ANALISIS KESULITAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SISTEM SARAF DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS XI MIPA 1 SMA PGRI 1 LUMAJANG TAHUN PELAJARAN 2021/2022

SKRIPSI

diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Biologi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Oleh :

Risma Aini
NIM : T20188029

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
NOVEMBER 2022

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

ANALISIS KESULITAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SISTEM SARAF DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS XI MIPA 1 SMA PGRI 1 LUMAJANG TAHUN PELAJARAN 2021/2022

SKRIPSI

diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Biologi

Oleh :

Risma Aini
NIM : T20188029

Disetujui Pembimbing

Heni Setyawati, S.Si, M.Pd
NIP. 198707 29201903 2006

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

ANALISIS KESULITAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SISTEM SARAF DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS XI MIPA 1 SMA PGRI 1 LUMAJANG TAHUN PELAJARAN 2021/2022

SKRIPSI

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Biologi

Hari : Kamis

Tanggal : 3 November 2022

Tim Penguji

Ketua	Sekretaris
As'ari, M.Pd.I	**Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd.**
NIP.197609152005011004	NUP.81515301676

Anggota

1. Dr. Arif Djunaidi, M.Pd. ( )
2. Heni Setyawati, S.Si,. M.Pd. ( )

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I
NIP. 196405 11199903 2001

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

MOTTO

فَاِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا اِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۗ

Artinya : Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan (QS. Al-Insyirah [94]:5-6) (Kemenag, 2022).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehdairat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya tercinta, Bapak Efendi dan Ibu Yulhanik yang telah membesarkan dan mendidik dengan penuh kasih sayang serta memberikan dukungan dan doa kepada saya.
2. Sahabat-sahabat seperjuangan saya Dewi Rosita, Fatika Mujahidah, Rika Fithratul, mbak Miftah Karimah Syahidah, mbak Ernita Setyorini, mbak Lisa Satryana, adik Inayatul Jannah, mbak Inas Sofia yang menjadi *support system* dalam hidup saya serta selalu menemani saya di jalan ketaatan kepada Allah SWT.
3. Sepupu saya Anis Humairoh yang telah memberikan kontribusi berupa pinjaman laptop selama proses perkuliahan hingga pada tahap penyelesaian skripsi saya.
4. Adik perempuan saya Retno Dwi Yuliani yang turut mengingatkan saya untuk segera menyelesaikan tugas akhir saya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

Segenap puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya. Sehingga perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi ini dapat dijalani dengan lancar. Penyelesaian skripsi ini dapat dicapai karena dukungan dari berbagai banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE., MM selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memfasilitasi semua urusan yang diperlukan peneliti selama menempuh studi di UIN KHAS Jember.
2. Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) yang telah memberikan dukungan berbagai fasilitas dalam mengikuti pendidikan hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Ibu Dr. Umi Farihah, M.M., M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Tadris Biologi yang telah memberikan dukungan selama menempuh studi di prodi Tadris Biologi.
4. Ibu Heni Setyawati, S.Si., M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi yang banyak memberikan arahan serta bimbingan untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Anton Sudarsono, S.T., selaku kepala SMA PGRI 1 Lumajang yang telah memperbolehkan melakukan penelitian di SMA PGRI 1 Lumajang.
6. Ibu Yuyun Andiyani, S.Pd., selaku guru mata pelajaran biologi SMA PGRI 1 Lumajang yang telah memberi arahan dan terus mendampingi selama proses penelitian.
7. Siswa-siswi kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022 yang telah mengikuti proses penelitian dengan baik.
8. Seluruh Dosen dan Mahasiswa Tadris Biologi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

9. Teman-teman Tadris Biologi angkatan 2018 yang telah membersamai masa kuliah, memberi banyak pengalaman, dukungan, dan selalu mengingatkan dalam kebaikan.

Akhirnya, semoga segala amal baik yang telah Bapak/Ibu berikan kepada penulis mendapat balasan yang baik dari Allah SWT.

Jember, 3 November 2022

Penulis

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

ABSTRAK

Risma Aini, 2022: *Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep pada Materi Sistem Saraf Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang Tahun Pelajaran 2021/2022.*

Kata kunci: analisis kesulitan, pemahaman konsep, gaya belajar

Pembelajaran biologi berkaitan dengan menghubungkan fakta yang pernah dilihat dan dialami siswa sehari-hari dengan konsep-konsep biologi, akan tetapi hal tersebut tidak sepenuhnya tercapai sehingga siswa tidak dapat membangun pengetahuan yang bermakna didalam benaknya. Siswa mengalami kesulitan memahami konsep biologi dan menghubungkan antarkonsep tersebut termasuk konsep pada materi sistem saraf. Dalam memahami konsep, setiap siswa memiliki kecenderungan dalam mengolah informasi yang ia terima atau disebut gaya belajar.

Fokus penelitian ini yaitu: 1) Bagaimana kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa visual kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022? 2) Bagaimana kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa auditorial kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022? 3) Bagaimana kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa kinestetik kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022?

Metode penelitian yang digunakan adalah dengan pendekatan kualitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kasus (*case study*). Subyek penelitian ini yaitu siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket, tes, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis kualitatif model Miles, Huberman dan Saldana (2014:8-10) yang meliputi kondensasi, penyajian, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik.

Penelitian ini memperoleh kesimpulan 1) Kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa visual yaitu kesulitan pada indikator menafsirkan, mengklasifikasikan, menyimpulkan dan membandingkan. 2) Kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa auditorial yaitu kesulitan pada indikator mencontohkan, menyimpulkan, dan membandingkan. 3) Kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar kinestetik yaitu kesulitan pada indikator menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, menyimpulkan, dan membandingkan.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR ISI

Hal.

HALAMAN JUDUL ..... **i**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... **ii**

PERSEMBAHAN ..... **iv**

MOTTO ..... **iv**

KATA PENGANTAR ..... **vi**

ABSTRAK ..... **viii**

DAFTAR ISI ..... **ix**

DAFTAR TABEL ..... **xi**

DAFTAR GAMBAR ..... **xii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xv**

BAB I PENDAHULUAN **1**

A. Konteks Penelitian 1

B. Fokus Penelitian 7

C. Tujuan Penelitian 8

D. Manfaat Penelitian 8

E. Definisi Istilah 10

F. Sistematika Pembahasan 11

BAB II KAJIAN PUSTAKA **12**

A. Penelitian Terdahulu 12

B. Kajian Teori 21

1. Analisis Kesulitan 21
2. Konsep 22
3. Pemahaman Konsep 21

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

4. Gaya Belajar 35
5. Sistem Saraf 40
BAB III METODE PENELITIAN 52
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian 52
B. Lokasi Penelitian 52
C. Subjek Penelitian 52
D. Teknik Pengumpulan Data 55
E. Analisis Data 59
F. Keabsahan Data 60
G. Tahap-tahap Penelitian 60
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS 63
A. Gambaran Obyek Penelitian 63
B. Penyajian Data dan Analisis 64
C. Pembahasan Temuan 117
BAB V PENUTUP 129
A. Kesimpulan 129
B. Saran 130
DAFTAR PUSTAKA 131
LAMPIRAN-LAMPIRAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal.
1.1	Rata-rata Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Ulangan Harian Sistem Koordinasi Kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Lumajang Tahun Pelajaran 2019/2020 dan 2020/2021	4
1.2	Hasil Angket Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 & 2	6
2.2	Persamaan dan Perbedaan Penelitian	18
2.3	Kategori dan Proses Kognitif Pemahaman	31
2.4	Kriteria Pemahaman Konsep Peserta Didik	33
3.5	Daftar Subjek Penelitian Kelas XI MIPA 1	52
3.6	Teknik Pengumpulan Data	53
4.7	Hasil Temuan Kesulitan Siswa Visual	64
4.8	Hasil Temuan Kesulitan Siswa Auditorial	83
4.9	Hasil Temuan Kesulitan Siswa Kinestetik	98

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR GAMBAR

No Uraian **Hal.**

4.1 Kesalahan Siswa V_1 dalam Menjawab Indikator Soal Menafsirkan..... 67
4.2 Kesalahan Siswa V_2 dalam Menjawab Indikator Soal Menafsirkan..... 68
4.3 Kesalahan Siswa V_3 dalam Menjawab Indikator Soal Menafsirkan..... 68
4.4 Jawaban Ulangan Harian Sistem Saraf Siswa Visual 70
4.5 Jawaban Siswa V_1 pada Indikator Mencontohkan 71
4.6 Jawaban Siswa V_2 pada Indikator Mencontohkan 71
4.7 Jawaban Siswa V_3 pada Indikator Mencontohkan 71
4.8 Kesalahan Siswa V_1 dalam Menjawab Soal Mengklasifikasikan 73
4.9 Kesalahan Siswa V_2 dalam Menjawab Soal Mengklasifikasikan 73
4.10 Kesalahan Siswa V_3 dalam Menjawab Soal Mengklasifikasikan 73
4.11 Jawaban Ulangan Harian Sistem Saraf Siswa Visual 75
4.12 Jawaban Siswa V_3 dalam Menjawab Indikator Soal Meringkas..... 75
4.13 Jawaban Siswa V_2 dalam Menjawab Indikator Soal Meringkas..... 76
4.14 Jawaban Siswa V_1 dalam Menjawab Indikator Soal Meringkas..... 76
4.15 Jawaban Siswa V_1 dalam Menyelesaikan Indikator Soal Menyimpulkan 77
4.16 Jawaban Siswa V_2 dalam Menyelesaikan Indikator Soal Menyimpulkan 77
4.17 Jawaban Siswa V_2 dalam Menyelesaikan Indikator Soal Menyimpulkan 78
4.18 Jawaban Siswa V_1 pada Indikator Soal Membandingkan..... 79
4.19 Jawaban Siswa V_2 pada Indikator Soal Membandingkan..... 79
4.20 Jawaban Siswa V_3 pada Indikator Soal Membandingkan..... 80
4.21 Jawaban Siswa V_1 pada Indikator Soal Menjelaskan 81
4.22 Jawaban Siswa V_2 pada Indikator Soal Menjelaskan 82
4.23 Jawaban Siswa V_3 pada Indikator Soal Menjelaskan 82
4.24 Jawaban Soal Indikator Menafsirkan oleh Subjek A_1..... 85
4.25 Jawaban Soal Indikator Menafsirkan oleh Subjek A_2..... 86
4.26 Jawaban Soal Indikator Menafsirkan oleh Subjek A_3..... 86
4.27 Jawaban Soal Indikator Mencontohkan oleh Subjek A_1..... 87
4.28 Jawaban Soal Indikator Mencontohkan oleh Subjek A_2..... 88
4.29 Jawaban Soal Indikator Mencontohkan oleh Subjek A_3..... 88

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

4.30 Jawaban Soal Indikator Mengklasifikasikan oleh Subjek A_1 90
4.31 Jawaban Soal Indikator Mengklasifikasikan oleh Subjek A_2 90
4.32 Jawaban Soal Indikator Mengklasifikasikan oleh Subjek A_3 90
4.33 Jawaban Soal Indikator Meringkas oleh Subjek A_1..... 92
4.34 Jawaban Soal Indikator Meringkas oleh Subjek A_2..... 92
4.35 Jawaban Soal Indikator Meringkas oleh Subjek A_3..... 92
4.36 Jawaban Soal Indikator Menyimpulkan oleh Subjek A_1..... 94
4.37 Jawaban Soal Indikator Menyimpulkan oleh Subjek A_2..... 94
4.38 Jawaban Soal Indikator Menyimpulkan oleh Subjek A_3..... 95
4.39 Jawaban Soal Indikator Membandingkan oleh Subjek A_1..... 96
4.40 Jawaban Soal Indikator Membandingkan oleh Subjek A_2..... 96
4.41 Jawaban Soal Indikator Menjelaskan oleh Subjek A_1..... 97
4.42 Jawaban Soal Indikator Menjelaskan oleh Subjek A_2..... 97
4.43 Jawaban Soal Indikator Menjelaskan oleh Subjek A_3..... 98
4.44 Jawaban Soal Indikator Menafsirkan oleh Subjek K_1..... 101
4.45 Jawaban Soal Indikator Menafsirkan oleh Subjek K_2..... 101
4.46 Jawaban Soal Indikator Menafsirkan oleh Subjek K_3..... 102
4.47 Jawaban Soal Indikator Mencontohkan oleh Subjek K_1..... 103
4.48 Jawaban Soal oleh Indikator Mencontohkan Subjek K_2..... 104
4.49 Jawaban Soal Indikator Mencontohkan oleh Subjek K_3..... 104
4.50 Jawaban Soal Indikator Mengklasifikasikan oleh Subjek K_2 105
4.51 Jawaban Soal Indikator Mengklasifikasikan oleh Subjek K_3 106
4.52 Jawaban Soal Indikator Meringkas oleh Subjek K_1..... 107
4.53 Jawaban Soal Indikator Meringkas oleh Subjek K_2..... 108
4.54 Jawaban Soal Indikator Meringkas oleh Subjek K_3..... 108
4.55 Jawaban Soal Indikator Menyimpulkan oleh Subjek K_1..... 108
4.56 Jawaban Soal Indikator Menyimpulkan oleh Subjek K_2..... 109
4.57 Jawaban Soal Indikator Menyimpulkan oleh Subjek K_3..... 109
4.58 Jawaban Soal Indikator Membandingkan oleh Subjek K_1..... 111
4.59 Jawaban Soal Indikator Membandingkan oleh Subjek K_2..... 111
4.60 Jawaban Soal Indikator Membandingkan oleh Subjek K_3..... 112

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

4.61 Jawaban Soal Indikator Menjelaskan oleh Subjek K_1..... 113
4.62 Jawaban Soal Indikator Menjelaskan oleh Subjek K_2..... 113

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

No Uraian Hal.

Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan 131
Lampiran 2 Matrik Penelitian 132
Lampiran 3 Kisi-kisi Angket (Kuisioner) Gaya Belajar 135
Lampiran 4 Angket (Kuisioner) Gaya Belajar 137
Lampiran 5 Hasil Angket Gaya Belajar 140
Lampiran 6 Kisi-kisi dan Pedomen Penskoran Instrumen Tes 142
Lampiran 7 Lembar Instrumen Tes 150
Lampiran 8 Kisi-kisi Pedoman Wawancara 152
Lampiran 9 Lembar Instrumen Wawancara 155
Lampiran 10 Dokumentasi Penelitian 157
Lampiran 11 Lembar Validasi Instrumen Tes 152
Lampiran 12 Surat Permohonan Validator 160
Lampiran 13 Surat Permohonan Ijin Penelitian 164
Lampiran 14 Surat Keterangan Selesai Penelitian 165
Lampiran 15 Jadwal Penelitian 166
Lampiran 16 Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek V_1 169
Lampiran 17 Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek V_2 170
Lampiran 18 Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek V_3 171
Lampiran 19 Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek A_1 172
Lampiran 20 Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek A_2 173
Lampiran 21 Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek A_3 174
Lampiran 22 Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek K_1 175
Lampiran 23 Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek K_2 176
Lampiran 24 Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek K_3 177
Lampiran 24 Biodata Penulis 178

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 25 Transkrip Wawancara Subyek V_1.....178
Lampiran 26 Transkrip Wawancara Subyek V_2.....180
Lampiran 27 Transkrip Wawancara Subyek V_3.....182
Lampiran 28 Transkrip Wawancara Subyek A_1.....184
Lampiran 29 Transkrip Wawancara Subyek A_2.....186
Lampiran 30 Transkrip Wawancara Subyek A_3.....188
Lampiran 31 Transkrip Wawancara Subyek K_1.....190
Lampiran 32 Transkrip Wawancara Subyek K_2.....192
Lampiran 33 Transkrip Wawancara Subyek K_3.....194

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Biologi berasal dari bahasa Yunani *bios* yang berarti hidup dan *logos* yang berarti ilmu. Jadi, biologi adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang meninjau terkait makhluk hidup, baik uniseluler maupun multiseluler. Cakupan biologi begitu kompleks, sehingga untuk memudahkan proses pengelompokan, pengulasan, dan riset mendalam juga mengerti manfaat makhluk hidup, para ahli mengklasifikasikan cakupan biologi menjadi beberapa cabang ilmu seperti anatomi, fisiologi, ekologi, taksonomi, virologi, bioteknologi dan sebagainya. Selain cakupan yang begitu kompleks, objek kajian biologi meliputi kerajaan (Kingdom) seperti Plantae, Animalia, Protista, Monera dan Fungi, serta objek tingkat organisasi makhluk hidup, mulai tingkat yang paling sederhana sampai kompleks, mulai dari sel, jaringan, organ, sistem organ, organisme, individu, populasi, komunitas, ekosistem, bioma dan biosfer (Irnaningtyas, 2013:5).

Menurut Darmawan dkk. (2021:11), biologi sebagai ilmu pengetahuan memiliki persamaan dengan ilmu sains lainnya, yaitu mempelajari teori, konsep-konsep atau prinsip, fakta, metode ilmiah dan gejala alam yang didalamnya mengandung nilai dan sikap. Adapun karakteristik biologi yaitu objek yang dipelajari adalah benda kasat mata serta dapat ditangkap oleh indera baik dengan bantuan teknologi maupun secara langsung, biologi dikembangkan berdasarkan pengalaman yang bersifat empiris (nyata), serta

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

memiliki tahapan memperoleh ilmu dan pengetahuan secara sistematis. Oleh karena itu, ilmu pengetahuan biologi memiliki kebenaran ilmiah serta dapat dipertanggungjawabkan.

Dalam jenjang Sekolah Menengah Atas, biologi merupakan mata pelajaran wajib jurusan IPA dan mata pelajaran lintas minat bagi jurusan IPS. Materi biologi yang dipelajari di jenjang Sekolah Menengah Atas khususnya di kelas 11 adalah materi yang difokuskan pada bab mengenai anatomi dan fisiologi makhluk hidup. Mulai dari struktur dan fungsi sel, struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, struktur dan fungsi jaringan hewan, sistem gerak pada manusia, sistem peredaran darah, sistem pencernaan, sistem pernapasan, sistem ekskresi, sistem koordinasi, sistem reproduksi dan sistem imun. Tujuan pembelajaran biologi di SMA yaitu supaya peserta didik dapat memahami, menemukan, serta menjelaskan konsep-konsep, fakta-fakta, prinsip-prinsip dalam biologi. Sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Pendidikan bahwa:

> Salah satu tujuan pembelajaran Biologi SMA adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip biologi.

Pemahaman konsep memiliki peran vital dalam proses belajar khususnya bagi siswa. Salah satu metode agar siswa ringan memahami konsep yaitu dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Hal demikian dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah serta kemampuan berpikir siswa untuk memahami konsep dengan *skill* dan ilmu pengetahuan yang mereka punya (Miswandi dkk., 2016:214).

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Proses pemahaman konsep sangat diperlukan siswa khususnya dalam proses pembelajaran. Seperti yang tertuang dalam firman Allah tentang kewajiban memahami konsep yang termaktub pada surah Al-Baqarah ayat 78 sebagai berikut:

وَمِنْهُمْ أُمِّيُّونَ لَا يَعْلَمُونَ ٱلْكِتَٰبَ إِلَّآ أَمَانِيَّ وَإِنْ هُمْ إِلَّا يَظُنُّونَ ﴿٧٨﴾

Artinya: "Dan diantara mereka ada yang buta huruf, tidak memahami Kitab (Taurat), kecuali hanya berangan-angan dan mereka hanya menduga-duga" (QS. Al-Baqarah [2]:78) (Almahira, 2017:12).

Arti dari ayat tersebut menunjukkan bahwa pentingnya memahami konsep materi bagi siswa agar ilmu yang diperoleh tidak sebatas angan-angan atau menerka belaka yang akhirnya akan menyebabkan kesalahan. Namun fakta dalam pembelajaran biologi di sekolah, pemahaman konsep tersebut belum sepenuhnya tercapai. Siswa sulit untuk memahami konsep, menghubungkan fakta yang pernah dilihat dan dialaminya sehari-hari dengan konsep-konsep biologi, sehingga siswa tidak dapat membangun pengetahuan yang bermakna didalam benaknya. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan untuk memahami konsep-konsep biologi dan menghubungkan antarkonsep tersebut (Zulfiani dkk., 2012:1).

Berasarkan hasil survei awal melalui angket yang dibagikan secara *online* kepada kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Lumajang dengan jumlah responden 58 siswa, menunjukkan bahwa 63,7% siswa menjawab bahwa Biologi adalah mata pelajaran sulit. Alasannya karena banyak konsep yang harus dihafal, serta banyaknya istilah ilmiah yang sulit dipahami oleh siswa.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa siswa belajar masih dengan cara menghafal konsep tanpa mengembangkan dan memahami konsep yang ada di pikiran siswa. Sehingga siswa menyimpulkan bahwa Biologi adalah mata pelajaran sulit karena banyaknya materi yang harus dihafal dan banyaknya istilah asing. Dari wawancara guru Biologi juga mengungkapkan bahwa materi yang paling sulit di kelas XI semester genap adalah materi sistem koordinasi karena isi materi kompleks. Guru juga berhati-hati dalam menyampaikan materi agar tidak terjadi pemahaman konsep yang salah bagi siswa. Selain itu, dokumentasi dari hasil ulangan selama dua tahun terakhir seperti yang tertuang pada tabel 1.1 menunjukkan bahwa nilai ulangan harian mata pelajaran Biologi masih tergolong rendah yaitu rata-rata dibawah KKM dengan nilai KKM 70.

Tabel 1.1
Rata-rata Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Ulangan Harian Sistem Koordinasi Kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Lumajang Tahun Pelajaran 2019/2020 dan 2020/2021

Tahun Pelajaran	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata Persentase Ketuntasan (%)
2019/2020	XI MIPA 1	30	57,4
	XI MIPA 2	30	60,2
2020/2021	XI MIPA 1	32	62,5
	XI MIPA 2	32	63,7

Sumber: Dokumentasi peneliti, 2022

Dalam pembelajaran biologi di sekolah, guru tentunya menjumpai karakteristik siswa yang berbeda-beda selama pembelajaran. Ada siswa yang dapat menempuh proses belajarnya dengan lancar dan berhasil tanpa mengalami kesulitan, namun disisi lain tidak sedikit pula siswa yang justru dalam proses belajarnya mengalami berbagai kesulitan. Salah satu fakor

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

kesulitan siswa dalam mencerna informasi dari guru disebabkan oleh ketidaksesuaian gaya mengajar guru dengan gaya belajar siswa. Informasi mengenai gaya belajar dibutuhkan untuk merancang proses pembelajaran agar materi dapat diterima secara efektif oleh siswa (Latisma dkk., 2015:524). Gaya belajar yang berbeda-beda yang dimiliki oleh siswa dapat mempengaruhi cara pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa. Gaya belajar diyakini mampu memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep siswa, karena siswa belajar dengan gaya belajar yang mereka suka sehingga akan memberikan hasil yang terbaik (Latisma dkk., 2015:524). Contohnya dalam penelitian yang dilakukan oleh Kadir dkk. (2020:4), yang menemukan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar visual cenderung memiliki hasil belajar Fisika yang lebih tinggi. Akan tetapi penelitian yang dilakukan oleh Ahmad (2018:4), menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang sangat besar antara gaya auditori, visual dan kinestetik sehingga masing-masing gaya belajar dapat mempengaruhi peningkatan atau pemahaman konsep sistem peredaran darah manusia.

Gaya belajar merupakan suatu cara atau kebiasaan seseorang dalam memahami, mengolah informasi maupun materi pembelajaran. Bobbi DePorter dan Mike Hernacki (2013:115) menyebutkan terdapat tiga tipe gaya belajar yaitu gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik. Pada umumnya siswa memiliki ketiga tipe gaya belajar tersebut, namun siswa akan cenderung pada salah satu tipe gaya belajar. Berdasarkan angket gaya belajar yang dibagikan kepada siswa kelas XI MIPA pada hari Selasa, 15 Maret 2022 yaitu

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

pada saat peneliti melakukan studi pendahuluan, didapati bahwa kelas ini memiliki variasi dalam gaya belajar. Berikut hasil angket gaya belajar siswa yang peneliti bagikan kepada kelas XI MIPA 1 & 2.

Tabel 1.2
Hasil Angket Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 & 2

Kelas	Gaya Belajar	Jumlah	Persentase (%)
XI MIPA 1 (Jumlah 29 siswa)	Visual	12	41,38
	Auditorial	6	20,7
	Kinestetik	6	20,7
	Kombinasi dua/tiga gaya belajar	5	17,24
XI MIPA 2 (Jumlah 29 siswa)	Visual	21	72,41
	Auditorial	5	17,24
	Kinestetik	1	3,45
	Kombinasi dua/tiga gaya belajar	3	10,34

Sumber: Dokumentasi peneliti, 2022

Berdasarkan hasil angket tersebut, peneliti memilih kelas XI MIPA 1 sebagai subjek penelitian karena di kelas XI MIPA 1 tersebut memiliki variasi gaya belajar yang unik. Dari 29 siswa kelas XI MIPA 1, sebanyak 41,38% siswa memiliki tipe gaya belajar visual, 20,7% siswa memiliki gaya belajar auditorial, 20,7% siswa memiliki gaya belajar kinestetik, sedangkan sisanya yaitu 17,24% siswa memiliki kombinasi dua atau tiga gaya belajar.

SMA PGRI 1 Lumajang merupakan salah satu sekolah swasta favorit dan terakreditasi A yang ada di Kabupaten Lumajang. Sekolah tersebut berbeda dengan sekolah swasta lainnya yang ada di Lumajang. Sesuai dengan hasil wawancara kepada Ibu Yuyun Andriani sebagai wakil kepala kurikulum sekaligus guru Biologi di SMA PGRI 1 Lumajang bahwa pencapaian prestasi di bidang non akademik yang diraih oleh SMA tersebut cukup baik serta masih menerapkan prinsip sekolah yang terkenal akan kedisiplinannya.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Apabila kesulitan siswa dalam memahami kosep tidak segera diatasi, maka akan berakibat bertambahnya materi yang sulit dipahami oleh siswa secara tuntas serta akan berakibat sulitnya siswa dalam menerima dan menyerap pengetahuan-pengetahuan baru dan akhirnya berdampak pada kesalahan siswa dalam menjawab soal-soal yang diberikan guru. Oleh karena itu kesulitan pemahaman konsep yang dialami siswa harus dianalisis agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian berjudul **Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Pada Materi Sistem Saraf Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang Tahun Pelajaran 2021/2022.**

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian yang telah diuraikan, maka fokus penelitian yang ingin diungkap peneliti antara lain:

1. Bagaimana kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa visual kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022?
2. Bagaimana kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa auditorial kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022?
3. Bagaimana kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa kinestetik kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022?

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

C. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan fokus penelitian tersebut, maka tujuan penelitian ini antara lain:

1. Mendeskripsikan kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa visual kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022.
2. Mendeskripsikan kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa auditorial kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022.
3. Mendeskripsikan kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa kinestetik kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan, maka dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan kesulitan pemahaman konsep biologi khususnya materi sistem saraf di Sekolah Menengah Atas ditinjau dari gaya belajar siswa.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat terhadap beberapa pihak, diantaranya:

a. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan atau bahan evaluasi bagi sekolah dalam menyusun kebijakan maupun strategi dalam mengatasi kesulitan pemahaman konsep materi biologi khususnya materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa.

b. Bagi guru

Hasil penelitian diharapkan menjadi masukan ataupun bahan evaluasi bagi guru terkait kesulitan pemahaman konsep materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa. Sehingga, harapannya guru dapat meningkatkan kemampuannya dalam melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar.

c. Bagi siswa

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi pengetahuan tambahan dan referensi kepada siswa tentang kesulitan pemahaman konsep yang dialaminya khususnya bagi siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik dalam memahami konsep materi sistem saraf sehingga siswa termotivasi untuk meningkatkan pemahaman konsep dalam mempelajari materi sistem saraf.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

E. Definisi Istilah

1. Analisis adalah penguraian suatu obyek dan bagiannya serta hubungan keduanya untuk mendapatkan arti dan pemahaman yang tepat.
2. Kesulitan adalah keadaan atau kondisi yang memperlihatkan hambatan.
3. Konsep adalah kumpulan dari fakta atau gambaran umum tentang sesuatu.
4. Pemahaman konsep adalah kemampuam seseorang untuk mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti yang indikatornya meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan.
5. Analisis kesulitan adalah penguraian atau pemecahan letak kesulitan atau hambatan-hambatan yang dialami siswa berdasarkan gaya belajar siswa visual, auditorial dan kinestetik dalam mengerjakan soal pemahaman konsep pada materi sistem saraf untuk mendapatkan kesimpulan yang tepat.
6. Gaya belajar adalah cara belajar khas yang dimiliki seseorang dalam menerima dan memahami informasi terdiri dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.
7. Saraf adalah jaringan yang mengatur kerja sama, menyalurkan impuls (rangsangan) dari dan ke organ-organ tubuh.
8. Materi sistem saraf adalah bagian dari materi sistem koordinasi pada mata pelajaran Biologi kelas XI MIPA yang meliputi bagian sel saraf, klasifikasi sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi, serta kelainan yang terjadi pada sistem saraf.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

F. Sistematika Pembahasan

Adapun pembahasan dalam penelitian ini terdiri dari lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab satu adalah pendahuluan yang merupakan bagian dasar dalam penelitian meliputi konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah dan sistematika pembahasan.

Bab dua adalah kajian kepustakaan yaitu penelitian terdahulu dan kajian teori yang berhubungan dengan penelitian. Penelitian terdahulu yang dicantumkan berupa penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya. Kajian teori memuat pandangan tentang analisis kesulitan pemahaman konsep sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang semester genap tahun pelajaran 2021/2022.

Bab tiga adalah metode penelitian yang memuat gambaran obyek penelitian yang berisi pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subyek penelitian, metode pengumpulan data, analisis data, keabsahan data dan tahap-tahap penelitian.

Bab empat adalah penyajian data dan analisis data yang memuat gambaran obyek penelitian, penyajian dan analisis data dan pembahasan temuan.

Bab lima adalah penutup yang berisi simpulan dan saran-saran.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan judul penelitian yang diambil penulis terdapat beberapa penelitian yang berkaitan dan dapat mendukung penelitian sekarang serta dapat dijadikan bahan acuan, antara lain:

1. Penelitian Wisnu Wardana, Rini Utami, dan Baiti Nasution (2021), yang berjudul "Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Siswa Ditinjau dari Motivasi Belajar (Studi Kasus di SMP Islam Pegandon)."

   Penelitian tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis data secara mendalam tentang kesulitan pemahaman konsep pada siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah. Penelitian tersebut menggunakan metode deskriptif kualitatif, subjek penelitian ditentukan secara *purposive sampling*. Hasil penelitiannya yaitu kesulitan dalam pemahaman konsep terjadi pada semua kategori motivasi belajar siswa, baik siswa dengan motivasi belajar tinggi, sedang maupun rendah. Siswa dengan motivasi tinggi kesulitan pada 2 indikator, siswa dengan motivasi sedang juga kesulitan pada 2 indikator, sedangkan siswa dengan motivasi rendah kesulitan pada 6 indikator. Hal ini menunjukan bahwa semua siswa tidak mampu mencapai seluruh indikator pemahaman Skemp. Kesulitan yang sama-sama dialami oleh semua kategori motivasi belajar terdapat pada indikator kemampuan siswa dalam mengulang konsep yang telah dipelajari dan indikator kemampuan siswa dalam

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

mengkorelasikan beberapa konsep matematika. Siswa kurang memiliki kemampuan dalam mengkorelasikan materi yang telah dipelajari untuk memecahkan masalah.

2. Penelitian Ulfi Uswatun Hasanah (2019), yang berjudul "Pemahaman Konsep IPA Pada Materi Sistem Peredaran Darah Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII MTs Negeri 4 di Tulungagung."

   Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep siswa pada tiap tipe gaya belajar. Penelitian berjenis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini yaitu siswa dengan gaya belajar Visual memenuhi 4 kategori dan proses kognitif pemahaman konsep IPA, yaitu inferensi (*inferring*), menjelaskan (*explaining*), mencontohkan (*exemplifying*), dan mengklasifikasikan (*classifying*). Siswa dengan gaya belajar Auditorial, pada subjek AFL memenuhi 5 kategori dan proses kognitif pemahaman konsep IPA, yaitu interpretasi (*interpreting*), inferensi (*inferring*), menggeneralisasikan (*summarizing*), membandingkan (*comparing*), dan mencontohkan (*exemplifying*). Sedangkan subjek NL memenuhi 4 kategori, yaitu inferensi (*inferring*), menggeneralisasikan (*summarizing*), membandingkan (*comparing*), dan mencontohkan (*exemplifying*). Siswa dengan gaya belajar Kinestetik, memenuhi 3 kategori dan proses kognitif pemahaman konsep IPA, yaitu inferensi (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan mencontohkan (*exemplifying*).

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3. Penelitian Bambang Eko Susilo (2017), yang berjudul "Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Pada Materi Hal Sejajar, Bersilangan, dan Tegak Lurus dalam Mata Kuliah Geometri Ruang Ditinjau dari Gaya Belajar Mahasiswa."

   Penelitian tersebut bertujuan mendeskripsikan profil gaya belajar, jenis kesulitan dan faktor penyebab kesulitan belajar serta alternatif solusi pembelajaran untuk mengatasi kesulitan belajar. Jenis penelitiannya adalah menggunakan metode deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini yaitu jenis kesulitan yang dialami oleh mahasiswa dari semua kualifikasi gaya belajarnya adalah kesulitan dalam menyelesaikan masalah pembuktian. Secara khusus mahasiswa dengan gaya visual (V) mengalami kesulitan dalam menerima materi yang proporsi visualisasinya rendah; mahasiswa dengan gaya auditorial (A) mempunyai kesulitan dalam menerima materi yang proporsi diskusi atau penjelasan dalam kata-katanya rendah dan dalam menulis matematika; sedangkan mahasiswa dengan gaya kinestetik (K) mempunyai kesulitan dalam membuat dan memahami gambar (stereometris). Faktor penyebab kesulitan belajar yang dialami mahasiswa dalam perkuliahan mata kuliah Geometri Ruang materi hal sejajar, bersilangan, dan tegak lurus dalam perspektif gaya belajarnya adalah faktor fisiologis, faktor intelektual, dan faktor paedagogis. Alternatif strategi pembelajaran materi hal sejajar, bersilangan, dan tegak lurus dari hasil diskusi penulis dengan beberapa dosen mata kuliah Geometri adalah pembelajaran dengan pendekatan terpadu antara pendekatan aksiomatik,

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

pendekatan numerik, dan pendekatan geometrik. Dalam kuliah Geometri Ruang, objek yang dipelajari seperti titik, garis, bidang, bangun datar, bangun ruang, dan lainnya adalah bersifat abstrak, dan banyak teorema yang harus dianalisis atau dibuktikan kebenarannya, sehingga diperlukan kemampuan keruangan (yang memadukan visual-audio-kinestetik), kemampuan analisis, dan kemampuan sintesis untuk menyelesaikan masalah dalam Geometri Ruang. Dalam memudahkan pemahaman mahasiswa dalam mata kuliah Geometri Ruang secara umum ataupun materi hal sejajar, bersilangan, dan tegak lurus secara khusus, dosen dapat membuat peta konsep dari materi-materi dalam Geometri Ruang agar terlihat keterkaitan antar aksioma ataupun teorema yang sedang dipelajari. Dalam melatih keterampilan menyelesaikan masalah Geometri Ruang, mahasiswa perlu diberikan tugas-tugas yang terukur sehingga dapat melihat kemampuan mahasiswa dan memotivasi mahasiswa untuk banyak berlatih.

4. Penelitian Ningsih Fatmawati, Rizmahardian A.K. dan Tuti Kurniati (2019), yang berjudul "Analisis Kesulitan Belajar Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Kelas X IPA Pada Mata Pelajaran Kimia di MAS Al-Mustaqim Arang Limbung."

   Penelitian tersebut bertujuan mendeskripsikan tipe gaya belajar dan tingkat kesulitan belajar pada tiap tipe gaya belajar siswa. Jenis penelitian menggunakan pendekatan kualitatif metode deskriptif. Adapun hasil dari penelitian tersebut Tipe gaya belajar siswa kelas X IPA MAS Al-Mustaqim Arang Limbung adalah *unimodal* dan *multimodal*. Sebanyak 28,57% siswa

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

memiliki tipe gaya belajar *unimodal*, yaitu gaya belajar tunggal terdiri dari VARK (*Visual, Aural, Read-write* dan *Kinesthetic*), sedangkan 71,43% siswa memiliki gaya *multimodal*, yaitu kombinasi lebih dari satu tipe gaya. Tingkat kesulitan siswa sebesar 75% pada indikator menentukan perhitungan berdasarkan hukum dasar kimia dan menentukan molaritas berdasarkan konsep mol, sebanyak 28,57% kesulitan belajar menuliskan unsur dan wujud zat, menyetarakan persamaan reaksi yang rumit, menuliskan rumus molekul dan menuliskan pembentukan senyawa, 15% mengalami kesulitan reaksi reduksi-oksidasi dan tatanama senyawa, 10,7% mengalami kesulitan menentukan reaksi redoks diantara reaksi kimia yang ada, serta 3,57% mengalami kesulitan pada indikator memberi nama senyawa menurut aturan IUPAC.

5. Penelitian Nirmala Dewi dan Erni Ekafitria Bahar (2021), yang berjudul "Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng."

   Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui deskripsi kesulitan siswa yang bergaya belajar visual, auditori, dan kinestetik dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus. Penelitian tersebut merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Hasil penelitiannya adalah (1) Deskripsi kesulitan yang dialami subjek bergaya belajar visual adalah : Kesulitan pemahaman konsep tentang grafik persamaan garis lurus dan kesulitan, pemahaman konsep kemiringan.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Subjek mengalami kesulitan dalam menyatakan ulang sebuah konsep dengan kata-katanya sendiri dan kesulitan memberikan contoh dan bukan contoh dan gradien persamaan garis lurus; Kesulitan pemahaman prinsip tentang kemiringan karena masih kesulitan dalam hal menyebutkan dan membuktikan syarat-syarat kedua grafik garis lurus saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit; Kesulitan skill tentang grafik persamaan garis lurus dan kesulitan skill tentang menentukan persamaan garis lurus. Subjek kesulitan dalam menggunakan konsep dan prinsip dalam pemecahan masalah dan kesulitan mengubah soal cerita menjadi model matematika, (2) Deskripsi kesulitan yang dialami subjek bergaya belajar auditori adalah: Kesulitan pemahaman konsep tentang grafik persamaan garis lurus dan pemahaman konsep kemiringan. Subjek mengalami kesulitan menyatakan ulang sebuah konsep dengan kata-katanya sendiri; Kesulitan pemahaman prinsip tentang persamaan garis lurus adalah kesulitan dalam memahami prinsip berupa sifat-sifat persamaan garis lurus; Kesulitan skill grafik persamaan garis lurus dan kesulitan skill menentukan persamaan garis lurus. Subjek kesulitan dalam menggunakan konsep dan prinsip dalam pemecahan masalah, (3) Deskripsi kesulitan yang dialami subjek bergaya belajar kinestetik adalah: Kesulitan pemahaman konsep tentang grafik persamaan garis lurus dan pemahaman konsep kemiringan. Subjek kesulitan menyatakan ulang sebuah konsep dengan kata-katanya sendiri dan mengalami kesulitan memberikan contoh dan bukan contoh yang bukan persamaan garis lurus dan gradien; Kesulitan pemahaman prinsip tentang

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

persamaan garis lurus adalah kesulitan dalam memahami prinsip berupa sifat-sifat persamaan garis lurus; Kesulitan skill tentang grafik persamaan garis lurus kesulitan skill dalam menentukan persamaan garis lurus. Subjek mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita menjadi model matematika dan mengalami kesulitan dalam menggunakan konsep dan prinsip menentukan persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah.

Tabel 2.2
Kedudukan Penelitian

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti (Tahun Penelitian)	Persamaan	Perbedaan
1	2	3	4	5
1.	Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Siswa Ditinjau dari Motivasi Belajar (Studi Kasus di SMP Islam Pegandon).	Wisnu Wardana, Rini Utami, dan Baiti Nasution (2021).	Variabel penelitian sama yaitu kesulitan pemahaman konsep. Sehingga indikator untuk mengukur kesulitan pemahaman konsep juga sama yaitu meliputi indikator menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan.	Subjek atau pemilihan sampel berbeda, pada penelitian terdahulu ditinjau dari motivasi belajar siswa tinggi, sedang dan rendah sedangkan penelitian sekarang subjeknya ditinjau dari gaya belajar siswa yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Objek materi pada penelitian terdahulu adalah materi bangun ruang, sedangkan penelitian sekarang adalah materi sistem saraf.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti (Tahun Penelitian)	Persamaan	Perbedaan
1	2	3	4	5
2.	Pemahaman Konsep IPA Pada Materi Sistem Peredaran Darah Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII MTs Negeri 4 di Tulungagung.	Ulfi Uswatun Hasanah (2019).	Variabel penelitian sama-sama tentang pemahaman konsep sehingga indikator yang digunakan adalah sama. Subjek penelitian sama yaitu siswa dengan tipe gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik.	Penelitian terdahulu fokus pada perbedaan pemahaman konsep pada tiap tipe gaya belajar. Sedangkan penelitian sekarang fokus pada kesulitan dalam pemahaman konsep dilihat dari gaya belajar siswa. Materinya berbeda yaitu pada penelitian terdahulu materi sistem peredaran darah sedangkan penelitian sekarang materi sistem saraf.
3.	Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Pada Materi Hal Sejajar, Bersilangan, dan Tegak Lurus dalam Mata Kuliah Geometri Ruang Ditinjau dari Gaya Belajar Mahasiswa.	Bambang Eko Susilo (2017).	Subjek penelitian sama-sama dilihat dari tiap tipe gaya belajar. Salah satu fokus penelitian ini dengan penelitian sekarang sama yaitu mendeskripsikan kesulitan belajar pada tiap tipe gaya belajar.	Objek penelitian terdahulu adalah materi matematika sedangkan penelitian sekarang adalah materi biologi yaitu sistem saraf. Fokus penelitian terdahulu kesulitan belajar secara umum, sedangkan penelitian sekarang lebih spesifik yaitu kesulitan belajar dalam memahami konsep. Sehingga pembahasannya lebih mendetail.
4.	Analisis Kesulitan Belajar Berdasarkan Gaya Belajar	Ningsih Fatmawati, Rizmahardian A.K. dan Tuti	Subjek penelitian sama-sama dilihat dari tiap tipe gaya belajar. Salah satu fokus penelitian ini	Objek penelitian terdahulu adalah materi kimia sedangkan penelitian sekarang adalah

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti (Tahun Penelitian)	Persamaan	Perbedaan
1	2	3	4	5
	Siswa Kelas X IPA Pada Mata Pelajaran Kimia di MAS Al-Mustaqim Arang Limbung.	Kurniati (2019).	dengan penelitian sekarang sama yaitu mendeskripsikan kesulitan belajar pada tiap tipe gaya belajar.	materi biologi yaitu sistem saraf. Fokus penelitian terdahulu kesulitan belajar berdasarkan indikator dan tujuan pembelajaran, sedangkan penelitian sekarang lebih spesifik yaitu kesulitan belajar dalam memahami konsep. Sehingga pembahasannya lebih mendetail pada kesulitan pemahaman konsep.
5.	Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng."	Nirmala Dewi dan Erni Ekafitria Bahar (2021).	Subjek penelitian sama yaitu siswa dengan gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik. Menggunakan metode yang sama yaitu penelitian deskriptif kualitatif.	Objek materi penelitian terdahulu adalah persamaan garis lurus sedangkan penelitian sekarang adalah materi sistem saraf. Fokus penelitian pada penelitian terdahulu adalah jenis-jenis kesulitan dari tiap tipe gaya belajar sedangkan penelitian sekarang fokusnya adalah deskripsi kesulitan dalam memahami konsep.

Berdasarkan tabel 2.2 tersebut, terdapat perbedaan yang membuat penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya. Penelitian ini

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

menekankan pada subjek penelitian yang lebih spesifik yaitu siswa dengan gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik, serta materi yang peneliti fokuskan adalah materi biologi di jenjang sekolah menengah atas (SMA) yaitu materi sistem saraf. Kemudian perbedaan lainnya adalah penelitian ini lebih difokuskan lagi pada kesulitan siswa dalam memahami konsep materi sistem saraf dengan melihat kesalahan dan cara siswa menjawab soal berdasarkan indikator pemahaman konsep yang meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, meringkas, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan sehingga variabel penelitian ini lebih spesifik lagi dan penjelasannya lebih mendalam.

B. Kajian Teori

1. Analisis Kesulitan

Analisis adalah sebuah kegiatan untuk mencari suatu pola. Dimana analisis merupakan cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antar bagian dan hubungannya dengan keseluruhan (Sugiyono, 2010:335). Menurut Nasution (2010:334) melakukan analisis adalah pekerjaan sulit, memerlukan kerja keras. Analisis memerlukan daya kreatif serta kemampuan intelektual yang tinggi. Tidak ada cara tertentu yang dapat diikuti untuk mengadakan analisis, sehingga setiap peneliti harus mencari sendiri metode yang dirasakan cocok dengan sifat penelitiannya. Bahan yang sama bisa diklasifikasikan lain oleh peneliti yang berbeda.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Sedangkan kesulitan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, berasal dari kata sulit yang berarti sukar sekali, susah diselesaikan atau dikerjakan. Menurut Mulyadi (2010:6) mengatakan bahwa pada umumnya kesulitan merupakan suatu kondisi tertentu yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan dalam kegiatan mencapai tujuan, sehingga memerlukan usaha lebih giat lagi untuk mengatasi. Sedangkan Subini (2010:4) kesulitan adalah kondisi yang memperlihatkan ciri-ciri hambatan dalam kegiatan sehingga diperlukan usaha yang lebih baik untuk mengatasi gangguan tersebut.

Jadi dapat disimpulkan analisis kesulitan di dalam penelitian ini adalah penguraian atau pemecahan letak kesulitan atau hambatan-hambatan yang dialami siswa berdasarkan gaya belajar siswa visual, auditorial dan kinestetik dalam mengerjakan soal pemahaman konsep pada materi sistem saraf dari siswa kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang.

2. Konsep

a. Pengertian Konsep

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, konsep berarti pengertian, gambaran mental dari objek, proses, pendapat (paham), rancangan (cita-cita) yang telah dipikirkan. Konsep adalah abstraksi yang menggambarkan ciri-ciri karakter atau atribut yang sama dari kelompok objek, baik merupakan proses, peristiwa, benda, fenomena di alam yang membedakannya dari kelompok lainnya (Malikha dan Amir, 2018:75). Menurut Dahar (2011:64) menyatakan bahwa definisi konsep ialah suatu penyamarataan mental yang mewakili satu kelas stimulus-

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

stimulus yang dapat membuat seseorang menampilkan tingkah laku tertentu jika mempelajarinya. Suhermiati (2015:983) menyatakan bahwa konsep sebagai hasil pemikiran seseorang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan yang meliputi prinsip, hukum, dan teori.

Berdasarkan pengertian konsep tersebut, dapat disimpulkan bahwa konsep adalah salah satu pengelompokan pengetahuan yang terbentuk dari penyamarataan kejadian-kejadian nyata yang mengarah pada definisi, ciri khusus, komponen dan bagian dari objek. Konsep merupakan kumpulan fakta dan abstraksi dari suatu gambaran ide, serta gambaran yang bersifat umum tentang sesuatu. Fungsi dari konsep sangat beragam, akan tetapi secara umum fungsi konsep mempermudah seseorang dalam memahami sesuatu.

b. Jenis-jenis Konsep

Konsep berperan penting dalam kehidupan manusia. Namun konsep dalam kehidupan sehari-hari itu memiliki jenis yang berbeda. Adapun ketiga jenis konsep tersebut adalah sebagai berikut (Diknasari, 2020:15-16).

1) Konsep Konjungtif

Konsep konjungtif yaitu konsep-konsep yang menampilkan dua atau lebih sifat sehingga memenuhi syarat sebagai contoh dari sebuah konsep. Dalam konsep konjungtif ini akan menghadirkan dua

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

atau lebih sifat sehingga memenuhi syarat dari sebuah konsep seperti serangga itu sebagai hama dan penyerbuk bunga tanaman.

2) Konsep Disjungtif

Konsep disjungtif adalah konsep-konsep yang menampilkan satu dari atau lebih sifat-sifat harus ada. Dalam hal ini konsep-konsep yang ditampilkan hanya satu dari dua atau lebih sifat-sifat yang harus ada, berbeda halnya dengan konsep konjungtif. Misalnya, hama tanaman itu adalah sejenis serangga.

3) Konsep Hubungan

Konsep hubungan adalah suatu konsep yang memiliki hubungan-hubungan khusus antar atribut. Seperti proses terjadinya fotosintesis adalah jika tumbuhan memiliki klorofil, mendapatkan cahaya matahari, CO_2 dan air.

Berdasarkan ketiga jenis konsep tersebut, masing-masing memiliki keterkaitannya dalam kehidupan sehari-hari. Atribut atau tanda yang terdapat disekitar manusia menjadi penghubung yang saling berkaitan. Konsep itu terbentuk salah satunya karena adanya atribut-atribut di dalamnya. Dari atribut tersebut akan membentuk suatu hubungan antara konsep yang satu dengan yang lainnya.

c. Perolehan Konsep

Pembentukan konsep ialah suatu perumusan umum seseorang dalam penyamarataan karakter khusus melalui belajar penemuan baik secara kompleks ataupun sederhana. Perolehan konsep bisa didapat dari

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

proses pembentukan konsep (*concept* formation) dan asimilasi konsep (*concept assimilation*) (Dahar, 2011:66). Adapun pembentukan konsep (*concept* formation) terjadi sejak anak-anak belum masuk dunia sekolah. Pembentukan konsep merupakan proses induktif. Pada proses induktif ini seseorang akan mempelajari konsep dari yang bersifat khusus terlebih dahulu. Sedangkan asimilasi konsep (*concept assimilation*) adalah deduktif. Anak-anak belajar melalui proses asimilasi setelah masuk sekolah. Pada proses asimilasi konsep ini diharapkan peserta didik mempelajari konsep lebih banyak lagi. Asimilasi konsep merupakan cara pokok seseorang untuk mendapatkan konsep selama atau sesudah konsep, dengan cara menghubungkan pengetahuan yang didapat secara nyata dengan pengetahuan yang sudah ada. Asimilasi konsep menyangkut cara bagaimana peserta didik dapat mengaitkan informasi atau materi pelajaran dengan struktur kognitif yang telah ada (Situmorang, 2013:52-59). Jadi, asimilasi konsep adalah prosedur lanjutan dari pembentukan konsep yang didalamnya terdapat langkah-langkah yang berkaitan dengan pengetahuan peserta didik mulai dari pengalaman nyata dengan pengertian resmi yang ia dapat selama proses pembelajaran formal. Asimilasi konsep terdiri atas proses pemberian pengertian formal tentang konsep yang telah terbentuk sebelumnya. Jadi asimilasi konsep erat kaitannya dengan menghubungkan antara konsep yang didapat sebelumnya dengan konsep yang akan ia terima selanjutnya.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

d. Belajar Konsep

Menurut Dahar (2011:62) menyatakan bahwa belajar konsep adalah hasil utama pendidikan karena terdiri dari proses pengategorian berbagai stimulus yang dihadapi peserta didik ketika belajar. Pada hakikatnya belajar konsep membantu untuk mengatasi keragaman yang spesifik dan tak terbatas dari lingkungan dan untuk memperlakukan peristiwa-peristiwa yang memiliki sifat-sifat yang sama sebagai bagian dari suatu jenis atau kelompok tertentu. Pembelajaran konsep mengupayakan individu untuk mampu merespon bentuk-bentuk yang relevan (berhubungan) dengan konsep tersebut dan tidak menghiraukan bentuk-bentuk yang tidak relevan dengan mengidentifikasikannya. Dengan kata lain, dari banyaknya kata disempitkan lagi menjadi yang lebih spesifik. Pembelajaran konsep dipandang sebagai sebuah kombinasi dari perbedaan antara kelompok-kelompok kejadian dengan generalisasi dalam kelompok-kelompok kejadian yang ada (Suarim dan Neviyarni 2021:78).

Berdasarkan pengertian belajar konsep yang diungkap para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar konsep merupakan proses belajar tentang fakta-fakta yang diindera dengan cara mengamati, mengabstaksi dan membuat kategorisasi tertentu berdasarkan perolehan informasi yang didapatkan. Belajar konsep dapat melalui proses pengategorisasi atribut atau ciri objek tersebut yang selanjutnya memposisikannya dalam klasifikasi tertentu.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Terdapat proses belajar yang dikatakan tidak adanya asimilasi sebuah konsep seperti menghafal. Belajar dengan menghafal, peserta didik dikatakan tidak memahami konsep yang sebenarnya. Peserta didik yang hanya belajar dengan hafalan seringkali memiliki pemahaman yang salah atau miskonsepsi, karena ia tidak merekonstruksi pemahamannya dengan konsep yang benar (Dahar, 2011:97).

Belajar konsep yang diterapkan oleh guru dalam sebuah pembelajaran, guru melakukan transfer ilmu pengetahuan menggunakan metode ceramah. Pembelejaran dengan metode ceramah, peserta didik jarang dilibatkan dalam proses pembelajaran, ia kurang diberi kesempatan dalam meyampaikan gagasannya sehingga peserta didik pasif sehingga terjadi kesalahan konsep atau miskonsepsi pada peserta didik karena guru tidak mengerti konsep yang diterima oleh peserta didiknya. Selain itu, metode ceramah tidak dapat diterima oleh semua peserta didik di kelas karena tipe belajar dari tiap peserta didik berbeda-beda (Suparno, 2015:50).

3. Pemahaman Konsep

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Secara etimologi, pemahaman berasal dari bahasa Inggris *comprehension* yang berarti menguasai sesuatu dengan pikiran. Sedangkan secara terminologi, menurut Bloom dalam Anderson dan Krathwohl (2001:70), pemahaman adalah kemampuan untuk menangkap

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

makna dan arti dari hal yang dipelajari. Pengertian pemahaman sendiri dalam domain kognitif *Taksonomi Bloom*, pemahaman adalah keterampilan intelektual yang menunjukkan pengetahuan tentang apa yang dikatakan oleh bentuk verbal, gambar atau simbol. Pemahaman memperlihatkan adanya pengertian tentang fakta dan gagasan dengan cara mengorganisasi, membandingkan, menerjemahkan, menafsirkan, memberikan deskripsi, dan menyatakan ide atau gagasan utama teks. Di dalamnya terdapat proses memahami informasi, menangkap makna, menerjemahkan pengetahuan ke dalam konteks baru, menafsirkan fakta, menarik hubungan kausalitas dan konsekuensi. Pemahaman berada di ranah psikologi dan sifatnya abstrak karena berkaitan dengan fungsi kognitif dalam memahami informasi, menangkap esensi dan makna serta menarik hubungan sebab akibat (Ramelan, 2008:74).

Kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat disebut dengan pemahaman. Dengan makna lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Peserta didik dapat dikatakan memahami sesuatu ketika ia bisa memberikan penjelasan atau memberikan uraian yang lebih rinci tentang sesuatu dengan menggunakan bahasa atau kalimatnya sendiri. Pemahaman bukan sekedar mengingat fakta, akan tetapi berkaitan dengan kemampuan menjelaskan, menerangkan, menafsirkan atau kemampuan menangkap makna atau arti suatu konsep (Yolanda, 2020:19-20).

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Pemahaman dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian yaitu: 1) Tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan, mulai menerjemahkan dalam arti yang sebenarnya, mengartikan prinsip-prinsip, 2) Tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran, yaitu menghubungkan bagian-bagian terendah dengan yang diketahui berikutnya, atau menghubungkan kejadian, membedakan yang pokok dengan yang bukan pokok, dan 3) Tingkat ketiga merupakan tingkatan tertinggi yaitu pemahaman ekstrapolasi (Ruqoyyah dkk., 2020:7). Untuk kelompok pemahaman tingkat pertama atau disebut komprehensi terjemahan, merupakan kesanggupan memahami makna yang terkandung di dalamnya. Seperti dapat menjelaskan arti Bhineka Tunggal Ika dan menjelaskan fungsi dari hijau daun untuk tanaman. Adapun untuk tingkatan kedua disebut komprehensi penafsiran, seperti dapat menghubungkan beberapa bagian dari grafik dengan kejadian. Sedangkan tingkat tertinggi atau komprehensi ekstrapolasi adalah kemampuan melihat dibalik yang tertulis, atau dapat menebak tentang konsekuensi sesuatu, atau memperluas persepsinya dalam arti waktu, dimensi, kasus atau masalahnya (Khasanah, 2019:24).

Sedangkan konsep menurut Ruqoyyah dkk. (2020:4-5), merupakan ide atau gagasan yang memungkinkan seorang individu mengelompokkan (mengklasifikasikan) objek atau kejadian. Konsep merupakan suatu representasi intelektual abstrak yang memungkinkan seorang individu untuk dapat mengelompokkan (mengklasifikasikan)

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

dari objek-objek atau kejadian-kejadian ke dalam contoh atau bukan contoh dari ide tersebut. Jadi konsep merupakan suatu pengertian atau ide atau gagasan yang diutarakan peserta didik dari suatu objek, pendapat maupun pandangan yang telah dipikirkan sebelumnya.

Pada dasarnya terdapat tiga poin penting dalam makna pemahaman konsep, diantaranya yaitu kemampuan dalam mengenal, menjelaskan dan menarik kesimpulan. Sebelum menjelaskan sesuatu, peserta didik dapat mengetahui apa yang akan dijelaskan. Lalu, peserta didik tersebut memahami betul makna dari apa yang ia jelaskan kepada peserta didik lainnya. Baru setelah itu peserta didik dapat mengambil kesimpulan. Maka dari itu, peserta didik harus paham akan konsep (Ruqoyyah dkk., 2020:6).

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik dalam mengungkapkan konsep berdasarkan ungkapan yang dimaknai dan dipahaminya sendiri, sehingga peserta didik mampu mengutarakan, menguraikan dan menyimpulkan konsep yang telah dipelajarinya.

b. Indikator Pemahaman Konsep

Menurut Anderson dan Krathwol (2001:70) menyatakan, proses-proses kognitif dalam kategori memahami meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, meringkas, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

1) Menafsirkan (*interpreting*)

Menafsirkan (juga disebut klarifikasi, parafrase, mewakili, atau menerjemahkan) terjadi ketika seorang siswa mampu mengubah informasi dari satu bentuk representasi yang lain. Menafsirkan berupa pengubahan kata-kata jadi kata-kata lain, gambar dari kata-kata, kata-kata jadi gambar, angka jadi kata-kata, kata-kata jadi angka, dan semacamnya (Anderson dan Krathwohl, 2001:70-71).

2) Mencontohkan (*exemplifying*)

Mencontohkan (juga disebut ilustrasi atau *instantiate*) terjadi ketika seorang siswa menemukan yang spesifik contoh atau contoh konsep umum atau prinsip. Mencontohkan melibatkan proses identifikasi ciri-ciri pokok dari konsep atau prinsip umum dan menggunakan ciri-ciri ini untuk melihat atau membuat contoh. Nama-nama lain untuk mencontohkan adalah mengilustrasikan atau memberi contoh (Anderson dan Krathwohl, 2001:71-72).

3) Mengklasifikasikan (*classifying*)

Klasifikasi (juga disebut pengelompokan atau *subsuming*) terjadi ketika seorang siswa menentukan itu sesuatu (misal contoh atau contoh tertentu) termasuk kategori tertentu (misal konsep atau prinsip). Mengklasifikasikan melibatkan proses mendeteksi ciri-ciri atau pola-pola yang sesuai dengan contoh dan konsep atau prinsip tersebut. Mengklasifikasikan adalah proses kognitif yang melengkapi proses mencontohkan. Jika mencontohkan dimulai dengan konsep

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

atau prinsip umum dan mengharuskan siswa menemukan contoh tertentu, mengklasifikasikan dimulai dengan contoh tertentu dan mengharuskan siswa menemukan konsep atau prinsip umum (Anderson dan Krathwohl, 2001:72).

4) Meringkas (*summarizing*)

Meringkas (juga disebut abstrak atau *generalisasi*) terjadi saat seorang siswa menghasilkan yang pendek pernyataan yang mewakili informasi yang disajikan atau abstrak sebuah tema umum. Panjang rangkumannya tergantung sampai batas tertentu pada panjang materi yang disajikan (Anderson dan Krathwohl, 2001:73).

5) Menyimpulkan (*infering*)

Inferring (juga disebut penutup, ekstrapolasi, interpolasi, atau prediksi) melibatkan menggambar atau kesimpulan logis dari informasi yang disajikan. Proses kognitif menyimpulkan menyertakan proses menemukan pola dalam sejumlah contoh. Menyimpulkan terjadi ketika siswa dapat mengabstrasikan sebuah konsep atau prinsip yang menerangkan contoh-contoh tersebut dengan mencermati ciri-ciri setiap contohnya dan yang terpenting dengan menarik hubungan diantara ciri-ciri tersebut (Anderson dan Krathwohl, 2001:74).

6) Membandingkan (*comparing*)

Membandingkan (disebut juga kontras, pemetaan, atau pencocokan) melibatkan pendeteksian kesamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek, kejadian, masalah,, atau situasi. Proses kognitif

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

membandingkan melibatkan proses mendeteksi persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek, peristiwa, ide, masalah, atau situasi, seperti menentukan bagaimana suatu peristiwa terkenal menyerupai peristiwa kurang terkenal. Membandingkan meliputi pencarian korespondensi satu-satu antara elemen-elemen dan pola-pola pada satu objek, peristiwa, atau ide dan elemen-elemen dan pola-pola pada suatu objek, peristiwa atau ide lain (Anderson dan Krathwohl, 2001:75).

7) Menjelaskan (*explaining*)

Menjelaskan (disebut model kontruksi) terjadi ketika seorang siswa membangun dan menggunakan mental model sebab dan akibat suatu sistem atau rangkaian. Penjelasan yang lengkap melibatkan proses membuat model sebab-akibat yang mencakup setiap bagian pokok dari suatu sistem atau setiap peristiwa penting dalam rangkaian peristiwa, dan proses menggunakan model ini untuk menentukan bagaimana perubahan pada satu bagian dalam sistem tadi atau sebuah peristiwa dalam rangkaian peristiwa tersebut mempengaruhi perubahan pada bagian lain (Anderson dan Krathwohl, 2001:75-76).

Tabel 2.3
Kategori dan Proses Kognitif Pemahaman

Kategori dan Proses Kognitif	Indikator	Definisi
Menafsirkan (*interpreting*)	1. Klarifikasi (*clarifying*) 2. Memparafrasekan (*prase*) 3. Mewakilkan (*representing*)	Mengubah dari bentuk yang satu ke bentuk yang lain.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Kategori dan Proses Kognitif	Indikator	Definisi
	4. Menerjemahkan (*translating*)	
Mencontohkan (*exemplifying*)	1. Menggambarkan (*illustrating*) 2. Memberi contoh (*intrantiating*)	Menemukan contoh khusus atau ilustrasi dari suatu konsep atau prinsip.
Mengklasifikasikan (*classifying*)	1. Mengkategorisasikan (*categorizing*) 2. Menggolongkan (*subsuming*)	Menentukan sesuatu yang dimiliki oleh suatu kategori.
Meringkas (*summarizing*)	1. Mengabstraksikan (*abstracting*) 2. Menggeneralisasikan (*generalizing*)	Pengabstrakan tema-tema umum atau poin-poin utama.
Menyimpulkan (*inferring*)	1. Menyimpulkan (*concluding*) 2. Mengekstrapolasikan (*extrapolating*) 3. Menginterpolasikan (*interpolating*) 4. Memprediksikan (*predicting*)	Penggambaran kesimpulan logis dari informasi yang disajikan.
Membandingkan (*comparing*)	1. Mengontraskan (*contrasting*) 2. Memetakan (*mapping*) 3. Menjodohkan (*matching*)	Mencari hubungan antara dua ide, objek atau hal-hal serupa.
Menjelaskan (*explaining*)	Mengkontruksi model (*constructing models*)	Mengkontruksi sebab akibat dari suatu sistem.

Sumber: Anderson & Krathwohl (2001:106)

c. Cara Mengukur Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep yang diukur difokuskan pada domain kognitif memahami (*undertand*) yang meliputi: menafsirkan (*interpreting*), mencontohkan (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menyimpulkan (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*) .

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berikut ini disajikan tabel mengenai kriteria untuk setiap indikator pemahaman konsep pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4
Kriteria Pemahaman Konsep Peserta Didik

Indikator Pemahaman Konsep	Kriteria
Menafsirkan (*interpreting*)	Peserta didik mampu mengubah kalimat ke gambar, gambar ke kalimat, angka ke kalimat, dan kalimat ke angka, dan sebagainya.
Mencontohkan (*exemplifying*)	1) Peserta didik mampu memberikan contoh yang spesifik atau mengenai konsep secara umum 2) Peserta didik mampu mengidentifikasi ciri-ciri khusus atau mencari contoh khususnya
Mengklasifikasikan (*classifying*)	1) Peserta didik mampu menggolongkan konsep umumnya 2) Peserta didik salah mengidentifikasi ciri-ciri umumnya atau mencari contoh umumnya
Meringkas (*summarizing*)	Peserta didik mampu memberikan pernyataan tunggal yang menyatakan informasi yang disampaikan atau topik secara umum.
Menyimpulkan (*inferring*)	Peserta didik mampu memberikan kesimpulan logis dari informasi yang disajikan.
Membandingkan (*comparing*)	Peserta didik mampu menunjukkan persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek.
Menjelaskan (*explaining*)	Peserta didik mampu menjelaskan hubungan sebab akibat antar bagian.

Sumber: Suryani, 2019:14

4. Gaya Belajar

Istilah gaya belajar juga dapat diartikan sebagai gaya kognitif. Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Segala upaya yang mencakup aktivitas otak disebut ranah kognitif. Akan tetapi ada yang menyebutkan, gaya belajar ini tidak hanya mencakup ranah kognitif saja melainkan juga afektif, sehingga gaya belajar juga

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

didefinisikan sebagai refleksi dari kepribadian seseorang (Litzinger dkk., 2007:309). Gaya belajar merupakan kecenderungan peserta didik untuk mengadaptasi strategi tertentu dalam belajarnya, sebagai bentuk tanggungjawabnya untuk mendapatkan satu pendekatan belajar yang sesuai dengan tuntutan belajar di kelas atau sekolah maupun tuntutan dari mata pelajaran. Gaya belajar dianggap juga sebagai cara atau kondisi belajar yang disukai oleh pembelajar. Gaya belajar adalah suatu karakteristik kognitif, afektif dan perilaku psikomotoris sebagai indikator yang bertindak relatif stabil untuk pembelajar (Rahmat, 2018: 63). Oleh karenanya, gaya belajar saling berkaitan dan berhubungan dengan lingkungan belajar peserta didik.

Dari pengertian yang disebutkan tersebut diatas, dapat disimpulkan bahwa gaya belajar merupakan suatu cara adaptasi atau penyesuaian yang terbiasa dilakukan oleh seorang individu (peserta didik) dalam belajar (meyerap atau mencerna, mengatur dan mengolah informasi) yang didapat dengan mudah. Sangat penting bagi pendidik untuk mengetahui gaya belajar peserta didik guna menentukan keberhasilan belajarnya.

Bobbi DePorter dan Mike Hernacki (2013:112) dalam bukunya yang berjudul *Quantum Learning* mengelompokkan gaya belajar mejadi tiga macam yaitu visual, auditorial, dan kinestetik (V-A-K). Seperti yang telah diusulkan istilah-istilah ini, orang visual belajar melalui apa yang mereka lihat, pelajar auditorial melakukannya melalui apa yang mereka dengar, dan pelajar kinestetik belajar melalui gerak dan sentuhan.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Walaupun masing-masing orang belajar menggunakan ketiga gaya belajar ini pada waktu tertentu, kebanyakan orang lebih cenderung pada salah satu diantara ketiganya.

1) Gaya Belajar Visual (*Visual Learning Style*)

Menurut Bobbi DePorter dan Mike Hernacki (2013:116), ciri-ciri gaya belajar visual antara lain:

a) Rapi dan teratur
b) Berbicara dengan cepat
c) Perencanaan dan pengatur jangka panjang yang baik
d) Teliti terhadap detail
e) Mementingkan penampilan dalam berpakaian/presentasi
f) Pengeja yang baik dan dapat melihat kata-kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka
g) Lebih mengingat sesuatu yang dilihat daripada yang didengar
h) Mengingat dengan asosiasi visual
i) Tidak mudah terganggu oleh keributan
j) Lebih suka membaca daripada dibacakan
k) Pembaca cepat dan tekun
l) Membutuhkan pandangan dan tujuan menyeluruh serta bersikap waspada sebelum secara mental merasa pasti tentang suatu masalah atau proyek
m) Mencorat-coret tanpa arti selama berbicara di telefon dan dalam rapat

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

n) Lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain

o) Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat ya atau tidak

p) Lebih suka melakukan demontrasi daripada pidato

q) Lebih suka seni daripada musik

r) Seringkali mengetahui apa yang harus dikatakan tetapi tidak pandai memilih kata-kata

s) Kadang-kadang kehilangan konsentrasi ketika mereka ingin memperhatikan

2) Gaya Belajar Auditorial (*Auditory Learning Style*)

Menurut Bobbi DePorter dan Mike Hernacki (2013:118) ciri-ciri gaya belajar auditorial adalah sebagai berikut:

a) Suka berbicara kepada diri sendiri ketika bekerja

b) Mudah terganggu oleh keributan

c) Menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca

d) Senang membaca dengan keras dan mendengarkan

e) Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, birama dan warna suara

f) Merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam bercerita

g) Berbicara dengan irama yang terpola

h) Biasanya pembicara yang fasih

i) Lebih suka musik daripada seni

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

j) Lebih mudah mengingat dan mendengar apa yang didiskusikan daripada yang dilihat

k) Suka berbicara, berdiskusi dan menjelaskan sesuatu panjang lebar

l) Mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi, seperti memotong bagian-bagian hingga sesuai satu sama lain

m) Lebih mahir mengeja dengan keras daripada menuliskannya

n) Lebih suka gurauan lisan daripada membaca komik

3) Gaya Belajar Kinestetik (*Kinesthetic Learning Style*)

Menurut Bobbi DePorter dan Mike Hernacki (2013:118), ciri-ciri gaya belajar kinestetik antara lain:

a) Berbicara perlahan

b) Menanggapi perhatian fisik

c) Seringkali menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian

d) Berdiri dekat ketika berbicara dengan orang

e) Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak

f) Mempunyai perkembangan awalotot-otot yang besar

g) Tidak terlalu mudah terganggu dengan keributan

h) Belajar melalui praktik dan manipulasi

i) Menghafal dengan cara berjalan dan melihat

j) Menggunakan jari sebagai petunjuk ketika membaca

k) Banyak menggunakan isyarat tubuh

l) Tidak dapat duduk diam dalam waktu lama

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

m) Tidak dapat mengingat geografi, kecuali jika pernah berada di tempat itu

n) Menggunakan kata-kata yang mengandung aksi

o) Menyukai buku-buku yang berorientasi pada plot, mereka mencerminkan aksi dengan gerakan tubuh saat membaca

p) Kemungkinan tulisannya jelek

q) Ingin melakukan segala sesuatu

r) Menyukai permainan yang menyibukkan

5. Sistem Saraf

Sistem saraf merupakan pusat kontrol tubuh, pengaturan dan jaringan komunikasi. Sistem saraf mengarahkan fungsi organ dan sistem tubuh, pusat dari semua aktivitas mental seperti pemikiran, pembelajaran dan memori (Chalik, 2016:57). Sistem saraf adalah sistem organ yang terdiri dari serabut saraf yang tersusun atas sel-sel saraf. Sel saraf (neuron) merupakan bagian unit strukturan dan fungsional terkecil dalam sistem saraf. Sel saraf (neuron) merupakan kesatuan dasar dari sistem saraf, memiliki kemampuan untuk menerima dan memberikan jawaban atas rangsangan yang diberikan padanya. Sel saraf (neuron) ini berfungsi untuk menghantarkan impuls (Sulaeman, 2016:7).

Menurut Sulaeman (2016:7), bagian-bagian sel saraf adalah sebagai berikut.

a. Badan sel, berfungsi untuk menerima dan meneruskan impuls dari dendrit ke neurit atau akson.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

b. Dendrit, berfungsi menerima dan membawa rangsang ke badan sel.
c. Neurit atau akson, berfungsi untuk menghantarkan rangsang dari badan sel ke sel saraf lainnya.
d. Sinapsis, berfungsi meneruskan rangsangan dari satu sel saraf ke sel saraf yang lain.

Hubungan antarneuron (antara akson dan dendrit) membentuk suatu celah sempit (*synaps*) sehingga hubungan ini dikenal sebagai hubungan *synapsis*. Bila suatu impuls telah sampai pada ujung akson, maka ujung akson melepaskan suatu zat yang dikenal dengan nama neurotransmiter. Neurotransmiter meneruskan informasi dari neuron pentransmisi ke sel penerima. Neurotransmiter ini ada yang bersifat memicu (eksitator) dan ada yang bersifat mencegah atau menghambat (inhibitor) yang dipicu atau dihambat oleh neurotransmiter adalah aktivitas neuron yang berhubungan dengan ujung dendrit yang melepaskan neurotransmiter tersebut. Dalam menjabarkan sinapsis, kita merujuk ke neuron-neuron penerus sebagai sel prasinapsis, sementara neuron, otot, atau sel kelenjar yang menerima sinyal disebut sel pascasinapsis (Champbell dkk., 2008:219).

Mekanisme kerja sistem saraf adalah sebagai berikut. Rangsangan yang diterima reseptor diteruskan menuju sususnan saraf pusat. Dendrit membawa rangsang ke badan sel dan diteruskan menuju neurit. Rangsang diteruskan ke dendrit sel saraf yang lain melalui sinapsis. Pada sinapsis terdapat cairan neurotransmiter berupa asetilkolin. Asetilkolin dihasilkan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

oleh ujung neurit yang berfungsi untuk menghantarkan impuls dari neurit ke dendrit sel saraf lain (Sulaeman, 2016:8).

Susunan sel saraf manusia terdiri dari susunan saraf sadar dan saraf tak sadar (otonom).

1. Sistem Saraf Sadar

Sistem saraf sadar terdiri atas sistem saraf pusat (otak dan sumsum tulang belakang) dan sistem saraf tepi.

a. Sistem Saraf Pusat

Serabut saraf atau urat saraf merupakan sekelompok akson yang tergabung menjadi satu berkas dibungkus oleh selubung yang terbuat dari jaringan ikat. Selubung jaringan ikat ini selain berfungsi sebagai pengikat juga berfungsi sebagai jaringan pelindung. Selain dilindungi tulang, baik otak maupun sumsum dilindungi oleh tiga selaput pelindung yang dikenal dengan istilah meninges, yaitu: Dura meter (selaput terluar, melekat pada permukaan tulang, berupa jaringan ikat fibrosa yang kuat; Pia meter (selaput terdalam, melekat pada permukaan otak/sumsum tulang belakang, mengandung banyak pembuluh darah); Arachnoid (selaput pelindung yang terletak diantara dura meter dan pia meter) (Sulaeman, 2016:9).

1) Struktur Otak

Otak secara umum dibagi menjadi otak depan (*prosencephalon*), otak tengah (*mesencephalon*), dan otak belakang (*rhombencephalon*).

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

a) Otak Depan

Otak depan merupakan bagian otak yang paling berkembang dibandingkan dengan bagian-bagian otak yang lain. Otak besar mencakup 80% berat otak, permukaan luarnya disebut korteks yang berwarna kelabu (disebut substansi grisea). Bagian ini tersusun dari enam lapisan sel yang berfungsi sebagai penerima, menganalisis, dan menyimpan informasi. Di bawah korteks terdapat bagian medula yang berwarna putih (disebut substansi alba). Medula terdiri dari akson-akson yang bermielin dan banyak serabut saraf.

Otak besar terbagi menjadi dua belahan yang mengendalikan kegiatan tubuh yang berbeda. Belahan kiri mengendalikan kegiatan tubuh sebelah kanan dan sebaliknya belahan kanan mengendalikan kegiatan tubuh sebelah kiri. Fungsi otak besar yaitu menyimpan memori, tempat berpikir, pusat kesadaran dan kemauan, tempat menerjemahkan rangsangan yang masuk baik melalui pendengaran maupun penglihatan, dan mengkoordinasikan gerak serta mengendalikan semua kegiatan yang disadari.

Kelanjutan dari serebrum atau telencephalon adalah diencephalon yang terletak disebelah inferior (di bawah) serebrum. Diencephalon meliputi bagian-bagian thalamus, hypothalamus dan infundibulum (Sulaeman, 2016:10).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

b) Otak Tengah

Otak tengah manusia berukuran kecil. Pada otak tengah terdapat saraf okulomotoris (saraf yang berhubungan dengan pusat pergerakan mata), misalnya mengangkat kelopak mata dan memutar mata. Otak tengah mengandung traktur saraf asending dan desending, mengirimkan impuls saraf sensorik dari sumsum tulang belakang ke talamus dan impuls saraf motorik dari otak ke sumsum tulang belakang. Mengandung pusat refleks yang menggerakkan bola mata, kepala, dan leher dalam menanggapi rangsangan visual dan pendengaran (Chalik, 2016:73).

c) Otak Belakang (Serebelum)

Membentuk suatu tonjolan ke arah belakang yang dikenal sebagai serebelum (otak kecil). Otak kecil berbentuk seperti kupu-kupu dan terletak di belakang otak besar. Otak kecil terdiri dari dua belahan kanan dan kiri. Ada bagian yang berbentuk bulat (disebut vermis) dan seperti sayap (disebut hemisfer). Fungsi otak kecil adalah mengatur gerak tak sadar dari otot-otot rangka, bekerjasama dengan telinga dalam untuk mengatur keseimbangan tubuh, dan mempertahankan postur tubuh. Antara bagian serebellum sebelah kiri dan sebelah kanan dihubungkan oleh suatu struktur yang dikenal sebagai jembatan varol yang berfungsi sebagai struktur penghantar impuls motoris bagi otot di sebelah kiri dan kanan tubuh. Fungsi serebelum

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

adalah mengoordinasikan gerakan dan keseimbangan (Champbell dkk., 2008:219).

d) Sumsum Lanjutan (*Medula Oblongata*)

Sumsum lanjutan merupakan bagian otak yang paling posterior penghubung antara otak kecil (serebellum) dan sumsum tulang belakang (medula spinalis). Terletak di bawah otak besar dan di depan otak kecil. Sumsum lanjutan tersusun dari dua lapisan, yaitu lapisan berwarna putih di sebelah luar dan lapisan berwarna abu-abu di sebelah dalam. Di dalam medula oblongata ini terdapat ganglion yang berfungsi untuk mengatur kegiatan tubuh yang tidak disadari, misalnya pengaturan suhu tubuh, denyut jantung, pusat pernapasan, pelebaran dan penyempitan pembuluh darah, dan menelan (Sulaeman, 2016:11).

2) Struktur Medula Spinalis

Medula spinalis terdapat di dalam rongga tulang belakang, bagian tengahnya berongga kecil (disebut canalis centralis berisi cairan cerebrosoinal). Penampang melintang medula spinalis memperlihatkan bagian luar berwarna putih (terdiri dari akson dan dendrit) dan bagian dalam berbentuk seperti kupu-kupu (seperti huruf H) berwarna kelabu. Karena tidak semua dari bagian medula spinalis ini berwarna kelabu maka dibedakan menjadi dua bagian yaitu substansi kelabu dan substansi putih. Substansi kelabu mengandung

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

soma dan serabut-serabut saraf (motoris, sensoris, ascendens, dan decendens), sedang substansi putih hanya mengandung serabut saraf, tidak mengandung soma.

Fungsi medula spinalis adalah menerima, mengasosiasikan, dan memberikan jawaban langsung terhadap impuls sensoris yang diterimanya dari reseptor via serabut saraf sensoris (Sulaeman, 2016:11).

b. Sistem Saraf Tepi (SST)

Sistem saraf tepi mengantarkan informasi ke dan dari Sistem Saraf Pusat (SSP) dan berperan besar dalam meregulasi gerakan dan lingkungan internal hewan. Secara struktural, SST vertebrata terdiri dari pasangan kiri-kanan saraf kranial dan spinal serta ganglia yang terkait (Champbell dkk., 2008:240).

1) Saraf cranialis (saraf otak)

Saraf kranial menghubungkan otak dengan lokasi-lokasi yang sebagian besar terdapat dalam organ-organ bagian kepala dan tubuh bagian atas (Champbell dkk., 2008:240). Terdapat 12 pasang saraf otak, yang kesemuanya berpangkal pada otak. Sebagian ada yang berupa saraf sensoris, sebagian berupa saraf motoris dan sebagian berupa gabungan saraf sensoris dan motoris (Sulaeman, 2016:12).

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

2) Saraf spinalis (saraf punggung)

Saraf spinal membentang diantara sumsum tulang belakang dan bagian tubuh di bawah kepala (Champbell dkk., 2008:240). Terdapat 31 pasang saraf spinal yang berpangkal pada medula spinalis. Merupakan saraf gabungan antara saraf sensoris dan motoris. Berfungsi membawa dan menyampaikan impuls dari dan ke otot anggota tubuh, kulit dengan reseptor kulit dan seluruh bagian-bagian tubuh manusia (Sulaeman, 2016:12).

2. Sistem Saraf Tak Sadar (Saraf Otonom)

Saraf otonom juga merupakan gabungan dari saraf sensoris dan motoris. Menurut Sulaeman (2016:13), saraf otonom dibagi menjadi dua macam yaitu:

a. Saraf simpatis, berpangkal pada medulla spinalis di daerah leher (*thorax*) dan di daerah pinggang (*lumbar*), sehingga saraf simpatis juga disebut saraf *thoracolumbar*.
b. Saraf parasimpatis, ada yang berpangkal pada medula oblongata dan ada yang berpangkal pada daerah sacrum dari *medula spinalis*, oleh karena itulah saraf parasimpatis disebut juga dengan saraf *craniosacral*.

Saraf simpatis dan saraf parasimpatis keduanya mensarafi suatu organ yang sama, bekerja secara antagonis. Bila simpatis bersifat memacu suatu organ, maka parasimpatis bersifat menghambat kerja organ tersebut. Dan sebaliknya, jika simpatis bersifat menghambat maka

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

parsimpatis bersifat memacu. Aktivasi divisi simpatik berkesuaian dengan kondisi bangun atau pembangkitan energi. Misalnya jantung berdetak lebih cepat, pencernaan dihambat, hati mengubah glikogen menjadi glukosa, dan sekresi epinefrin (adrenalin) dari medula adrenal dirangsang. Aktivasi divisi parasimpatik umumnya menyebabkan respon berlawanan yang medorong penenangan diri dan pengembalian fungsi pemeliharaan diri. Misalnya menurunkan laju detak jantung, meningkatkan pencernaan, dan meningkatkan produksi glikogen. Akan tetapi, dalam meregulasi aktivitas reproduktif, divisi parasimpatik berkomplemen, bukan melawan kerja divisi simpatik (Champbell dkk., 2008:240).

1) Gerak Reflek

Pada gerak reflek, impuls sensoris yang telah sampai di medula spinalis tidak diteruskan ke otak sehingga otak tidak mengolahnya. Demikian pula impuls sensori dari reseptor-reseptor yang terdapat di daerah kepala yang mengirimkan impuls sensorinya langsung ke otak, tidak memberi kesempatan otak untuk mengolahnya. Pada peristiwa reflek ini berlangsung jalan pintas, jadi impuls sensori langsung memacu saraf motoris untuk merangsang efektor yang disarafinya. Jadi gerak reflek melibatkan komponen-komponen yang membentuk lengkung refleks yaitu reseptor, saraf sensoris (aferent) pusat (medula spinalis dan otak), saraf motoris (efferent) dan efektor, sama sekali tidak melibatkan otak sebagai

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

organ pengolah impuls sensoris. Gerak refleks yang berpusat di otak (konektornya terdapat didalam medula spinalis), disebut refleks spinal (Sulaeman, 2016:14).

Contoh reflek otak adalah: Reflek pupil yaitu menyempit dan melebarnya pupil mata, akibat perbedaan intensitas cahaya yang masuk ke dalam mata; dan reflek kejap mata yaitu menutup dan membukanya kelopak mata karena kekeringan atau karena ada zat yang masuk ke dalam mata. Contoh reflek spinal adalah: Reflek lutut yaitu gerakan tungkai bawah bila tendon tulang tempurung (patela) dipukul (Sulaeman, 2016:14).

3. Gangguan Pada Sistem Saraf

1) Skizofrenia, suatu gangguan mental parah yang dicirikan oleh episode-episode psikotik ketika para pasien memperoleh persepsi realitas yang terdistorsi. Para penginap skizofrenia biasanya menderita halusinasi (misalnya suara-suara yang hanya bisa didengar oleh mereka) dan delusi (misalnya, pikiran bahwa orang lain berkomplot untuk mencederai mereka). Terlepas dari anggapan yang banyak dipercaya, skizofrenia tidak selalu menghasilkan kepribadian ganda.
2) Depresi, kelainan yang dicirikan oleh suasana hati yang tertekan, serta abnormalitas dalam tidur, nafsu makan, dan tingkat energi. Dua bentuk dari depresi yaitu gangguan depresi mayor dan gangguan bipolar. Gangguan depresi mayor mengalami periode-periode seringkali berlangsung selama berbulan-bulan ketika aktivitas-

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

aktivitas yang dahulu menyenangkan tidak lagi memberikan rasa bahagia dan tidak menarik minat. Depresi mayor menyerang sekitar satu diantara setiap tujuh orang dewasa, dan jumlahnya dua kali lebih besar pada perempuan daripada laki-laki. Sedangkan gangguan bipolar atau gangguan mental depresif, melibatkan perubahan suasana hati yang naik turun. Gangguan depresi mayor dan bipolar memiliki terapi yang paling efektif. Jenis obat yang dapat menangani gangguan depresi termasuk *fluoxetine* (Prozac), meningkatkan aktivitas amin biogenik di otak. Bisa juga dengan obat-obatan antikejang atau litium.

3) Alzheimer, merupakan deteriorasi mental, atau demensia, yang dicirikan oleh rasa bingung, kehilangan memori dan berbagai macam gejala-gejala lain. Kemunculan penyakit ini terkait dengan usia 65 hingga 85 tahun. Penyakit ini progresif dengan pasien semakin tidak mampu berfungsi dan akhirnya harus dibantu berpakaian, mandi, dan disuapi oleh orang lain. Pasien seringkali kehilangan kemampuan untuk mengenali orang-orang, termasuk keluarga sendiri dan mungkin memperlakukan mereka dengan sifat curiga dan galak.

4) Parkinson, gangguan motorik yang dicirikan oleh kesulitan dalam menginisiasi gerakan-gerakan, pergerakan yang lambat, dan kekakuan tubuh. Pasien seringkali mengalami tremor otot, keseimbangan yang buruk, postur yang membungkuk dan jalan yang tertatih-tatih. Otot-otot wajahnya menjadi kaku, sehingga menyebabkan mereka sulit mengubah ekspresinya. Gejala penyakit parkinson disebabkan oleh

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

kematian neuron-neuron pada otak tengah yang normalnya melepaskan dopamin pada sinapsis-sinapsis di nukleus basal (Champbell dkk., 2008:253-255).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah pendekatan penelitian yang tujuannya untuk mendeskripsikan fenomena tentang apa yang dialami oleh subyek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain secara menyeluruh dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Sedangkan jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah studi kasus (*case study*) tentang kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa visual, auditorial, dan kinestetik kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA PGRI 1 Lumajang yang beralamatkan di Jl. Kolonel Suwandi No. 34, Tompokersan, Kecamatan Lumajang, Kabupaten Lumajang. Lokasi ini dipilih sebagai tempat penelitian dikarenakan SMA PGRI merupakan salah satu SMA swasta unggulan terakreditasi A favorit yang ada di Kabupaten Lumajang.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan sumber data untuk mendapatkan atau memperoleh informasi terkait dengan penelitian yang dilakukan. Subjek penelitian ini dipilih dengan teknik *purposive sampling*, yaitu peneliti memilih

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

subjek penelitian berdasarkan kriteria dan pertimbangan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Kriteria tersebut adalah subjek penelitian merupakan siswa yang merasa kesulitan pemahaman konsep sistem saraf, memiliki satu gaya belajar yang dominan, dan dapat berkomunikasi dengan baik. Berikut ini disajikan diagram alur pemilihan subyek penelitian.

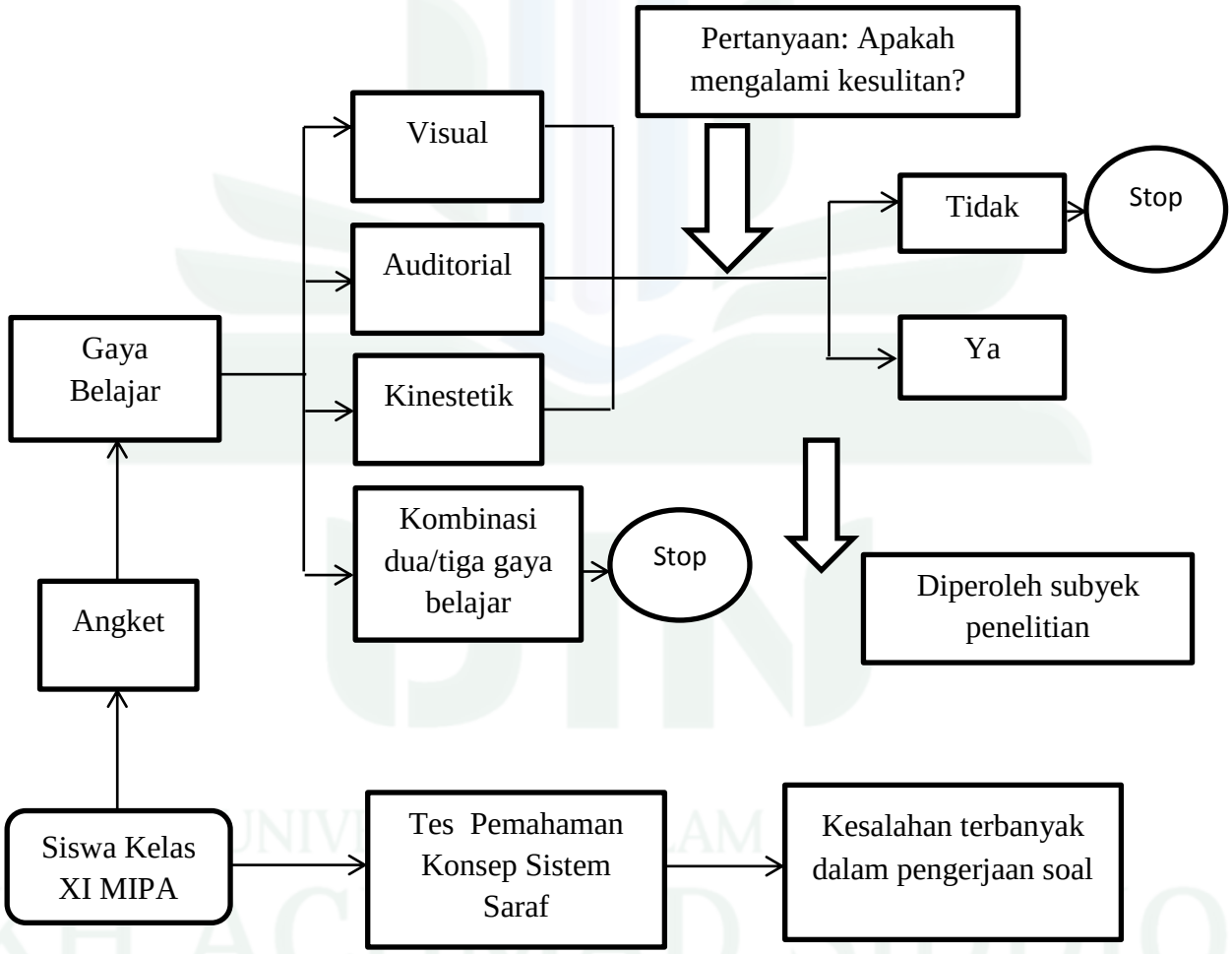


Diagram 1. Alur Pemilihan Subyek Penelitian

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang berjumlah 29 siswa yang terdiri dari 6 laki-laki dan 23 perempuan. Adapun daftar nama siswa kelas XI MIPA 1 dan tipe gaya belajar yang dimilikinya terlampir pada lampiran 5. Berdasarkan hasil angket gaya belajar, diperoleh data jumlah subjek penelitian terdiri dari siswa dengan gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik sebagai berikut.

Tabel 3.5
Jumlah Sebaran Tipe Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang

No.	Tipe Gaya Belajar	Jumlah	Persentase
1.	Visual	12	41,38%
2.	Auditorial	6	20,7%
3.	Kinestetik	6	20,7%
4.	Kombinasi dua/tiga gaya belajar		
	a. Visual-Auditorial	1	3,45%
	b. Visual-Kinestetik	2	6,9%
	c. Auditorial-Kinestetik	1	3,45%
	d. Visual-Auditorial-Kinestetik	1	3,45%
Jumlah		29	100%

Berdasarkan tabel jumlah sebaran tipe gaya belajar siswa kelas XI MIPA 1, diperoleh subjek penelitian sejumlah 12 siswa dengan gaya belajar visual, 6 siswa dengan gaya belajar auditorial, dan 6 siswa dengan gaya belajar kinestetik. Penentuan subjek dianggap telah memadai apabila telah sampai pada titik jenuh (*redudancy*) yaitu tidak ditemuinya lagi data atau informasi baru.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Adapun daftar siswa yang terpilih sebagai subjek penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.6
Daftar Subjek Penelitian Kelas XI MIPA 1

No.	Nama Siswa	Gaya Belajar	Kode Siswa
1.	Kharisma Fany Mareta	Visual	V_1
2.	Mellyana Puspita Dewi	Visual	V_2
3.	Nabitha Azzaliya	Visual	V_3
4.	Abelia Puspa Ningrum	Auditorial	A_1
5.	Rizky Devianto	Auditorial	A_2
6.	Sintiya Rohma Sari	Auditorial	A_3
7.	Reagan Joyllino Sabastian	Kinestetik	K_1
8.	Suci Rahmawati	Kinestetik	K_2
9.	Vira Adinda Saputri	Kinestetik	K_3

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan dalam penelitian ini menggunakan angket, tes, wawancara dan dokumentasi. Secara keseluruhan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6
Metode Perolehan Data

No.	Jenis Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Keterangan
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Tipe gaya belajar yang dimiliki siswa kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang	Seluruh siswa kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang	Angket gaya belajar	Dilakukan pada saat sebelum melakukan penelitian
2.	Kesulitan belajar siswa dalam memahami konsep materi	Subjek terpilih yaitu siswa dengan gaya belajar visual, auditorial dan	Tes pemahaman konsep sistem saraf	Dilakukan setelah pembelajaran sistem saraf selesai

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No.	Jenis Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Keterangan
1	2	3	4	5
	sistem saraf	kinestetik kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang		diajarkan
3.	Kesulitan belajar siswa dalam memahami konsep materi sistem saraf	Subjek terpilih, yaitu siswa yang merasa kesulitan dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang	Wawancara	Dilakukan setelah subjek terpilih menyelesaikan tes pemahaman konsep
4.	Data sekunder (pendukung) yaitu daftar nama siswa, nilai/hasil belajar tugas harian maupun ulangan harian, dan foto kegiatan selama penelitian	Guru biologi kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang	Dokumentasi	Dilakukan selama penelitian berlangsung

Berdasarkan tabel 3.6 tersebut, metode perolehan data teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) Angket (Kuisioner)

Angket (kuisioner) merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Angket (kuisioner) dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tipe gaya belajar siswa kelas XI MIPA 1 yang

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

meliputi gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik yang kemudian digunakan untuk menentukan subjek atau sumber data penelitian. Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup dalam bentuk kuisioner pilihan ganda. Sebelum angket dibagikan, lembar angket divalidasi oleh dosen ahli yaitu ibu Ira Nurmawati, S.Pd.,M.Pd. Angket (kuisioner) dibagikan kepada siswa pada saat peneliti melakukan penelitian pendahuluan (pra-penelitian) yaitu sebelum materi sistem saraf diajarkan. Lembar angket (kuisioner) gaya belajar yang sudah divalidasi disajikan pada lampiran 3.

2) Tes

Tes yang dilakukan dalam penelitian ini berupa tes tertulis berbentuk *essay* yang digunakan untuk mengukur dan mengetahui kesulitan belajar siswa antara siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik dalam memahami materi sistem saraf. Dalam penyusunan tes ini disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep yang meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan. Tes diberikan kepada siswa kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang yang sudah ditetapkan sebagai subjek penelitian. Sebelum tes dibagikan kepada siswa, lembar soal divalidasi oleh dosen ahli yaitu ibu Ira Nurmawati, S.Pd.,M.Pd. Tes dilakukan setelah materi sistem saraf selesai diajarkan. Untuk lembar soal (sudah divalidasi) disajikan di lampiran 6.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3) Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini yaitu dengan siswa kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang yang sudah peneliti tetapkan sebagai subjek penelitian yaitu sembilan siswa yang masing-masing gaya belajar diwakili oleh tiga orang. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi mengenai kesulitan belajar siswa antara siswa yang memiliki tipe gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik dalam memahami konsep materi sistem saraf. Bentuk wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semiterstruktur, dimana peneliti sudah menyusun pertanyaan wawancara berdasarkan indikator-indikator kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf. Wawancara ini berkorelasi dengan tes tertulis yang sudah diberikan. Wawancara dilaksanakan setelah dilakukannya tes kesulitan pemahaman konsep materi sistem saraf. Pedoman wawancara disajikan dalam lampiran 7.

4) Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi adalah pengambilan data yang diperoleh melalui dokumen-dokumen. Dokumentasi merupakan pelengkap dari penelitian kualitatif. Tujuan dilakukannya dokumentasi dalam penelitian ini yaitu untuk mendapatkan data-data pendukung berkaitan dengan kesulitan siswa dalam memahami konsep materi sistem saraf. Dokumentasi dalam penelitian ini yaitu berupa daftar nama siswa, hasil belajar siswa kelas XI MIPA 1 materi sistem saraf baik

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

hasil belajar nilai tugas harian dan nilai ulangan harian, serta foto saat kegiatan penelitian yang disajikan pada lampiran 9.

E. Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis kualitatif model Miles, Huberman dan Saldana (2014:8-10) yang terdiri dari 3 tahapan yaitu :

1) *Data Condensation* (Kondensasi Data)

Pada tahap kondensasi data dilakukan proses-proses sebagai berikut:

a) *Selecting*, pada tahap ini dilakukan pemilihan data dari hasil tes soal pemahaman konsep, jawaban hasil wawancara dengan sumber data, dan data pendukung seperti daftar hasil belajar siswa dan dokumentasi kegiatan selama penelitian.

b) *Focusing*, pada tahap ini dilakukan proses pemfokusan data yang berhubungan dengan fokus penelitian.

c) *Abstracting*, pada tahap ini dilakukan proses membuat rangkuman inti, data yang berkaitan dengan kualitas dan kecukupan data dievaluasi.

d) *Simplifying* dan *transforming*, pada tahap ini dilakukan proses penyederhanaan dan ditransformasikan menjadi uraian ringkas.

2) *Data Display* (Penyajian Data)

Setelah data dikondensasi, maka tahap selanjutnya adalah penyajian data. Penyajian data dalam penelitian ini meliputi menyajikan data hasil tes, wawancara, dan dokumentasi. Data tersebut kemudian dianalisis dan disajikan dalam bentuk hasil data tes, wawancara, dan dokumentasi.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3) *Drawing and Verifying Conclusions* (Penarikan dan Verifikasi Kesimpulan)

Langkah ketiga setelah kondensasi data dan penyajian data yaitu penarikan dan verifikasi kesimpulan. Peneliti menarik atau membuat kesimpulan berdasarkan data yang telah diperoleh.

F. Keabsahan Data

Kebasahan data pada penelitian ini dilakukan dengan metode triangulasi. Triangulasi dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik. Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan data yang diperoleh dari beberapa teknik yaitu tes, wawancara dan dokumentasi untuk mendapatkan data dari sumber yang sama.

G. Tahap-tahap Penelitian

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan beberapa kegiatan sebelum penelitian dilaksanakan, kegiatan tersebut meliputi:

a) Menyusun rancangan penelitian, rancangan penelitian ini berisi tentang latar belakang masalah, pemilihan lokasi penelitian, penentuan jadwal penelitian, rancangan pengumpulan data, rancangan prosedur analisis data dan rancangan keabsahan data.

b) Mengadakan wawancara, observasi dan survei lokasi yang akan diteliti yaitu di SMA PGRI 1 Lumajang dengan kunjungan langsung terhadap objek penelitian dengan tujuan peneliti mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

c) Perizinan lokasi penelitian tepatnya di SMA PGRI 1 Lumajang memerlukan surat izin dan prosedur seperti permintaan surat pengantar dari Universitas Islam Negeri KH Achmad Siddiq Jember sebagai permohonan izin penelitian yang akan dilaksanakan di SMA PGRI 1 Lumajang.

d) Penyusunan instrumen penelitian kegiatan ini merupakan penyusunan lembar tes soal dan pedoman wawancara yang akan digunakan untuk pengambilan data terhadap subjek penelitian yaitu siswa kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang.

2. Tahap Pelaksanaan

Adapun tahap-tahap pelaksanaan yang akan dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

a) Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data merupakan pengumpulan data yang berkaitan dengan fokus penelitian yang bersumber dari siswa kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang dari tes soal dan wawancara.

b) Pengelolaan Data

Pengelolaan data merupakan tahap lanjutan dari pengumpulan data yang dimaksud untuk mempermudah proses analisis data.

c) Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan apabila semua data sudah terkumpul lalu dari hasil analisis data tersebut diuraikan dalam bentuk paparan data dan temuan penelitian.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

3. Tahap Akhir Penelitian

Setelah kegiatan analisis data selesai dilakukan peneliti membuat laporan hasil data penelitian sesuai dengan sistem penulisan skripsi yang baik dan benar.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek Penelitian

Sistem saraf merupakan salah satu materi pada sistem koordinasi yang merupakan materi yang ada pada mata pelajaran Biologi kelas XI MIPA SMA di semester genap yaitu pada KD 3.9 tentang menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi (saraf, hormon, dan alat indera) dalam kaitannya dengan mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem koordinasi manusia. Indikator pencapaian kompetensi (IPK) pada materi sistem koordinasi diantaranya:

3.9.1 Mengidentifikasi dan menggambarkan struktur sel saraf secara mikroskop.

3.9.2 Menganalisis cara kerja kulit, telinga, lidah, mata, hidung.

3.9.3 Menunjukkan adanya fungsi saraf pada tubuh.

3.9.4 Menjelaskan gerak refleks, letak bintik buta, letak reseptor perasa pada lidah.

3.9.5 Mengaitkan proses perambatan impuls pada sistem saraf secara fisik, kimia, dan biologi.

3.9.6 Menjelaskan gerak otot sebagai organ efektor kerja saraf.

Secara umum, isi dari materi sistem koordinasi terdiri dari sistem saraf, sistem endokrin, dan sistem indera. Setiap materi pada sistem saraf, sistem endokrin dan sistem hormon terbagi lagi menjadi sub-sub materi. Adapun materi yang menjadi obyek dalam penelitian ini adalah sistem saraf.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Cakupan materi sistem saraf terdiri dari struktur dan fungsi sel saraf (neuron), klasifikasi sistem saraf yang terdiri dari sistem saraf sadar (terdiri dari sitem saraf pusat dan sistem saraf tepi) dan sistem saraf tak sadar (terdiri dari sistem saraf simpatis dan sistem saraf parasimpatis), mekanisme kerja sistem saraf dalam menghantarkan rangsangan, gerak sadar dan gerak refleks, serta kelainan yang terjadi pada sistem saraf. Materi pada sistem saraf tersebut menuntut adanya pemahaman konsep bagi siswa SMA kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Lumajang. Jika siswa tidak paham konsep sistem saraf maka siswa akan kesulitan dalam menjawab pertanyaan atau soal-soal terkait sistem saraf.

Dalam memahami konsep antara siswa satu dengan siswa yang lainnya tentu memiliki perbedaan. Siswa memahami konsep berdasarkan cara ia dalam menerima dan mengolah informasi atau yang disebut gaya belajar. Ada siswa yang memahami materi dengan cara menuliskan kembali apa yang ia pahami (gaya belajar visual), ada juga siswa yang lebih memahami materi dengan mendengarkan langsung saat guru menjelaskan (gaya belajar auditorial). Ada pula siswa yang tidak akan paham materi jika tidak mempraktekkan secara langsung (gaya belajar kinestetik). Perbedaan inilah yang menjadikan keunikan tersendiri bagi siswa-siswi kelas XI MIPA terutama kelas XI MIPA 1 di SMA PGRI 1 Lumajang.

B. Penyajian Data dan Analisis

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, hasil temuan penelitian berupa temuan jenis kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

ditinjau dari gaya belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang yang disajikan pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7
Temuan Jenis Kesulitan Pemahaman Konsep Pada Materi Sistem Saraf Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang

No.	Fokus Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Jenis Kesulitan
1	2	3	4	5
1.	Bagaimana kesulitan pemahaman konsep sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa visual di kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022?	Tes	V_1	Kesalahan menjawab soal nomor 1 (indikator menafsirkan), 3 (indikator mengklasifikasikan), dan 5 (indikator menarik inferensi/ menyimpulkan).
			V_2	Kesalahan menjawab soal nomor 1 (indikator menafsirkan), 3 (indikator mengklasifikasikan), dan 5 (indikator menarik inferensi/ menyimpulkan).
			V_3	Kesalahan menjawab soal nomor 1 (indikator menafsirkan), dan 3 (indikator mengklasifikasikan).
		Wawancara	V_1	Kesulitan pada indikator menafsirkan bagian sel saraf, mengklasifikasikan aktivitas yang termasuk kerja saraf parasimpatis, dan menyimpulkan konsep gangguan pada sistem saraf.
			V_2	Kesulitan pada indikator menafsirkan letak bagian sel saraf, mengklasifikasikan aktivitas yang termasuk

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No.	Fokus Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Jenis Kesulitan
1	2	3	4	5
				kerja saraf simpatis dan parasimpatis, dan menyimpulkan konsep gangguan pada sistem saraf.
			V_3	Kesulitan dalam menggambarkan sel saraf dan menafsirkan letak sel saraf, dan mengklasifikasikan aktivitas yang termasuk sistem saraf simpatis dan parasimpatis.
		Dokumentasi	V_1	Kesalahan menunjukkan letak bagian sel saraf, mengklasifikasikan saraf simpatik dan parasimpatik, dan menyimpulkan nama penyakit saraf berdasarkan pernyataan soal.
			V_2	Kesalahan menunjukkan letak bagian sel saraf, mengklasifikan saraf simpatik dan parasimpatik, dan menyimpulkan jenis penyakit pada sistem saraf berdasarkan pernyataan soal.
			V_3	Kesalahan menunjukkan letak bagian sel saraf, dan mengklasifikan saraf simpatik dan parasimpatik.
2.	Bagaimana kesulitan pemahaman konsep sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa auditorial di kelas XI MIPA 1 SMA PGRI	Tes	A_1	Kesalahan menjawab soal nomor 2 (indikator memberi contoh), 5 (indikator menyimpulkan), dan 6 (indikator membandingkan).
			A_2	Kesalahan menjawab soal nomor 2 (indikator memberi contoh), dan 6 (indikator

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No.	Fokus Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Jenis Kesulitan
1	2	3	4	5
	1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022?			membandingkan).
			A_3	Kesalahan menjawab soal nomor 2 (indikator memberi contoh), 5 (indikator menyimpulkan), dan 6 (indikator membandingkan).
		Wawancara	A_1	Kesulitan pada indikator memberi contoh konsep gerak refleks, menarik inferensi/ menyimpulkan konsep gangguan pada sistem saraf, dan membandingkan konsep sistem saraf sadar dan tak sadar.
			A_2	Kesulitan pada indikator memberi contoh konsep gerak refleks, dan membandingkan konsep sistem saraf sadar dan tak sadar.
			A_3	Kesulitan pada indikator memberi contoh konsep gerak refleks, menarik inferensi/ menyimpulkan konsep gangguan pada sistem saraf, dan membandingkan konsep sistem saraf sadar dan tak sadar.
		Dokumentasi	A_1	Kesalahan memberi contoh saraf parasimpatik, menyimpulkan nama gangguan saraf, membedakan kerja saraf dan endokrin.
			A_2	Kesalahan memberi contoh saraf parasimpatik, dan membedakan kerja

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No.	Fokus Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Jenis Kesulitan
1	2	3	4	5
				saraf dan endokrin.
			A_3	Kesalahan memberi contoh saraf parasimpatik, menyimpulkan nama gangguan saraf, membedakan kerja saraf dan endokrin.
3.	Bagaimana kesulitan pemahaman konsep sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa kinestetik di kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022?	Tes	K_1	Kesalahan menjawab soal nomor 1 (indikator menafsirkan), 2 (indikator memberi contoh), 3 (indikator mengklasifikasikan), 5 (indikator menyimpulkan), dan 6 (indikator membandingkan).
			K_2	Kesalahan menjawab soal nomor 1 (indikator menafsirkan), 3 (indikator mengklasifikasikan), 5 (indikator menyimpulkan), dan 6 (indikator membandingkan).
			K_3	Kesalahan menjawab soal nomor 1 (indikator menafsirkan), 2 (indikator memberi contoh), 3 (indikator mengklasifikasikan), 5 (indikator menyimpulkan), dan 6 (indikator membandingkan).
		Wawancara	K_1	Kesulitan pada indikator menafsirkan letak dan bagian-bagian sel saraf, memberi contoh konsep gerak refleks, mengklasifikasikan konsep aktivitas yang termasuk kerja saraf simpatis dan parasimpatis, dan membandingkan konsep

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No.	Fokus Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Jenis Kesulitan
1	2	3	4	5
				sistem saraf sadar dan tak sadar.
			K_2	Kesulitan pada indikator menafsirkan letak dan bagian-bagian sel saraf, mengklasifikasikan konsep aktivitas yang termasuk kerja saraf simpatis dan parasimpatis, dan membandingkan konsep sistem saraf sadar dan tak sadar.
			K_3	Kesulitan pada indikator menafsirkan letak dan bagian-bagian sel saraf, memberi contoh konsep gerak refleks, mengklasifikasikan konsep aktivitas yang termasuk kerja saraf simpatis dan parasimpatis, dan membandingkan konsep sistem saraf sadar dan tak sadar.
		Dokumentasi	K_1	Kesalahan menunjukkan letak bagian saraf, mengklasifikasikan sistem saraf pusat berdasarkan arah impuls, dan membedakan kerja saraf dan endokrin.
			K_2	Kesalahan menunjukkan letak bagian sel saraf, mengklasifikasikan aktivitas kerja sistem saraf parasimpatik dan membedakan saraf dan endokrin.
			K_3	Kesalahan menunjukkan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No.	Fokus Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Jenis Kesulitan
1	2	3	4	5
				letak bagian saraf, memberi contoh aktivitas organ yang termasuk saraf parasimpatik, mengklasifikasikan sistem saraf pusat berdasarkan arah impuls, dan membedakan kerja saraf dan endokrin.

Sumber: Hasil temuan peneliti, 2022

Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui bahwa:

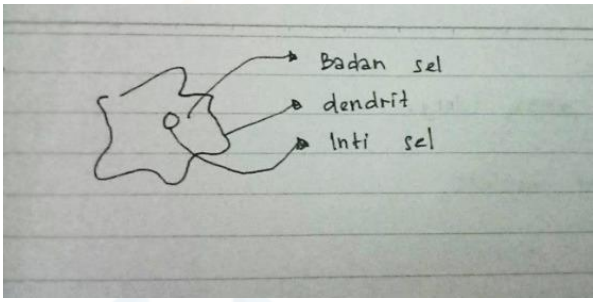
1. **Kesulitan pemahaman konsep sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa visual kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022**

   a. **Menafsirkan (*interpreting*)**

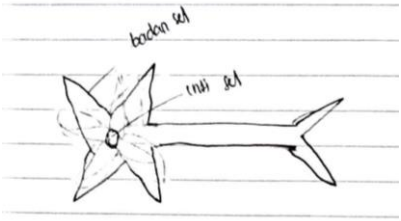
   Menafsirkan (*interpreting*) adalah mengubah dari suatu bentuk informasi ke bentuk informasi lainnya. Untuk mengetahui indikator menafsirkan, pertama-tama peneliti menggunakan teknik tes kepada siswa dengan menggunakan indikator soal menafsirkan dalam bentuk menggambar dan mengidentifikasi bagian-bagian sel saraf (neuron). Pada gambar 4.1, 4.2, dan 4.3 berikut disajikan hasil jawaban siswa visual dalam menjawab soal pada indikator menafsirkan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

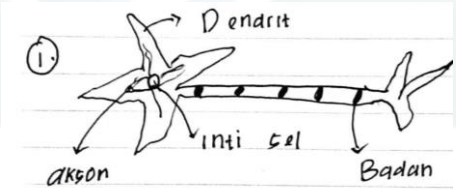
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



Gambar. 4.1
Kesalahan Siswa Visual (V_3) dalam Menjawab Indikator Soal Menafsirkan



Gambar. 4.2
Kesalahan Siswa Visual (V_2) dalam Menjawab Indikator Soal Menafsirkan



Gambar. 4.3
Kesalahan Siswa Visual (V_1) dalam Menjawab Indikator Soal Menafsirkan

Berdasarkan gambar 4.1, 4.2, dan 4.3 tersebut, dapat diketahui bahwa siswa visual mengalami kesulitan dalam menafsirkan. Hal tersebut dibuktikan dari kesalahan siswa visual dalam menggambarkan dan menunjukkan letak organel penyusun sel saraf (neuron).

Setelah soal dijawab, peneliti melakukan teknik wawancara kepada siswa visual yang pertanyaannya berkaitan dengan soal yang sudah dijawabnya. Berikut dialog peneliti dengan siswa V_3:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Peneliti : "Tadi gimana dek apakah ada kesulitan mengerjakan soal nomor 1?"
Subjek V_3 : "Sulit mbak".
Peneliti : "Dimana kesulitannya? Apa yang sulit?"
Subjek V_3 : "Gak bisa gambar mbak, bagiannya sel saraf juga letaknya gak tau dimana, lupa mbak".
Peneliti : "Tapi dek Nabitha tahu gambaran sel saraf itu seperti apa?"
Subjek V_3 : "Tau kak".
Peneliti : "Coba sebutkan apa saja bagian-bagian penyusun sel saraf?"
Subjek V_3 : "Dendrit, badan sel, inti sel, trus gak tau lupa kak".

Senada dengan hasil wawancara kepada siswa visual lainnya, yaitu subjek V_1 yang menyatakan bahwa:

> "Nomor satu sulit mbak, saya gak bisa menggambarkan kayak apa sel saraf, sebenarnya tau gambarnya tapi lupa letak-letaknya, pokoknya kayak ranting pohon mbak."

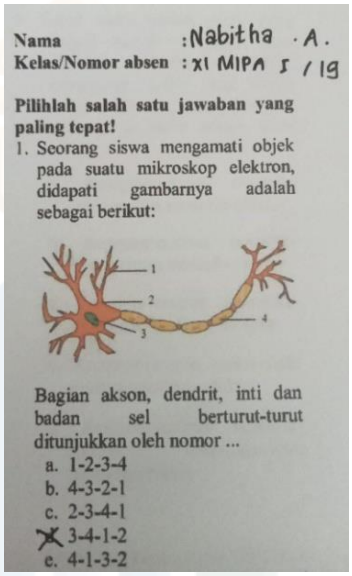
Hal ini diperkuat pula oleh siswa V_2 ketika diwawancarai kesulitan menjawab soal menafsirkan yang menyatakan bahwa:

> "Sulit mbak, lupa sel saraf bagiannya apa aja. Yang saya tau sel saraf itu penyusunnya akson, dendrit, badan sel, inti sel, trus ada lagi lupa yang kayak mata ditengah dibuntutnya mbak, apa itu ya mbak?"

Data hasil tes dan wawancara selaras dengan hasil dokumentasi berupa hasil ulangan harian sistem saraf yang disajikan pada gambar 4.4 berikut.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



Nama : Nabitha . A .
Kelas/Nomor absen : XI MIPA 5 / 19

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat!

1. Seorang siswa mengamati objek pada suatu mikroskop elektron, didapati gambarnya adalah sebagai berikut:

Bagian akson, dendrit, inti dan badan sel berturut-turut ditunjukkan oleh nomor ...

a. 1-2-3-4
b. 4-3-2-1
c. 2-3-4-1
d. 3-4-1-2
e. 4-1-3-2

Gambar. 4.4
Jawaban Ulangan Harian Materi Sistem Saraf Siswa Visual

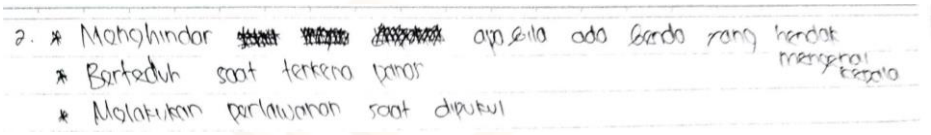
Berdasarkan gambar 4.4 tersebut, dapat diketahui bahwa siswa visual kesulitan dalam menjawab indikator soal menafsirkan pada soal ulangan harian sistem saraf. Pada soal tersebut, siswa diminta untuk menunjukkan bagian-bagian sel saraf, akan tetapi siswa visual memberikan jawaban yang kurang tepat.

b. Mencontohkan (*exemplifying*)

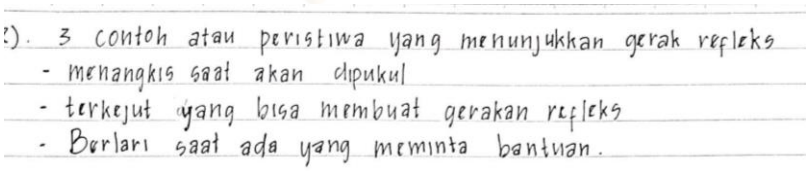
Mencontohkan (*exemplifying*), yaitu memberikan contoh dari suatu konsep atau prinsip yang bersifat umum. Pada tes yang digunakan, indikator soalnya adalah memberi contoh peristiwa yang menunjukkan gerak refleks. Dibawah ini disajikan hasil jawaban siswa visual pada gambar 4.5, 4.6, 4.7.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

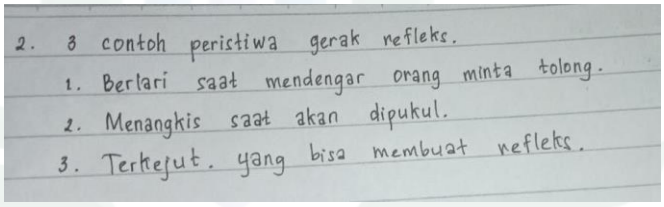
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



Gambar. 4.5
Jawaban Siswa Visual (V_1) pada Indikator Mencontohkan Konsep Saraf



Gambar. 4.6
Jawaban Siswa Visual (V_2) pada Indikator Mencontohkan Konsep Saraf



Gambar. 4.7
Jawaban Siswa Visual (V_3) pada Indikator Mencontohkan Konsep Saraf

Berdasarkan gambar 4.5, 4.6, dan 4.7 tersebut, diketahui bahwa siswa visual dapat menjawab soal dengan benar. Sehingga dikatakan tidak ada kesulitan pada saat menjawab soal mencontohkan konsep gerak refleks. Berikut ini hasil yang peneliti temukan di lapangan.

Dari hasil tes, temuan yang didapat siswa visual tidak mengalami kesulitan dalam menjawab soal mencontohkan gerak refleks.

Sedangkan dari hasil teknik wawancara yang pada siswa visual (V_3) selaras dengan hasil tes, siswa V_3 menyatakan bahwa:

> "Gampang mbak, gak ada kesulitan kok. Cuma gatau benar atau salah ya jawaban saya. Saya jawabnya gerak refleks itu contohnya menangkis saat akan dipukul, trus kayak terkejut sehingga membuat kita refleks, sama itu mbak angkat kaki pas injak duri. Bener ta mbak?"

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Kemudian dari hasil wawancara yang peneliti lakukan pada subjek visual lainnya yaitu pada subjek V_1 juga menyatakan hal yang sama bahwa:

> "Menurut saya gak sulit mbak, gerak refleks itu kan gerakan yang terjadi spontan dan cepat tanpa kita harus berpikir panjang. Jadi contohnya ya kayak terangkatnya tangan karena megang benda panas, mengedipkan mata saat ada benda yang masuk ke mata, gitu mbak saya jawabnya".

Kemudian diperkuat pula dari hasil wawancara yang peneliti lakukan pada subjek visual lainnya yaitu subjek V_2 juga menyatakan hal serupa bahwa:

> "Gampang kok mbak, gak ada kesulitan sama sekali".

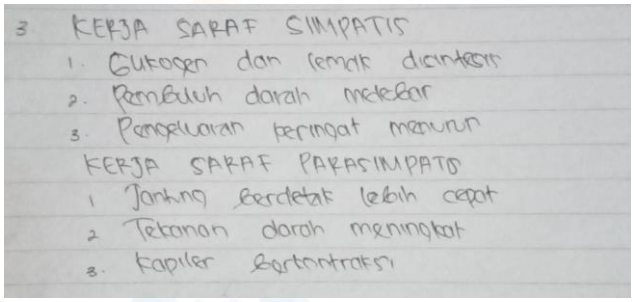
Kemudian diperkuat pula dari hasil dokumentasi jawaban soal ulangan harian bahwa pada subjek visual tidak menunjukkan jawaban yang salah ketika menjawab indikator soal mencontohkan.

c. Mengklasifikasikan (*classifying*)

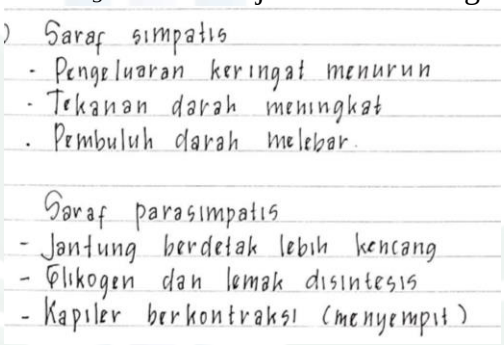
Mengklasifikasikan merupakan mengenali bahwa sesuatu (benda atau fenomena) masuk dalam kategori tertentu. Peneliti menggunakan teknik tes dengan indikator soal mengelompokkan aktivitas organ tubuh yang dipengaruhi kerja saraf simpatis dan parasimpatis. Berikut ini hasil jawaban hasil tes siswa visual yang disajikan pada gambar 4.8, 4.9, dan 4.10.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

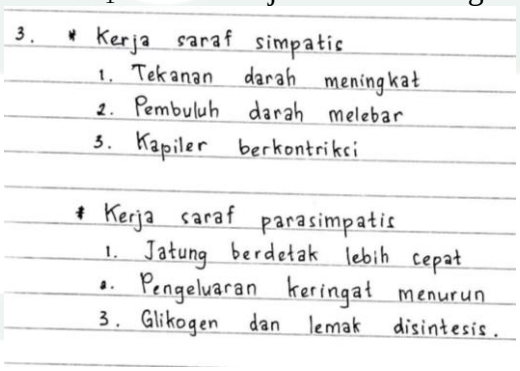

3 KERJA SARAF SIMPATIS
1. Glikogen dan lemak disintesis
2. Pembuluh darah melebar
3. Pengeluaran keringat menurun
KERJA SARAF PARASIMPATIS
1 Jantung berdetak lebih cepat
2 Tekanan darah meningkat
3. Kapiler berkontraksi

Gambar. 4.8
Kesalahan Siswa V_3 dalam Menjawab Soal Mengelompokkan


) Saraf simpatis
- Pengeluaran keringat menurun
- Tekanan darah meningkat
. Pembuluh darah melebar.

Saraf parasimpatis
- Jantung berdetak lebih kencang
- Glikogen dan lemak disintesis
- Kapiler berkontraksi (menyempit)

Gambar. 4.9
Kesalahan Siswa V_1 dalam Menjawab soal mengelompokkan


3. * Kerja saraf simpatis
1. Tekanan darah meningkat
2. Pembuluh darah melebar
3. Kapiler berkontrikci

* Kerja saraf parasimpatis
1. Jatung berdetak lebih cepat
2. Pengeluaran keringat menurun
3. Glikogen dan lemak disintesis.

Gambar. 4.10
Kesalahan Siswa V_2 dalam Menjawab Soal Mengelompokkan

Berdasarkan gambar 4.8, 4.9, dan 4.10 diatas, dapat diketahui bahwa siswa visual memberikan jawaban salah pada indikator soal mengklasifikasikan. Hal ini dibuktikan dengan kesalahan siswa visual dalam mengelompokkan aktivitas organ yang dipengaruhi sistem saraf simpatis dan parasimpatis.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Hasil wawancara yang juga mendukung hasil tes kepada siswa visual (V_1) yang menyatakan bahwa:

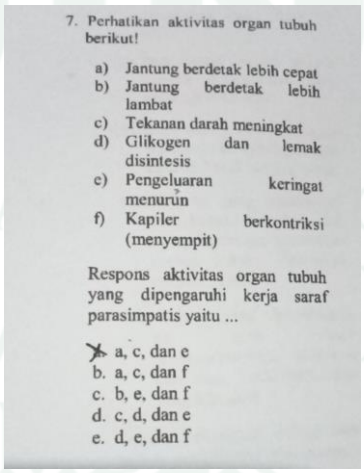
> "Gak bisa mbak, lupa. Letak kesulitannya ya gak paham apa itu saraf simpatis dan saraf parasimpatis".

Begitu pula jawaban siswa visual lainnya yang menyatakan bahwa merasa kesulitan dalam menjawab soal nomor 3 (soal mengelompokkan). Siswa visual menyatakan bahwa:

Subjek V_2 : "Susah mbak, gak bisa saya. Kesulitannya itu ya pada mengelompokkannya mbak mana yang terasuk saraf simpatis dan mana yang parasimpatis. Kayaknya kalau parasimpatis itu kerjanya mempercepat sedangkan simpatis itu pas istirahat atau lambat gitu mbak".

Subjek V_3 : "Lupa mbak, seinget saya keduanya bekerja berlawanan tapi gak tau aktivitas organ dari saraf simpatis dan saraf parasimpatis apa saja gak tau mbak".

Sedangkan dari hasil dokumentasi, memperkuat hasil tes dan wawancara, berikut hasil dokumentasi jawaban dari siswa visual dalam menjawab soal indikator mengelompokkan pada gambar 4.11.


7. Perhatikan aktivitas organ tubuh berikut!

a) Jantung berdetak lebih cepat
b) Jantung berdetak lebih lambat
c) Tekanan darah meningkat
d) Glikogen dan lemak disintesis
e) Pengeluaran keringat menurun
f) Kapiler berkontriksi (menyempit)

Respons aktivitas organ tubuh yang dipengaruhi kerja saraf parasimpatis yaitu ...

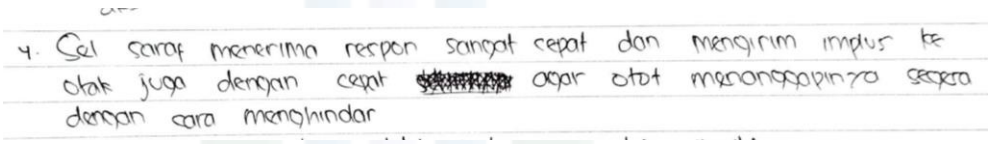
a. a, c, dan e
b. a, c, dan f
c. b, e, dan f
d. c, d, dan e
e. d, e, dan f

Gambar. 4.11
Dokumentasi Jawaban Siswa Visual Menjawab Soal Ulangan Harian Sistem Saraf pada indikator Mengklasifikasikan

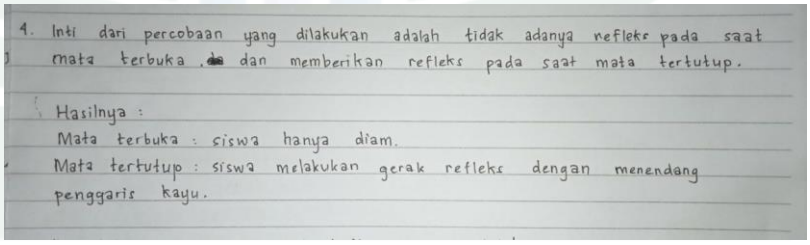
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

d. Meringkas (*summarizing*)

Meringkas (*summarizing*) berarti membuat suatu pernyataan yang mewakili seluruh informasi atau membuat suatu abstrak dari sebuah tulisan. Hasil tes soal pemahaman konsep indikator meringkas disajikan pada gambar 4.12, 4.13, dan 4.14 berikut.

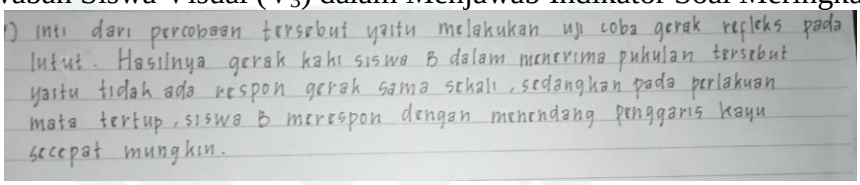

4. Sel saraf menerima respon sangat cepat dan mengirim impuls ke otak juga dengan cepat agar otot menanggapinya secara dengan cara menghindar

Gambar. 4.12
Jawaban Siswa Visual (V_1) dalam Menjawab Indikator Soal Meringkas


4. Inti dari percobaan yang dilakukan adalah tidak adanya refleks pada saat mata terbuka dan memberikan refleks pada saat mata tertutup.

Hasilnya :
Mata terbuka : siswa hanya diam.
Mata tertutup : siswa melakukan gerak refleks dengan menendang penggaris kayu.

Gambar. 4.13
Jawaban Siswa Visual (V_3) dalam Menjawab Indikator Soal Meringkas


Inti dari percobaan tersebut yaitu melakukan uji coba gerak refleks pada lutut. Hasilnya gerak kaki siswa B dalam menerima pukulan tersebut yaitu tidak ada respon gerak sama sekali, sedangkan pada perlakuan mata tertup, siswa B merespon dengan menendang penggaris kayu secepat mungkin.

Gambar. 4.14
Jawaban Siswa Visual (V_2) dalam Menjawab Indikator Soal Meringkas

Berdasarkan gambar 4.12, 4.13, dan 4.15, tidak ada siswa visual yang menunjukkan kesalahan maupun kesulitan siswa dalam menjawab soal indikator meringkas, ketiganya sama-sama menjawab dengan tepat dalam meringkas pernyataan yang ada pada soal.

Selanjutnya, pada teknik pengumpulan data dengan wawancara juga memperkuat hasil tes. Dari hasil wawancara, siswa visual baik

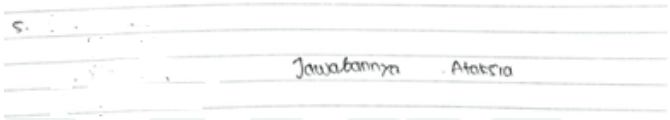
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

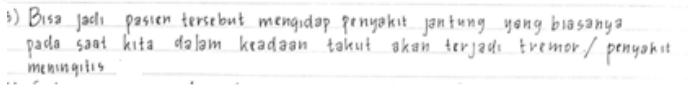
subjek V_1, V_2, maupun V_3, menyebutkan bahwa tidak ada kesulitan dalam menjawab soal nomor 4 (indikator meringkas). Ketiganya mampu meringkas percobaan apa yang dimaksud dalam soal bahwa kegiatan itu menunjukkan percobaan membuktikan gerak refleks, dalam menyimpulkannya ketiga siswa visual tersebut menjawab dengan benar.

e. Menyimpulkan (*inferring*)

Menyimpulkan (*inferring*), yaitu menemukan suatu pola dari sederetan contoh atau fakta. Peneliti menggunakan indikator soal menarik inferensi/menyimpulkan suatu gangguan sistem saraf berdasarkan contoh fakta kejadian. Berikut hasil temuan yang didapatkan peneliti dengan menganalisis hasil jawaban siswa dalam menjawab soal yang disajikan pada gambar 4.16, 4.17, dan 4.18.

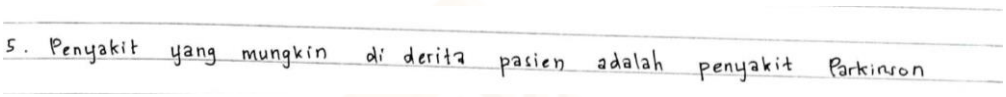


Gambar. 4.16
Jawaban Siswa Visual (V_1) dalam Menyelesaikan Indikator Soal Menarik Inferensi



Gambar. 4.17
Jawaban Siswa Visual (V_2) dalam Menyelesaikan Indikator Soal Menarik Inferensi

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id


5. Penyakit yang mungkin di derita pasien adalah penyakit Parkinson

Gambar. 4.18
Jawaban Siswa Visual (V_3) dalam Menyelesaikan Indikator Soal Menarik Inferensi

Berdasarkan gambar 4.16, 4.17, dan 4.18 tersebut, dapat diketahui bahwa siswa visual menjawab salah pada soal indikaor menarik inferensi, yaitu siswa menjawab meningitis dan ataksia. Hasil wawancara juga memperkuat jawaban tes soal. Berikut kutipan wawancara dengan siswa V_1 terkait kesulitannya dalam menjawab soal menarik inferensi (soal nomor 5).

Peneliti : "Apakah soal nomor 5 itu sulit dek? Kalalu sulit kenapa kok sulit?"
Subjek V_1 : "Sulit mbak, soalnya dari pernyataannya terjadi tremor maksudnya kayak kesemutan gitu ta mbak?"
Peneliti : "Dimana letak kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 5?"
Subjek V_1 : "Itu mbak seorang pasien mengeluh terjadi tremor pada tangan dan kakinya, itu gimana ya mbak maksudnya? Trus adanya kontraksi otot yang terjadi terus menerus itu seperti kejang-kejang gitu saya mikirnya ataksia mbak soalnya kan terjadi masalah pada ototnya jadi mengganggu ke sarafnya sehingga tremor."
Peneliti : "Jadi penyakit apakah yang diderita oleh pasien yang dimaksud soal nomor 5?"
Subjek V_1 : "Ataksia mbak."

Sedangkan hasil wawancara dengan siswa visual lainnya bernama Mellyana Puspita Dewi (subjek V_2) juga memperkuat hasil tes soal dengan siswa visual lainnya, ia menyatakan bahwa :

"Menurut saya sulit mbak, soalnya lupa nama-nama penyakit saraf itu kan banyak jadi gak hafal mbak, saya jawabnya

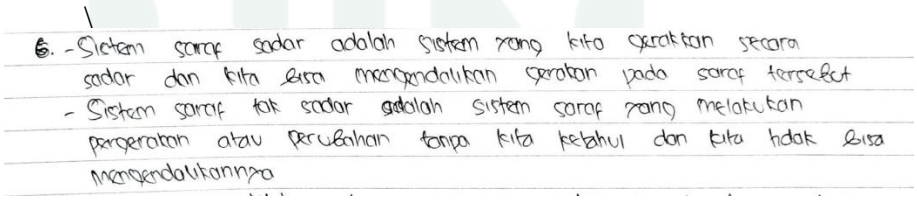
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

menebak tadi. Saya jawab meningitis mbak karena istilah itu yang ada dalam ingatan saya."

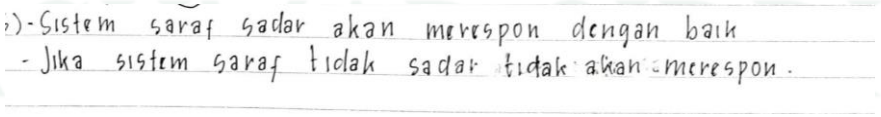
Dari hasil jawaban siswa visual tersebut, siswa visual belum bisa memahami nama gangguan yang dimaksud soal menarik inferensi, sehingga siswa menjawab salah yaitu menjawab ataksia dan meningitis.

f. Membandingkan (*comparing*)

Membandingkan (*comparing*) yaitu mendeteksi persamaan dan perbedaan yang dimiliki dua objek, ide ataupun situasi. Untuk mengetahui kesulitan siswa visual dalam memahami konsep saraf pada membandingkan, peneliti membuat instrumen tes soal dengan indikator siswa atau peserta didik mampu membandingkan perbedaan sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar. Berdasarkan hasil tes yang dilakukan kepada siswa visual, hasil yang diperoleh dapat dilihat pada gambar 4.19, 4.20, dan 4.21 berikut.

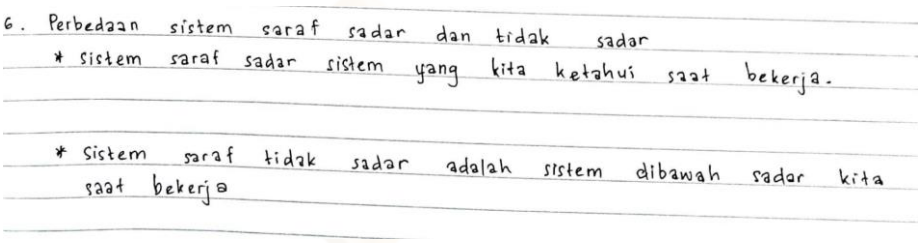

6. - Sistem saraf sadar adalah sistem yang kita gerakkan secara sadar dan kita bisa mengendalikan gerakan pada saraf tersebut
- Sistem saraf tak sadar adalah sistem saraf yang melakukan pergerakan atau perubahan tanpa kita ketahui dan kita tidak bisa mengendalikannya

Gambar. 4.18
Jawaban Siswa V_1 dalam Menjawab Indikator Soal Membandingkan


- Sistem saraf sadar akan merespon dengan baik
- Jika sistem saraf tidak sadar tidak akan merespon.

Gambar. 4.19
Jawaban Siswa V_2 dalam Menjawab Indikator Membandingkan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id


6. Perbedaan sistem saraf sadar dan tidak sadar
* Sistem saraf sadar sistem yang kita ketahui saat bekerja.

* Sistem saraf tidak sadar adalah sistem dibawah sadar kita saat bekerja

Gambar. 4.20
Jawaban Siswa V_3 dalam Menjawab Indikator Membandingkan

Dari gambar 4.19, 4.20, dan 4.21 tersebut menunjukkan bahwa siswa visual tidak mengalami kesulitan dalam menjawab soal membandingkan, siswa visual mampu membandingkan atau membedakan konsep sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar. Hal ini didukung dengan hasil wawancara yang peneliti lakukan setelah pengerjaan tes tersebut. Berikut kutipan wawancara penelitiketika bertanya mengenai perbedaan sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar dengan siswa visual.

Subjek V_1 : "Soalnya gampang mbak. Menurut saya sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar itu sistem saraf yang kerjanya secara sadar dan kita bisa mengendalikan gerakan pada saraf yang bekerja. Sedangkan sistem saraf tak sadar itu ya sistem saraf yang melakukan tanpa kita ketahui dan otak kita tidak mengendalikannya".

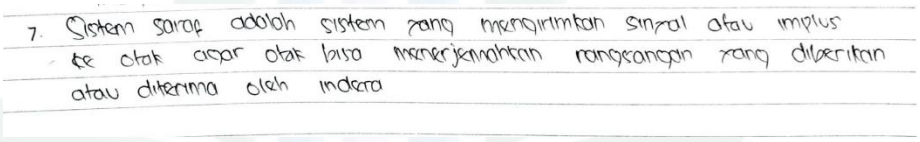
Subjek V_2 : "Kalau kata saya sih gampang mbak, sudah dijelaskan juga sama gurunya kalau sistem saraf sadar itu ya sistem saraf yang responnya secara sadar, otak kita yang meerintahkannya. Sedangkan sistem saraf tak sadar ya kebalikannya mbak, jadi kerjanya tanpa perintah otak tapi dari sumsum tulang belakang".

Subjek V_3 : "Menurut saya gampang mbak, saraf sadar itu saraf yang dikendalikan otak sedangkan saraf tak sadar itu dikendalikan oleh sumsum tulang belakang".

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

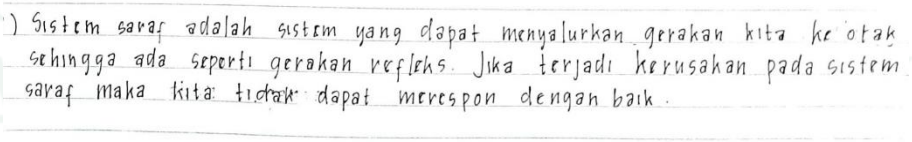
g. Menjelaskan (*explaining*)

Menjelaskan (*explaining*) adalah mengkonstruk dan menggunakan model sebab akibat dalam suatu sistem. Peneliti menggunakan indikator soal siswa dapat menjelaskan adanya fungsi saraf pada tubuh dan kemungkinan yang terjadi apabila saraf tidak berfungsi. Berikut ini hasil jawaban dari siswa visual dalam menjawab soal menjelaskan yang disajikan pada gambar 4.22, 4.23, dan 4.24.


7. Sistem saraf adalah sistem yang mengirimkan sinyal atau impuls ke otak agar otak bisa menerjemahkan rangsangan yang diberikan atau diterima oleh indera

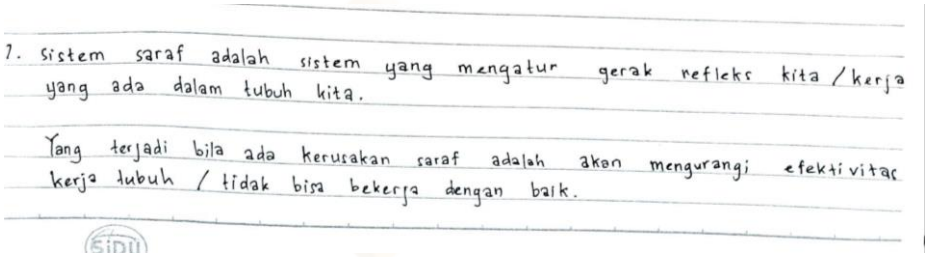
Gambar. 4.22
Jawaban Siswa Visual V_1 pada Indikator Soal Menjelaskan

Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa visual menjawab dengan benar pada indikator menjelaskan. Hal tersebut dapat dilihat berdarakan jawaban subjek visual yang mampu menjelaskan dengan tepat tentang konsep sistem saraf. Hasil tes tersebut juga didukung oleh hasil tes dari siswa visual lainnya, yaitu disajikan pada gambar 4.23 dan 4.24 berikut.


) Sistem saraf adalah sistem yang dapat menyalurkan gerakan kita ke otak sehingga ada seperti gerakan refleks. Jika terjadi kerusakan pada sistem saraf maka kita tidak dapat merespon dengan baik.

Gambar. 4.23
Jawaban Siswa V_2 pada Indikator Soal Menjelaskan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id


7. Sistem saraf adalah sistem yang mengatur gerak refleks kita / kerja yang ada dalam tubuh kita.

Yang terjadi bila ada kerusakan saraf adalah akan mengurangi efektivitas kerja tubuh / tidak bisa bekerja dengan baik.

Gambar. 4.24
Jawaban Siswa Visual V_3 pada Indikator Soal Menjelaskan

Sedangkan dari hasil wawancara kepada tiga subjek visual, peneliti juga menemukan jawaban yang sama yang juga memperkuat hasil tes soal pemahaman konsep yang dikerjakan oleh siswa visual. Pertanyaannya terkait soal yaitu menjelaskan sistem saraf dan apa yang akan terjadi jika terjadi kerusakan sistem saraf. Berikut kutipan wawancara yang peneliti rangkum berdasarkan data yang diperoleh dari lapangan.

Subjek V_1 : "Sistem saraf itu ya siistem yang mengendalikan koordinasi tubuh mbak, kalau terjadi kerusakan pada saraf akibatnya ya akan terjadi gangguan ada saraf misal bisa jadi tubuh akan lumpuh dan tidak bisa digerakkan."

Subjek V_2 : "Sistem saraf adalah sistem yang dikendalikan oleh otak, seperti keseimbangan, proses yang terjadi di dalam tubuh itu kan saraf. Kalau terjadi kerusakan, maka tubuh tidak bisa mersepon atau melakukan kerjanya dengan baik".

Subjek V_3 : "Kalau jawaban saya sistem saraf itu kan sistem yang mengatur kerja pada tubuh sehingga kalau terjadi kerusakan maka akan mengurangi efektifitas kerja tubuh, tidak bisa bekerja dengan baik mbak".

Berdasarkan temuan data yang diperoleh peneliti di lapangan, berikut ini ringkasan hasil temuan kesulitan siswa visual dalam memahami konsep sistem saraf yang disajikan pada tabel 4.8 berikut.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 4.8
Hasil Temuan Kesulitan Siswa Visual

Indikator	Karakteristik Siswa	Kesimpulan
1	2	3
Menafsirkan	1. Siswa kesulitan. menggambarkan sel saraf. 2. Siswa lupa letak organel penyusun sel saraf.	Siswa kesulitan dalam menafsirkan konsep sel saraf dan bagian penyusunnya.
Mencontohkan	1. Siswa mampu menyebutkan tiga contoh aktivitas yang menunjukkan gerak refleks.	Siswa dapat memberikan contoh konsep gerak refleks.
Mengklasifikasikan	1. Siswa kesulitan mengelompokkan aktivitas organ yang termasuk sistem saraf simpatis. 2. Siswa kesulitan mengelompokkan aktivitas organ yang termasuk sistem saraf parasimpatis.	Siswa kesulitan dalam mengelompokkan aktivitas organ yang termasuk ke dalam sistem saraf simpatis dan sistem saraf parasimpatis.
Meringkas	1. Siswa mampu membuat ringkasan inti dari percobaan yang dilakukan siswa A dan siswa B. 2. Siswa mampu membuat ringkasan hasil dari percobaan membuktikan adanya gerak refleks.	Siswa dapat meringkas konsep percobaan gerak refleks.
Menyimpulkan	1. Siswa kesulitan dalam menyimpulkan nama kelainan yang diderita oleh pasien berdasarkan fakta pada soal. 2. Siswa tidak ingat istilah-istilah kelaianan pada sistem saraf.	Siswa kesulitan dalam menyimpulkan konsep kelainan pada sistem saraf yaitu kelainan parkinson.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Indikator	Karakteristik Siswa	Kesimpulan
1	2	3
Membandingkan	1. Siswa kesulitan dalam memahami konsep saraf sadar dan saraf tak sadar. 2. Siswa kesulitan dalam menyebutkan perbedaan saraf sadar dan tak sadar	Siswa kesulitan dalam membandingkan konsep sistem sadar dan sistem saraf tak sadar.
Menjelaskan	1. Siswa mampu menjelaskan konsep sistem saraf. 2. Siswa mampu menjelaskan akibat jika terjadi kerusakan pada sistem saraf.	Siswa mampu menjelaskan konsep sistem saraf.

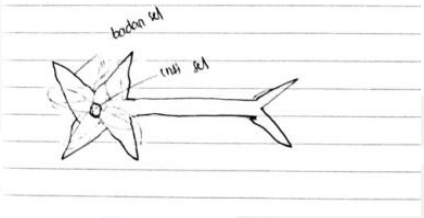
Berdasarkan tabel 4.8 tersebut, kesimpulan hasil temuan yang diperoleh di lapangan terkait fokus penelitian kesulitan siswa visual dalam pemahaman konsep saraf yaitu siswa visual kesulitan dalam menafsirkan konsep sel saraf dan bagian penyusunnya (indikator menafsirkan); siswa visual kesulitan dalam mengklasifikasikan aktivitas organ yang termasuk ke dalam sistem saraf simpatis dan sistem saraf parasimpatis (indikator mengklasifikasikan); siswa visual kesulitan dalam menyimpulkan konsep kelainan pada sistem saraf yaitu kelainan parkinson (indikator menyimpulkan); dan kesulitan dalam membandingkan konsep sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar (indikator membandingkan).

2. Kesulitan pemahaman konsep sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa auditorial kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

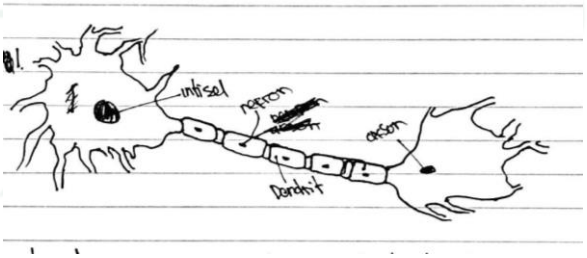
a. Menafsirkan (*interpreting*)

Menafsirkan (*interpreting*) adalah mengubah dari suatu bentuk informasi ke bentuk informasi lainnya. Indikator soal yang digunakan yaitu peserta didik mampu menafsirkan dalam bentuk gambar dan mengidentifikasi bagian-bagian neuron. Berikut ini hasil temuan yang diperoleh dari lapangan berdasarkan hasil tes dapat dilihat pada gambar 4.25. 4.26, dan 4.27.



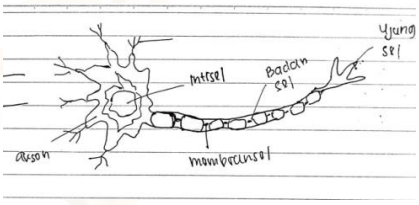
Gambar. 4.25
Jawaban Soal Indikator Menafsirkan oleh Subjek A_1

Berdasarkan jawaban dari siswa auditorial tersebut, diketahui bahwa siswa dapat menggambarkan sel saraf dan menyebutkan bagiannya dengan tepat. Meskipun tidak memiliki kemiripan dengan sel saraf akan tetapi siswa tersebut dapat menjawabnya dengan tepat. Demikian pula dengan jawaban siswa auditorial lainnya juga menjawab hal yang serupa seperti pada gambar 4.26 dan 4.27 berikut.



Gambar. 4.26
Jawaban Soal Indikator Menafsirkan oleh Subjek A_2

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



Gambar. 4.27
Jawaban Soal Indikator Menafsirkan oleh Subjek A_3

Sementara itu, senada dengan hasil wawancara yang juga mendukung hasil tes soal pemahaman konsep seperti yang diungkapkan oleh subjek A_1 berikut:

> "Tidak ada kesulitan kak, gambarnya tadi saya buat seperti yang sudah diajarkan guru Biologi, tapi bagian-bagiannya saya Cuma menyebutkan dua kak. Bagian-bagian penyusun akson itu badan sel, inti sel, akson, dendrit tapi saya ingat letaknya cuma dua itu kak".

Hasil wawancara tersebut, juga didukung oleh siswa auditorial lainnya yang menyatakan bahwa:

Subjek A_2 : "Kalau gambarnya gak masalah kak, tapi bagian-bagiannya yang lupa. Bagian-bagian sel saraf itu ada akson, dendrit, inti sel. Itu saja yang saya sebutkan di gambar kak. Tapi gambaran sel saraf memang sudah tau".

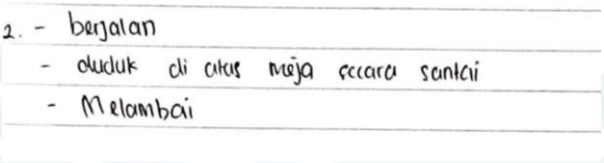
Subjek A_3 : "Bagian-bagian sel saraf itu ada akson, inti sel, badan sel, membran sel, ujung sel, oh ujung akson *deng*. Kesulitan atau enggak, Insya Allah enggak mbak, cuma jawab soalnya tadi apa adanya kak, itu yang saya bisa."

Dari hasil tes dan wawancara tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa auditorial mampu menjawab indikator menafsirkan seperti menggambarkan sel saraf serta menunjukkan bagian-bagian penyusun sel saraf, sehingga siswa auditorial dikatakan mampu memahami konsep sel saraf dengan pemahaman yang tepat.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

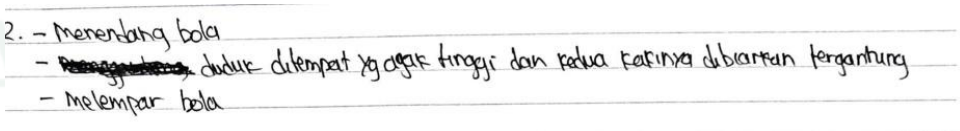
b. Mencontohkan (*exemplifying*)

Mencontohkan (*exemplifying*) yaitu memberikan contoh dari suatu konsep atau prinsip yang bersifat umum. Untuk mengetahui indikator memberikan contoh, peneliti menggunakan teknik tes dan wawancara. Indikator soal yang digunakan yaitu peserta didik dapat menyebutkan contoh peristiwa yang menunjukkan gerak refleks. Berikut ini hasil temuan yang diperoleh dari lapangan berdasarkan hasil tes dapat dilihat pada gambar 4.28.


2. - berjalan
- duduk di atas meja secara santai
- Melambai

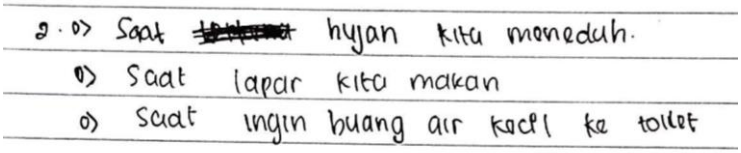
Gambar. 4.28
Jawaban Soal Indikator Memberikan Contoh oleh Subjek A_1

Berdasarkan hasil tes berupa jawaban soal oleh siswa auditorial tersebut, terdapat kesalahan siswa auditorial dalam menjawab soal memberikan contoh dari konsep gerak refleks. Hal serupa dilakukan oleh siswa auditorial lainnya dalam menyebutkan contoh gerak refleks yang disajikan pada gambar 4.29 dan 4.30 berikut.


2. - Merentang bola
- duduk ditempat yg agak tinggi dan kedua kakinya dibiarkan tergantung
- Melempar bola

Gambar. 4.29
Jawaban Soal Indikator Memberikan Contoh oleh Subjek A_2

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id


2. a) Saat hujan kita meneduh.
b) Saat lapar kita makan
c) Saat ingin buang air kecil ke toilet

Gambar. 4.30
Jawaban Soal Indikator Memberikan Contoh oleh Subjek A_3

Sedangkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada siswa auditorial subjek A_1 juga memperkuat dari hasil tes soal kepada siswa A_1 yang menyatakan bahwa:

> "Yang termasuk gerak refleks itu berjalan, duduk di atas meja dengan santai, melambai. Saya jawabnya itu kak."

Sementara itu, jawaban siswa auditorial lainnya (subjek A_2) ketika ditanya tentang gerak refleks dan menyebutkan contohnya mereka menjawab sebagai berikut:

> "Gak tau pengertian gerak refleks kak tadi saya jawabnya menendang bola, duduk santai sama melempar bola. Jadi refleks itu ya gerak yang seperti biasa kita lakukan secara sadar".

Diperkuat pula dengan jawaban subjek A_3 yang menyatakan bahwa:

> "Menurutku bener jawaban saya kak gerak reflek itu kan ya saat kita mau buang air kecil, kita refleks langsung menuju toilet, kalau hujan kita meneduh, kalau lapar kita makan gitu. Tapi dipikir-pikir lagi kan gak semua orang kalau mau buang air kecil langsung ke toilet ya kak. Salah deh jawabanku".

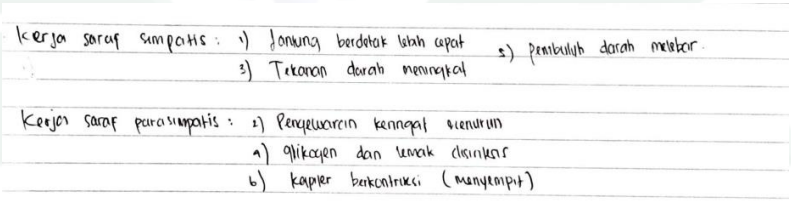
Dari hasil tes dan wawancara tentang indikator mencontohkan, siswa auditorial masih salah paham dalam memahami konsep gerak refleks, hal tersebut dibuktikan dari hasil jawaban soal dan jawaban siswa dalam menjawab pertanyaan tentang menyebutkan contoh gerak

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

refleks, sehingga siswa masih kesulitan dalam menjawab indikayor memberikan contoh konsep.

c. Mengklasifikasikan (*classifying*)

Mengklasifikasikan (*classifying*) maksudnya yaitu mengenali bahwa sesuatu (benda atau fenomena) masuk dalam kategori tertentu. Untuk mengetahui indikator tersebut, peneliti menggunakan rumusan indikator soal peserta didik mampu mengelompokkan aktivitas organ tubuh yang dipengaruhi kerja saraf simpatis dan parasimpatis. Berikut ini hasil temuan yang diperoleh dari lapangan berdasarkan hasil tes dapat dilihat pada gambar 4.31.

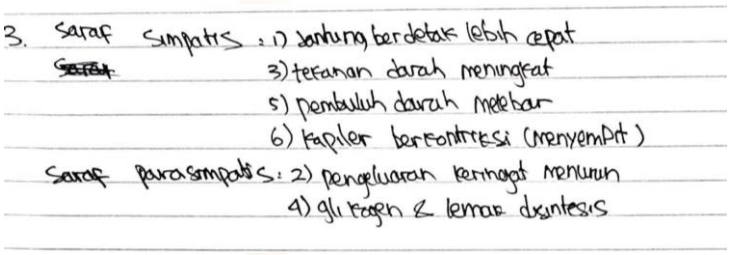

Kerja saraf simpatis : 1) Jantung berdetak lebih cepat 2) Pembuluh darah melebar.
3) Tekanan darah meningkat

Kerja saraf parasimpatis : 1) Pengeluaran keringat menurun
a) glikogen dan lemak disintesis
b) kapiler berkontriksi (menyempit)

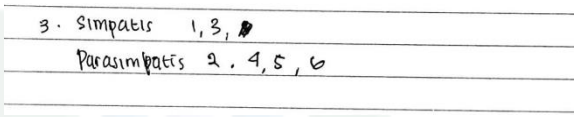
Gambar. 4.31
Jawaban Soal Indikator Mengelompokkan oleh Subjek A_1

Berdasarkan hasil tes tersebut, siswa auditorial menjawab dengan tepat mengenai indikator mengklasifikasikan aktivitas organ yang termasuk sistem saraf simpatis dan parasimpatis. Sehingga dikatakan bahwa tidak ada kesalahan dalam menjawab soal indikator mengelompokkan. Hal tersebut diperkuat oleh jawaban siswa auditorial lainnya yaitu subjek A_2 dan A_3 yang ditunjukkan pada gambar 4.32 dan 4.33 berikut.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id


3. Saraf Simpatis : 1) Jantung berdetak lebih cepat
3) tekanan darah meningkat
5) pembuluh darah melebar
6) kapiler berkontriksi (menyempit)
Saraf parasimpatis : 2) pengeluaran keringat menurun
4) glikogen & lemak disintesis

Gambar. 4.32
Jawaban Soal Indikator Mengelompokkan oleh Subjek A_2


3. Simpatis 1, 3,
Parasimpatis 2, 4, 5, 6

Gambar. 4.33
Jawaban Soal Indikator Mengelompokkan oleh Subjek A_3

Sedangkan hasil wawancara juga menguatkan hasil tes bahwa siswa auditorial tidak mengalami kesulitan dalam menjawab soal nomor 3 (indikator mengelompokkan) tersebut. Berikut cuplikan hasil wawancara peneliti kepada siswa auditorial (subjek A_1), yang menyatakan bahwa:

> "Tidak sulit kak, intinya saraf simpatis dan parasimpatis itukan kerjanya berlawanan, kalau simpatis cepat sedangkan parasimpatis kerjanya memperlambat. Misal kalau simpatis kerjanya mempercepat detak jantung, kalau parasimpatis yang memperlambat kak."

Serupa dengan yang diungkapkan subjek auditorial A_2 dan A_3 yang mengungkapkan bahwa:

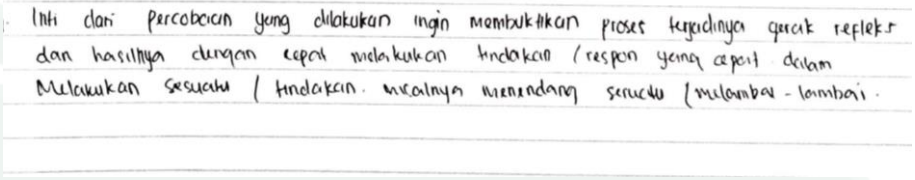
Subjek A_2 : "Gampang kak saya jawabnya tadi kalau simpatis itu kerjanya mempercepat detak jantung, pelebaran pembuluh darah, tekanan darah meningkat, kalau simpatis ya sebaliknya".

Subjek A_3 : "Gak sulit kok mbak saya jawabnya tadi yang simpatis pada poin 1 dan 3 kalau yang parasimpatis yang nomor 2,4,5, dan 6 itu kak."

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

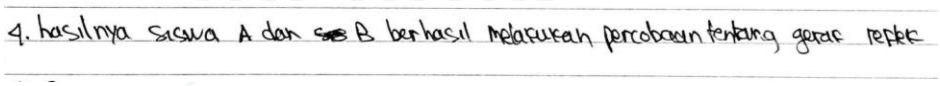
d. Meringkas (*summarizing*)

Meringkas (*summarizing*) adalah membuat suatu pernyataan yang mewakili seluruh informasi atau membuat suatu abstrak dari sebuah tulisan. Untuk mengetahui indikator meringkas, peneliti menggunakan teknik tes dengan instrumen berupa soal yang indikatornya yaitu peserta didik mampu meringkas inti percobaan dan hasil percobaan tentang membuktikan adanya gerak refleks. Setelah tes dilanjutkan wawancara. Berikut ini hasil temuan yang diperoleh dari lapangan berdasarkan hasil tes dapat dilihat pada gambar 4.34.


Inti dari percobaan yang dilakukan ingin membuktikan proses terjadinya gerak refleks dan hasilnya dengan cepat melakukan tindakan / respon yang cepat dalam Melakukan sesuatu / tindakan. misalnya memandang sesuatu / melambai - lambai.

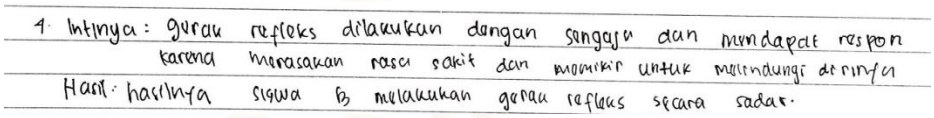
Gambar. 4.34
Jawaban Soal Indikator Meringkas oleh Subjek A_1

Berdasarkan hasil tes tersebut, ditemukan bahwa siswa auditorial mampu menjawab soal nomor 4 (soal indikator meringkas), hal ini dibuktikan dengan hasil jawaban siswa yang membuat ringkasan berdasarkan bahasanya sendiri dengan tepat. Seperti yang peneliti dapatkan pula dari hasil jawaban siswa auditorial lainnya pada gambar 4.35 dan 4.36 sebagai berikut.


4. hasilnya siswa A dan B berhasil melakukan percobaan tentang gerak refleks

Gambar. 4.35
Jawaban Soal Indikator Meringkas oleh Subjek A_2

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id


4. Intinya : gerak refleks dilakukan dengan sengaja dan mendapat respon karena merasakan rasa sakit dan memikir untuk melindungi dirinya
Hasil : hasilnya siswa B melakukan gerak refleks secara sadar.

Gambar. 4.36
Jawaban Soal Indikator Meringkas oleh Subjek A_3

Sementara itu, hasil wawancara menunjukkan hal yang serupa seperti data yang diperoleh dari tes, bahwa siswa auditorial mampu meringkas jawaban yang dimaksud nomor 4. Berikut ini kutipan wawancara penulis dengan subjek A_1.

Subjek A_2 : "Gak sulit kok kak tapi tadi saya jawabnya kalau siswa A dan B berhasil membuktikan adanya gerak refleks. Kalau inti percobaan yang dilakukan kedua siswa tersebut ya membuktikan adanya gerak refleks, kemudian hasilnya siswa B dengan mata terbuka saat dipukul responnya diam sedangkan siswa B dengan mata tetutup saat dipukul responnya langsung menendang".

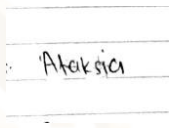
Subjek A_3 : "Menurut saya tidak ada kesulitan kak, intinya kedua siswa melakukan gerak refleks hasilnya ya siswa B dengan mata tertutup melakukan refleks menendang itu".

e. Menyimpulkan (*inferring*)

Menyimpulkan (*inferring*) merupakan menemukan suatu pola dari sederetan contoh atau fakta. Untuk mengetahui indikator menarik inferensi, peneliti dengan teknik tes dilanjut wawancara berkaitan dengan tes. Indikator soal yang digunakan adalah peserta didik dapat menarik kesimpulan suatu gangguan sistem saraf berdasarkan contoh fakta kejadian. Berikut ini hasil temuan yang diperoleh dari lapangan berdasarkan hasil tes dapat dilihat pada gambar 4.37.

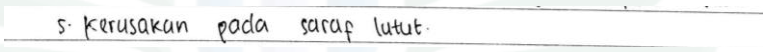
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



Gambar. 4.37
Jawaban Soal Indikator Menarik Inferensi oleh Subjek A_1

Berdasarkan gambar 4.37 tersebut membuktikan bahwa siswa auditorial menjawab salah seharusnya nama kelainan pasien adalah parkinson. Sehingga siswa auditorial dapat dikatakan kesulitan dalam menjawab soal menarik inferensi. Hal ini juga dibuktikan berdasarkan temuan dari jawaban siswa auditorial lainnya, jawabannya tertera pada gambar 4.38 berikut.



Gambar. 4.38
Jawaban Soal Menarik Inferensi oleh Subjek A_3

Sedangkan hasil dari wawancara terhadap siswa auditorial yaitu subjek A_1 yang menayatakan bahwa:

> "Saya jawabnya ataksia kak, karena saya mikirnya tremor itu bentuk kerusakan pada otot. Kalau ataksia kan gitu kak".

Dari hasil wawancara dengan siswa auditorial lainnya yaitu siswa A_2 dan A_3 menyatakan bahwa:

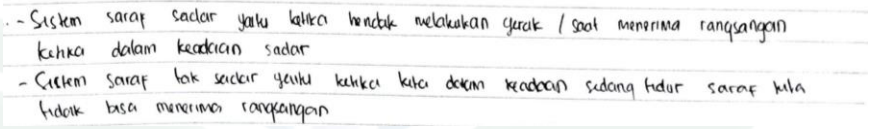
Subjek A_2 : "Saya menjawab parkinson kak tapi itu menebak sih kak karena banyak istilah dan yang saya ingat parkinson itu tapi aslinya gak paham pasiennya mengalami kelainan apa".

Subjek A_3 : "Saya lupa kak nama-nama kelainannya soalnya kan banyak yang diajarkan cuma nulis aja tapi gak memahami secara mendalam kak. Trus dari yang disebutkan soal saya kurang tau jawabannya apa, jadi ya saya jawabnya pasien tersebut mengalami kerusakan pada saraf lutut."

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

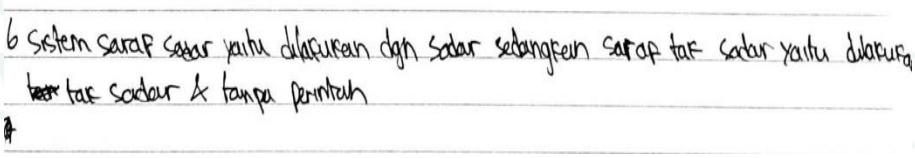
f. Membandingkan (*comparing*)

Membandingkan (*comparing*) adalah mendeteksi persamaan dan perbedaan yang dimiliki dua objek, ide ataupun situasi. Peneliti menggunakan instrumen soal pemahaman konsep yang dilanjut dengan teknik wawancara. Indikator soal yang digunakan yaitu peserta didik mampu menjelaskan perbedaan sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar (otonom). Berikut ini hasil temuan yang diperoleh dari lapangan berdasarkan hasil tes dapat dilihat pada gambar 4.39.



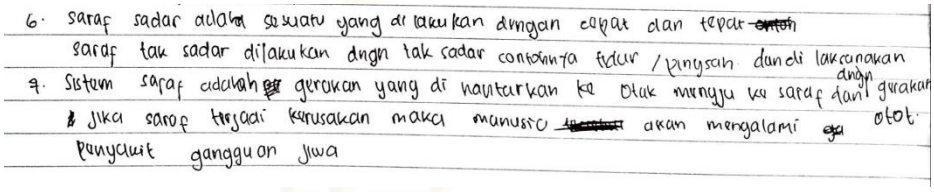
Gambar. 4.39
Jawaban Soal Indikator Membandingkan oleh Subjek A_3

Berdasarkan gambar 4.39 tersebut, subjek A_3 masih terdapat kesalahan menjawab, dimana siswa tidak dapat menyebutkan perbedaan mendasar terkait sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar. Hasil tersebut juga didukung dengan hasil jawaban siswa auditorial lainnya, seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.40 dan 4.41 berikut.



Gambar. 4.40
Jawaban Soal Indikator Membandingkan oleh Subjek A_2

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id


6. saraf sadar adalah sesuatu yang di lakukan dengan cepat dan tepat
saraf tak sadar dilakukan dngn tak sadar contohnya tidur / pingsan dan di lakukanakan dngn
7. Sistem saraf adalah gerakan yang di hantarkan ke otak menuju ke saraf dan gerakan otot.
Jika saraf tergadi kerusakan maka manusia akan mengalami
penyakit gangguan jiwa

Gambar. 4.41
Jawaban Soal Indikator Membandingkan oleh Subjek A_3

Sedangkan hasil wawancara juga memperkuat hasil tes, bahwa siswa auditorial belum bisa memahami sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar sehingga tidak bisa membedakan secara spesifik dimana letak perbedaanya. Berikut hasil wawancara peneliti dengan subjek A_1.

> "Perbedaan sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar itu kalau sistem saraf sadar yaitu ketika melakukan gerakan secara sadar sedangkan sistem saraf tak sadar yaitu ketika kita dalam keadaan tidur saraf kita kan tidak bisa menerima rangsangan, gitu kak".

Hasil wawancara tersebut juga diperkuat oleh hasil wawancara dengan siswa auditorial lainnya yaitu subjek A_2 dan A_3 yang menyatakan bahwa:

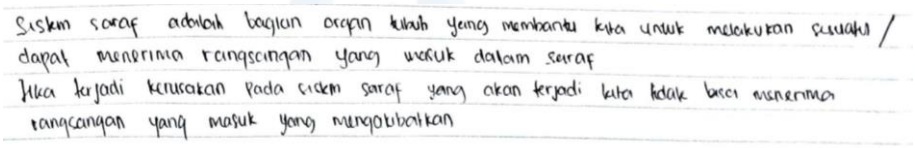
> Subjek A_2 : "Bedanya saraf sadar sama tak sadar itu sistem saraf sadar yaitu dilakukan secara sadar sedangkan saraf tak sadar yaitu dilakukan secara tak sadar & tanpa perintah".
>
> Subjek A_3 : "Perbedaannya kalau saraf sadar dilakukan dengan cepat dan tepat kak. Tapi kalau saraf tak sadar dilakukan dengan tak sadar contonya tidur, pingsan dan dilakukan dengan gerakan otot."

g. Menjelaskan (*explaining*)

Menjelaskan (*explaining*) yaitu mengkonstruk dan menggunakan model sebab akibat dalam suatu sistem. Peneliti menggunakan instrumen soal dan teknik wawancara untuk mengukur indikator tersebut. Rumusan

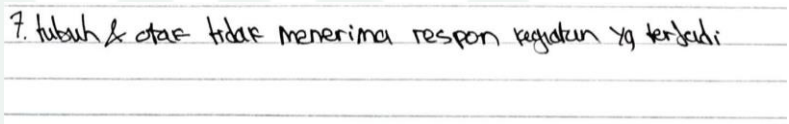
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

indikator soal yang digunakan adalah peserta didik dapat menjelaskan adanya fungsi saraf pada tubuh dan kemungkinan yang terjadi apabila saraf tidak berfungsi. Berikut ini hasil temuan yang diperoleh dari lapangan berdasarkan hasil tes dapat dilihat pada gambar 4.42.

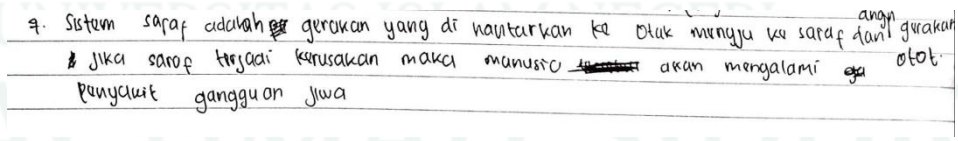

Sistem saraf adalah bagian organ tubuh yang membantu kita untuk melakukan sesuatu / dapat menerima rangsangan yang masuk dalam saraf
Jika terjadi kerusakan pada sistem saraf yang akan terjadi kita tidak bisa menerima rangsangan yang masuk yang mengotibatkan

Gambar. 4.42
Jawaban Soal Indikator Menjelaskan oleh Subjek A_1

Hasil data melalui tes menunjukkan bahwa siswa mampu menjelaskan konsep sistem saraf sehingga mampu menjawab kerusakan yang akan terjadi pada saraf. Hal tersebut juga diperkuat oleh hasil tes pada subjek auditorial lainnya yang disajikan pada gambar 4.43 dan 4.44 berikut.


7. tubuh & otak tidak menerima respon kegiatan yg terjadi

Gambar. 4.43
Jawaban Soal Indikator Menjelaskan oleh Subjek A_2


9. Sistem saraf adalah gerakan yang di hantarkan ke otak menuju ke saraf dari angin gerakan otot
Jika saraf terjadi kerusakan maka manusia akan mengalami penyakit gangguan jiwa

Gambar. 4.44
Jawaban Soal Indikator Menjelaskan oleh Subjek A_3

Sedangkan dari hasil wawancara juga menunjukkan bahwa siswa juga menjawab hal yang serupa sehingga hasil wawancara ini

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

memperkuat hasil tes. Berikut pernyataan subjek A_1 ketika diwawancarai mengenai indikatot soal menjelaskan, ia menyatakan bahwa:

> "Sistem saraf adalah sistem pada tubuh yang berfungsi membantu menerima rangsangan, jika terjadi kerusakan pada saraf maka kita tidak bisa menerima rangsangan dengan baik".

Hal serupa juga dikatakan oleh siswa auditorial lainnya yaitu subjek A_2 yang menyatakan bahwa:

> "Saraf itu kan sistem organ pada tubuh yang berfungsi menerima rangsangan yang kemudian ada respon dari tubuh, kalau terjadi kerusakan pada saraf maka tubuh dan otak tidak menerima respon kegiatan yang terjadi".

Berdasarkan temuan data yang diperoleh peneliti di lapangan, berikut ini ringkasan hasil temuan kesulitan siswa auditorial dalam memahami konsep sistem saraf yang disajikan pada tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9
Hasil Temuan Kesulitan Siswa Auditorial

Indikator	Karakteristik Siswa	Kesimpulan
1	**2**	**3**
Menafsirkan	1. Siswa mampu menggambarkan sel saraf. 2. Siswa mampu menyebutkan bagian penyusun sel saraf. 3. Siswa mampu menunjukkan menyebutkan organel penyusun sel saraf.	Siswa dapat menafsirkan konsep sel saraf dan bagian penyusunnya.
Mencontohkan	1. Siswa tidak paham konsep gerak refleks. 2. Siswa kesulitan menyebutkan contoh aktivitas yang menunjukkan gerak refleks.	Siswa kesulitan memberikan contoh konsep gerak refleks.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Indikator	Karakteristik Siswa	Kesimpulan
1	2	3
Mengklasifikasikan	1. Siswa mampu mengelompokkan aktivitas organ yang termasuk sistem saraf simpatis. 2. Siswa mampu mengelompokkan aktivitas organ yang termasuk sistem saraf parasimpatis.	Siswa dapat mengelompokkan aktivitas organ yang termasuk ke dalam sistem saraf simpatis dan sistem saraf parasimpatis.
Meringkas	1. Siswa mampu membuat ringkasan inti dari percobaan yang dilakukan siswa A dan siswa B. 2. Siswa mampu membuat ringkasan hasil dari percobaan membuktikan adanya gerak refleks.	Siswa dapat meringkas konsep percobaan gerak refleks.
Menyimpulkan	1. Siswa kesulitan dalam menyimpulkan nama kelainan yang diderita oleh pasien berdasarkan fakta pada soal. 2. Siswa tidak ingat istilah-istilah kelaianan pada sistem saraf.	Siswa kesulitan dalam menyimpulkan konsep kelainan pada sistem saraf yaitu kelainan parkinson.
Membandingkan	1. Siswa kesulitan dalam memahami konsep saraf sadar dan saraf tak sadar. 2. Siswa kesulitan dalam menyebutkan perbedaan saraf sadar dan tak sadar	Siswa kesulitan dalam membandingkan konsep sistem sadar dan sistem saraf tak sadar.
Menjelaskan	1. Siswa mampu menjelaskan konsep sistem saraf. 2. Siswa mampu menjelaskan akibat jika terjadi kerusakan pada sistem saraf.	Siswa mampu menjelaskan konsep sistem saraf.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berdasarkan tabel 4.9 tersebut, kesimpulan hasil temuan yang diperoleh di lapangan terkait fokus penelitian kesulitan siswa auditorial dalam pemahaman konsep saraf yaitu siswa auditorial kesulitan memberikan contoh konsep gerak refleks (indikator mencontohkan); siswa auditorial kesulitan menyimpulkan konsep kelainan pada sistem saraf yaitu kelainan parkinson (indikator menyimpulkan); dan kesulitan dalam membandingkan konsep sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar (indikator membandingkan).

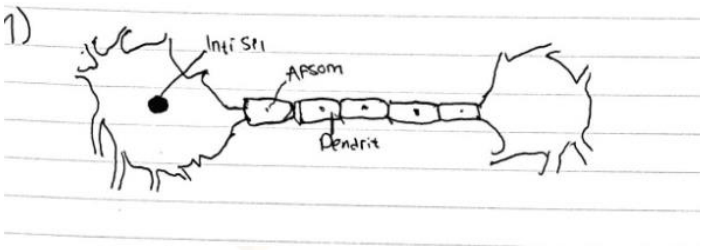
3. Kesulitan pemahaman konsep sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa kinestetik kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022

a. Menafsirkan (*interpreting*)

Menafsirkan (*interpreting*) adalah mengubah dari suatu bentuk informasi ke bentuk informasi lainnya. Untuk mengetahui indikator menafsirkan, peneliti menggunakan teknik tes yang kemudian dilanjutkan teknik wawancara. Indikator soal yang digunakan yaitu peserta didik mampu menafsirkan dalam bentuk gambar dan mengidentifikasi bagian-bagian neuron. Berikut ini hasil temuan yang diperoleh dari lapangan berdasarkan hasil tes dapat dilihat pada gambar 4.45.

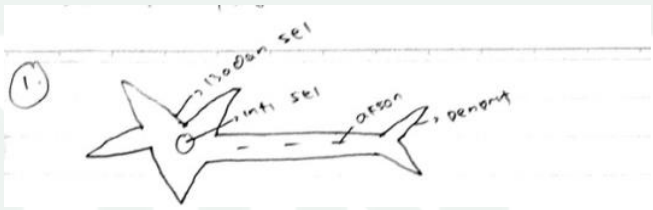
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



Gambar. 4.45
Jawaban Soal Indikator Menafsirkan oleh Subjek K_1

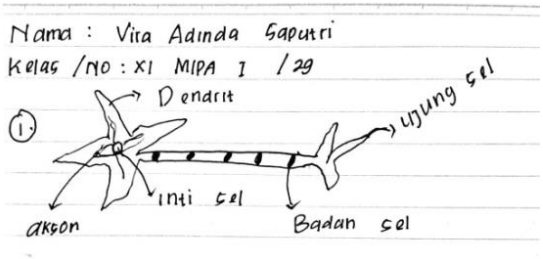
Berdasarkan gambar 4.45 tersebut, dapat diketahui bahwa siswa kinestetik mampu menggambar sel saraf (neuron) akan tetapi tidak mampu dalam menunjukkan letak bagian-bagian penyusun sel saraf. Subjek kinestetik tersebut salah dalam menunjukkan letak organel dendrit. Hasil jawaban siswa kinestetik tersebut diperkuat juga dengan hasil tes siswa kinestetik lainnya yang ditunjukkan pada gambar 4.46 berikut.



Gambar. 4.46
Jawaban Soal Indikator Menafsirkan oleh Subjek K_2

Dari gambar 4.46 tersebut, diketahui bahwa siswa kinestetik mampu menggambar sel saraf akan tetapi tidak mampu dalam menyebutkan letak dari bagian sel saraf dengan tepat seperti letak organel dendrit dan akson. Demikian halnya pada gambar 4.47 berikut ini juga menunjukkan kesalahan siswa kinestetik dalam menunjukkan letak organel sel yaitu letak badan sel yang berada di ujung akson.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



Gambar. 4.47
Jawaban Soal Indikator Menafsirkan oleh Subjek K_3

Sedangkan berdasarkan hasil wawancara, siswa kinestetik juga memperlihatkan ketidakmampuannya dalam menuliskan bagian-bagian sel saraf dengan tepat. Seperti yang diungkapkan oleh Reagan sebagai subjek K_1 yang menyatakan bahwa:

> "Sebenarnya gak sulit kak untuk gambarnya karena sudah diajari sama gurunya waktu menjelaskan di papan tulis saya ingat gambarnya tapi lupa letak-letak bagiannya itu dimana, jadi saya menyebutkan bagian akson, inti sel dan dendrit yang dendrit ini letak persisnya dimana kurang tau kak".

Senada dengan yang diungkapkan oleh subjek K_2 bahwa siswa tersebut juga kesulitan dalam menunjukkan letak bagian-bagian penyusun neuron, ia mengungkapkan bahwa:

> "Kalau untuk bagian sel saraf kan ada badan sel, inti sel, dendrit, akson, ujung akson, tapi saya tidak menyebutkan ujung akson kak. Kesulitan saya itu tidak tau letaknya akson dan dendrit kak".

Seperti yang diungkapkan pula oleh subjek K_3 bahwa siswa tersebut juga mengalami hal serupa seperti subjek K_1 dan K_2, ia menyatakan bahwa:

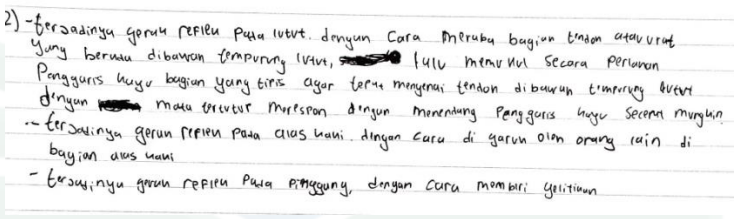
> "Untuk gambarnya gampang kak tapi bagian-bagiannya lupa dimana letaknya badan sel kalau akson dan dendrit, inti sel saya tau kak".

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

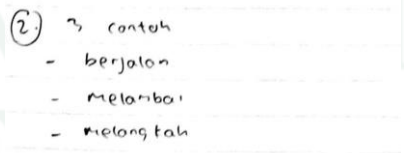
b. Mencontohkan (*exemplifying*)

Memberikan contoh (*exemplifying*) yaitu memberikan contoh dari suatu konsep atau prinsip yang bersifat umum. Untuk mengetahui indikator memberikan contoh, peneliti menggunakan teknik tes dan wawancara. Indikator soal yang digunakan yaitu peserta didik dapat menyebutkan contoh peristiwa yang menunjukkan gerak refleks. Berikut ini hasil temuan yang diperoleh dari lapangan berdasarkan hasil tes dapat dilihat pada gambar 4.48.


2) - terjadinya gerak refleks pada lutut. dengan cara memukul bagian tendon atau urat yang berada dibawah tempurung lutut, [redacted] lalu memukul secara perlahan Penggaris kayu bagian yang tipis agar tepat mengenai tendon dibawah tempurung lutut dengan [redacted] maka lututnya merespon dengan menendang Penggaris kayu secara muyglin
- terjadinya gerak refleks pada alas kaki. dengan cara di garuk oleh orang lain di bagian alas kaki
- terjadinya gerak refleks pada [illegible], dengan cara memberi gelitikan

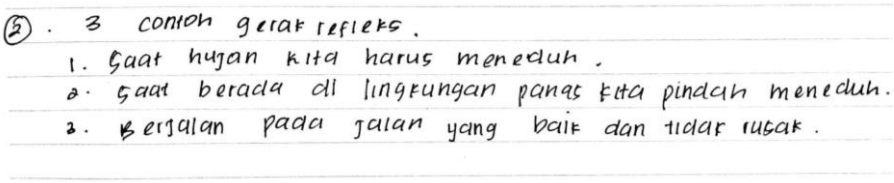
Gambar. 4.48
Jawaban Soal Indikator Memberikan Contoh oleh Subjek K_1

Berdasarkan hasil jawaban subjek K_1 tersebut terlihat bahwa siswa kinestetik belum mampu dalam menyebutkan tiga contoh konsep gerak refleks. Hal ini didukung pula dengan hasil jawaban siswa kinestetik lainnya dalam menjawab soal memberikan contoh gerak refleks seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.49 dan 4.50 berikut.


2. 3 contoh
- berjalan
- melambai
- melangkah

Gambar. 4.49
Jawaban Soal Indikator Memberikan Contoh oleh Subjek K_2

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id


(2). 3 contoh gerak refleks.
1. Saat hujan kita harus meneduh.
2. Saat berada di lingkungan panas kita pindah meneduh.
3. Berjalan pada jalan yang baik dan tidak rusak.

Gambar. 4.50
Jawaban Soal Indikator Memberikan Contoh oleh Subjek K_3

Sedangkan berdasarkan hasil wawancara terkait pemahaman siswa tentang konsep dan contoh gerak refleks juga menunjukkan ketidakmampuan siswa dalam menjawabnya. Berikut yang diungkapkan oleh subjek K_1 yang menyatakan bahwa:

> "Saya jawab seperti nomor 4 itu kak yang percobaan membuktikan gerak refleks, trus terjadinya gerak reflek pada telapak kaki ketika digelitik, sama reflek pada pinggang saat digelitik juga".

Senada dengan yang dikatakan subjek K_2 dan K_3 bahwa keduanya juga salah dalam menjawab contoh gerak refleks, berikut yang diungkapkan ketika dilakukan wawancara:

Subjek K_2 : "Gerak refleks itu gerak yang terjadi secara spontan kak seperti berjalan, melambai dan melangkah".

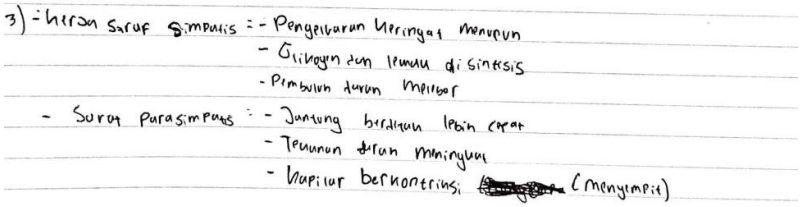
Subjek K_3 : "Gerak refleks itu gerak yang kita lakukan secara sadar seperti langsung meneduh saat hujan dan kepanasan juga berjalan pada jalan yang baik dan tidak rusak".

c. Mengklasifikasikan (*classifying*)

Mengklasifikasikan (*classifying*) maksudnya yaitu mengenali bahwa sesuatu (benda atau fenomena) masuk dalam kategori tertentu. Untuk mengetahui indikator tersebut, peneliti menggunakan rumusan indikator soal peserta didik mampu mengelompokkan aktivitas organ

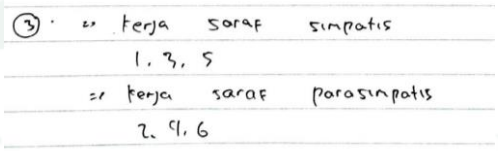
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

tubuh yang dipengaruhi kerja saraf simpatis dan parasimpatis. Berikut ini hasil temuan yang diperoleh dari lapangan berdasarkan hasil tes dapat dilihat pada gambar 4.51.



Gambar. 4.51
Jawaban Soal Indikator Mengelompokkan oleh Subjek K_1

Berdasarkan hasil jawaban siswa kinestetik pada gambar 4.51 tersebut, diketahui bahwa siswa kinestetik tidak mampu dalam mengelompokkan aktivitas organ yang termasuk saraf simpatis dan saraf parasimpatis. Hal tersebut dibuktikan dengan jawaban siswa yang salah. Jawaban siswa tersebut diperkuat dengan hasil jawaban siswa kinestetik lainnya yang juga terdapat kesalahan dalam mengelompokkan saraf simpatis dan parasimpatis seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.52 berikut.



Gambar. 4.52
Jawaban Soal Indikator Mengelompokkan oleh Subjek K_2

Sedangkan hasil wawancara, juga memperkuat hasil tes bahwa siswa dalam menjawab masih terdapat kesalahan karena ketidakpahamannya terkait konsep simpatis dan parasimpatis. Seperti yang diungkapkan oleh subjek K_1 yang menyatakan bahwa:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

> "Yang termasuk saraf simpatis itu yang kerjanya memperlambat, sedangkan parasimpatis tidak. Jadi saya jawab memperkirakannya saja kak. Yang simpatis saya jawab opsi 2,4,5 sedangkan parasimpatis saya menjawab opsi 1,3 dan 6".

Hal serupa juga diungkap oleh subjek K_2 bahwa siswa tersebut juga memberikan jawaban yang salah pada contoh aktivitas parasimpatis. Ia menyatakan bahwa:

> "Seingat saya simpatis itu kerjanya yang cepat gitu kak kalau parasimpatis yang lambat. Aktivitas organ yang termasuk saraf simpatis seperti jantung berdetak lebih cepat, tekanan darah meningkat, dan pembuluh darah melebar. Sedangkan parasimpatis itu kebalikannya tapi saya gak yakin sama glikogen dan lemak disintesis itu termasuk simpatis atau bukan".

Seperti yang diungkap juga oleh siswa kinestetik lainnya bahwa ia belum mampu menjawab dengan tepat terkait indikator soal mengklasifikasikan saraf simpatis dan parasimpatis disebabkan lupa. Ia mengungkapkan bahwa:

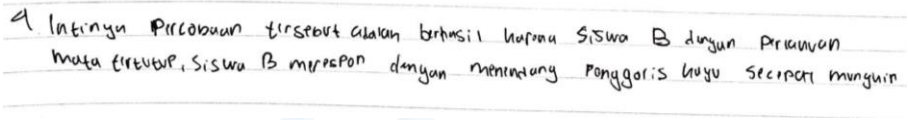
> "Lupa kak sama materinya antara simpatis sama parasimpatis kerjanya berlawanan kan kak? Tapi saya jawab opsi 1,2,4 sedangkan parasimpatis opsi 3,5,6".

d. Meringkas (*summarizing*)

Meringkas (*summarizing*) adalah membuat suatu pernyataan yang mewakili seluruh informasi atau membuat suatu abstrak dari sebuah tulisan. Untuk mengetahui indikator meringkas, peneliti menggunakan teknik tes dengan instrumen berupa soal yang indikatornya yaitu peserta didik mampu meringkas inti percobaan dan hasil percobaan tentang membuktikan adanya gerak refleks. Setelah tes dilanjutkan wawancara.

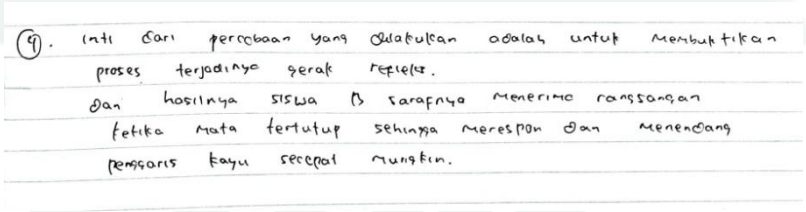
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berikut ini hasil temuan yang diperoleh dari lapangan berdasarkan hasil tes dapat dilihat pada gambar 4.53.

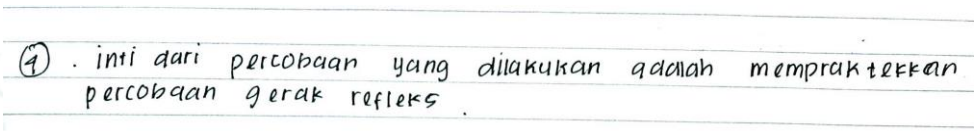

4 Intinya Percobaan tersebut adalah berhasil karena Siswa B dengan Pramuan mata tertutup, Siswa B merespon dengan menendang Penggaris kayu secepat mungkin

Gambar. 4.53
Jawaban Soal Indikator Meringkas oleh Subjek K_1

Berdasarkan gambar 4.53 tersebut diketahui bahwa siswa kinestetik mampu meringkas inti percobaan yang dimasksud soal nomor 4 dan dapat menyebutkan hasil percobaan dengan bahasanya sendiri. Hasil tes siswa kinestetik lainnya juga memperkuat bahwa siswa kinestetik mampu dalam menjawab indikator soal meringkas seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.54 dan 4.55 berikut..


4. Inti dari percobaan yang dilakukan adalah untuk membuktikan proses terjadinya gerak refleks.
dan hasilnya siswa B sarafnya menerima rangsangan ketika mata tertutup sehingga merespon dan menendang penggaris kayu secepat mungkin.

Gambar. 4.54
Jawaban Soal Indikator Meringkas oleh Subjek K_2


4. inti dari percobaan yang dilakukan adalah mempraktekkan percobaan gerak refleks.

Gambar. 4.55
Jawaban Soal Indikator Meringkas oleh Subjek K_3

Sedangkan dari hasil tes, menunjukkan bahwa siswa kinestetik mampu mengungkapkan maksud dari soal pada indikator meringkas seperti yang dikatakan subjek K_1 bahwa:

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

> "Tidak ada kesulitan kok kak intinya itu percobaan gerak refleks hasilnya siswa B dengan mata tertutup merespon dengan tendangan secara cepat, refleks gitu".

Senada dengan yang diungkapkan oleh subjek K_2 dan K_3 yang menyatakan bahwa:

Subjek K_2 : "Gampang kak kan sudah ada pernyataannya dan udah dipahami pula kalau itu percobaan membuktikan adanya gerak refleks, hasilnya untuk siswa B dengan mata terbuka ia diam sedangkan dengan mata tertutup ia merespon dengan cepat, hal itu yang dinamakan gerak refleksnya kak".

Subjek K_3 : "Tidak sulit kak, itu percobaan tentang gerak refleks. Hasilnya siswa yang mata tertutup menunjukkan respon gerak refleks sedangkan yang mata terbuka tidak merespon".

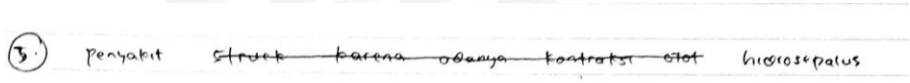
e. Menyimpulkan (*inferring*)

Menyimpulkan (*inferring*) merupakan menemukan suatu pola dari sederetan contoh atau fakta. Untuk mengetahui indikator menarik inferensi, peneliti dengan teknik tes dilanjut wawancara berkaitan dengan tes. Indikator soal yang dugnakan adalah peserta didik dapat menarik kesimpulan suatu gangguan sistem saraf berdasarkan contoh fakta kejadian. Berikut ini hasil temuan yang diperoleh dari lapangan berdasarkan hasil tes dapat dilihat pada gambar 4.56.

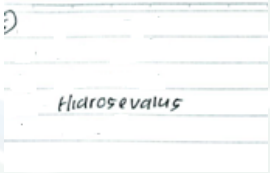
Gambar. 4.56
Jawaban Soal Indikator Menarik Inferensi oleh Subjek K_1

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berdasarkan gambar 4.56 menunjukkan bahwa siswa kinestetik salah dalam menjawab indikator menrik inferensi atau menyimpulkan nama kelainan yang dimaksud soal. Sehingga dikatakan bahwa siswa tersebut mengalami kesulitan dalam memahami konsep kelainan pada sistem saraf. Hal tersebut juga didukung oleh hasil tes pada siswa kinestetik lainnya yang ditunjukkan oleh gambar 4.57 dan 4.58 berikut.



Gambar. 4.57
Jawaban Soal Indikator Menarik Inferensi oleh Subjek K_2



Gambar. 4.58
Jawaban Soal Indikator Menarik Inferensi oleh Subjek K_3

Sedangkan hasil wawancara juga menunjukkan hal yang serupa, bahwa siswa kinestetik belum mampu dalam menjawab fakta yang dimaksud soal nomor 5 seperti yang dinyatakan oleh subjek K_1 bahwa:

> "Maaf kak tadi saya melihat jawaban teman saya ternyata salah kak trus saya juga gak paham maksudnya pasien ini sakit apa saya lupa kak istilah-istilah penyakit saraf kan banyak kak dan tidak saya pelajari semuanya".

Seperti yang juga diungkap oleh siswa kinestetik lainnya yaitu subjek K_2 dan K_3 yang menyatakan bahwa:

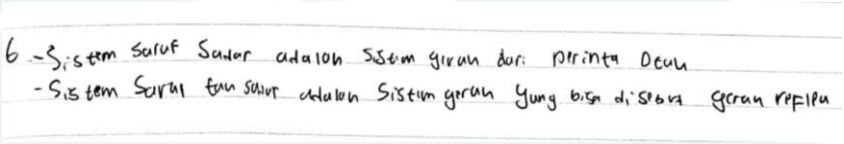
> "Saya kira jawabannya hidrosefalus kak soalnya pernah denger aja sih kak tapi saya juga gak tau penyebab penyakit hidrosefalus itu apa, saya tidak yakin dengan jawaban saya kak".

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

> "Soalnya sulit kak, gak paham dengan tremor jadi saya menjawab nama penyakit yang saya ingat seperti yang sudah saya pelajari kak jadi saya simpulkan saja dengan hidrosefalus".

f. Membandingkan (*comparing*)

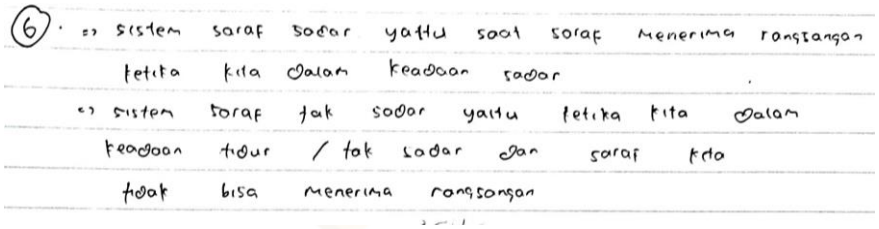
Membandingkan (*comparing*) adalah mendeteksi persamaan dan perbedaan yang dimiliki dua objek, ide ataupun situasi. Peneliti menggunakan instrumen soal pemahaman konsep yang dilanjut dengan teknik wawancara. Indikator soal yang digunakan yaitu peserta didik mampu menjelaskan perbedaan sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar (otonom). Berikut ini hasil temuan yang diperoleh dari lapangan berdasarkan hasil tes dapat dilihat pada gambar 4.59.



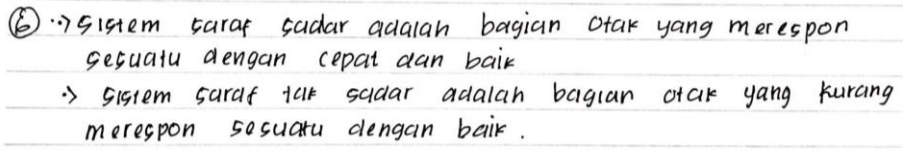
Gambar. 4.59
Jawaban Soal Indikator Membandingkan oleh Subjek K_1

Berdasarkan gambar 4.59 tersebut, terlihat bahwa siswa kinestetik mampu menjawab bahwa sistem saraf sadar adalah dari perintah otak tetapi tidak menyebutkan bahwa saraf tak sadar diatur tanpa perintah otak tetapi sumsum tulang belakang, siswa kinestetik salah dalam menjawabnya pada bagian saraf tak sadar. Adapun siswa kinestetik lainnya juga belum mampu menjawab dengan tepat, bahkan dalam menjawab perbedaan saraf sadar dan saraf tak sadar masih salah. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.60 dan 4.61 berikut.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id


⑥ · ⇒ sistem saraf sadar yaitu saat saraf menerima rangsangan ketika kita dalam keadaan sadar .
⇒ sistem saraf tak sadar yaitu ketika kita dalam keadaan tidur / tak sadar dan saraf kita tidak bisa menerima rangsangan

Gambar. 4.60
Jawaban Soal Indikator Membandingkan oleh Subjek K_2


⑥ ·→ sistem saraf sadar adalah bagian otak yang merespon sesuatu dengan cepat dan baik
·→ sistem saraf tak sadar adalah bagian otak yang kurang merespon sesuatu dengan baik .

Gambar. 4.61
Jawaban Soal Indikator Membandingkan oleh Subjek K_3

Sedangkan berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa kinestetik juga belum mampu menjawab indikator membandingkan saraf sadar dan tak sadar. Seperti yang diungkapkan oleh subjek K_1 berikut:

> "Gak sulit sebenarnya kak tapi lupa, saya ingat kalau saraf sadar itu berdasarkan perintah otak tapi kalau saraf tak sadar saya jawabnya apa adanya sehingga saya jawab kalau saraf tak sadar itu sistem saraf yang biasa disebut gerak refleks".

Berbeda halnya dengan jawaban siswa kinestetik subjek K_2 berikut mengungkapkan bahwa ia merasa kesulitan pada bagian membedakan kedua sistem saraf tersebut, subjek K_2 menyatakan bahwa:

> "Sulit membedakan keduanya kak, saya jawabnya saraf sadar itu yang menerima rangsangan ketika kita dalam keadaan sadar, sedangkan saraf tak sadar itu ketika kita dalam keadaan tidur atau tak sadar dan saraf kita tidak bisa menerima rangsangan".

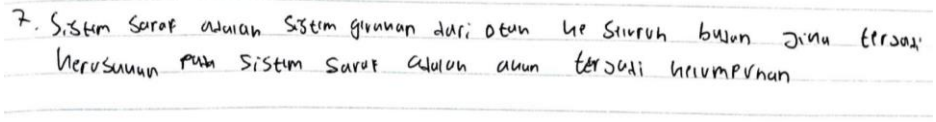
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Senada dengan yang diungkap oleh subjek K3 bahwa ia juga kesulitan dalam membedakan saraf sadar dan tak sadar. Ia mengungkapkan bahwa:

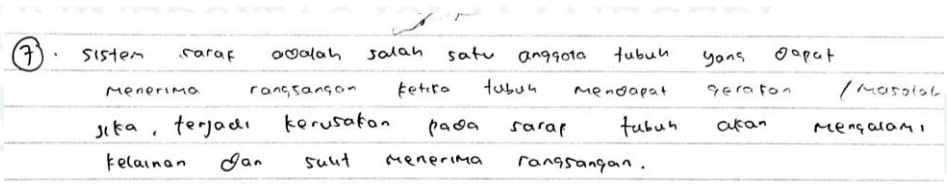
> "Menurut saya kak kalau sistem saraf sadar itu bagian otak yang merespon sesuatu dengan cepat dan baik sedangkan saraf tak sadar bagian otak yang kurang merespon sesuatu dengan baik".

g. Menjelaskan (*explaining*)

Menjelaskan (*explaining*) yaitu mengkonstruk dan menggunakan model sebab akibat dalam suatu sistem. Peneliti menggunakan instrumen soal dan teknik wawancara untuk mengukur indikator tersebut. Rumusan indikator soal yang digunakan adalah peserta didik dapat menjelaskan adanya fungsi saraf pada tubuh dan kemungkinan yang terjadi apabila saraf tidak berfungsi. Berikut ini hasil temuan yang diperoleh dari lapangan berdasarkan hasil tes dapat dilihat pada gambar 4.62 dan 4.63.


7. Sistem Saraf adalah Sistem gerakan dari otak ke Seluruh bagian jika terjadi kerusakan pada Sistem Saraf adalah akan terjadi kelumpuhan

Gambar. 4.62
Jawaban Soal Indikator Menjelaskan oleh Subjek K_1


7. sistem saraf adalah salah satu anggota tubuh yang dapat menerima rangsangan ketika tubuh mendapat gerakan / masalah jika, terjadi kerusakan pada saraf tubuh akan mengalami kelainan dan sulit menerima rangsangan.

Gambar. 4.63
Jawaban Soal Indikator Menjelaskan oleh Subjek K_2

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Berdasarkan gambar 4.62 dan 4.63 dari hasil tes tersebut, diketahui bahwa siswa kinestetik mampu dalam menjelaskan konsep sistem saraf dan akibatnya jika terjadi kerusakan pada sistem saraf. Hal tersebut dibuktikan dengan jawaban yang benar dari hasil tes pada indikator menjelaskan konsep saraf (soal nomor 7).

Sedangkan hasil wawancara juga memperkuat jawaban siswa kinestetik tersebut, dimana siswa kinestetik yaitu subjek K_1 menyatakan bahwa:

> "Tidak ada kesulitan kak, tadi saya jawabnya kalau sistem saraf itu sistem yang mengatur gerakan pada tubuh dari otak sehingga kalau terjadi kerusakan akan terjadi kelumpuhan".

Seperti yang diungkap juga oleh subjek K_2 bahwa ia mampu dalam menjelaskan konsep sistem saraf. Ia mengungkapkan bahwa:

> "Tidak sulit, saya tadi menjawab bahwa sistem saraf itu salah satu sistem pada tubuh kita yang fungsinya menerima dan mengirimkan rangsangan, jika terjadi kerusakan maka akan terjadi kelainan atau penyakit pada tubuh kita".

Senada juga dengan yang dinyatakan oleh subjek K_3 bahwa ia mampu dalam menjelaskan konsep sistem saraf yang menyatakan bahwa:

> "Saraf itu bagian penting dari tubuh kak, jika terjadi kerusakan maka mengalami gangguan pada saraf".

Berdasarkan temuan data yang diperoleh peneliti di lapangan, berikut ini ringkasan hasil temuan kesulitan siswa kinestetik dalam memahami konsep sistem saraf yang disajikan pada tabel 4.10 berikut.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Tabel 4.10
Hasil Temuan Kesulitan Siswa Kinestetik

Indikator	Karakteristik Siswa	Kesimpulan
1	2	3
Menafsirkan	1. Siswa kesulitan. menggambarkan sel saraf. 2. Siswa lupa letak organel penyusun sel saraf.	Siswa kesulitan dalam menafsirkan konsep sel saraf dan bagian penyusunnya.
Mencontohkan	1. Siswa tidak paham konsep gerak refleks. 2. Siswa kesulitan menyebutkan contoh aktivitas yang menunjukkan gerak refleks.	Siswa kesulitan memberikan contoh konsep gerak refleks.
Mengklasifikasikan	1. Siswa kesulitan mengelompokkan aktivitas organ yang termasuk sistem saraf simpatis. 2. Siswa kesulitan mengelompokkan aktivitas organ yang termasuk sistem saraf parasimpatis.	Siswa kesulitan dalam mengelompokkan aktivitas organ yang termasuk ke dalam sistem saraf simpatis dan sistem saraf parasimpatis.
Meringkas	1. Siswa mampu membuat ringkasan inti dari percobaan yang dilakukan siswa A dan siswa B. 2. Siswa mampu membuat ringkasan hasil dari percobaan membuktikan adanya gerak refleks.	Siswa dapat meringkas konsep percobaan gerak refleks.
Menyimpulkan	1. Siswa kesulitan dalam menyimpulkan nama kelainan yang diderita oleh pasien berdasarkan fakta pada soal. 2. Siswa lupa istilah-istilah kelaianan pada sistem saraf.	Siswa kesulitan dalam menarik inferensi/ menyimpulkan konsep kelainan pada sistem saraf yaitu kelainan parkinson.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Indikator	Karakteristik Siswa	Kesimpulan
1	2	3
Membandingkan	1. Siswa kesulitan dalam memahami konsep saraf sadar dan saraf tak sadar. 2. Siswa kesulitan dalam menyebutkan perbedaan saraf sadar dan tak sadar	Siswa kesulitan dalam membandingkan konsep sistem sadar dan sistem saraf tak sadar.
Menjelaskan	1. Siswa mampu menjelaskan konsep sistem saraf. 2. Siswa mampu menjelaskan akibat jika terjadi kerusakan pada sistem saraf.	Siswa mampu menjelaskan konsep sistem saraf.

Berdasarkan tabel 4.10 tersebut, kesimpulan hasil temuan yang diperoleh di lapangan terkait fokus penelitian kesulitan siswa kinestetik dalam pemahaman konsep saraf yaitu siswa kinestetik kesulitan dalam menafsirkan konsep sel saraf dan bagian penyusunnya (indikator menafsirkan); siswa kesulitan memberikan contoh konsep gerak refleks (indikator mencontohkan); siswa kesulitan dalam mengelompokkan aktivitas organ yang termasuk ke dalam sistem saraf simpatis dan sistem saraf parasimpatis (indikator mengklasifikasikan); siswa kesulitan dalam menarik inferensi/menyimpulkan konsep kelainan pada sistem saraf yaitu kelainan parkinson (indikator menyimpulkan); dan kesulitan dalam membandingkan konsep sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar (indikator membandingkan).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

C. Pembahasan Temuan

1. Kesulitan pemahaman konsep sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa visual kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022

Berdasarkan hasil analisis data melalui teknik tes, wawancara dan dokumentasi, hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa kesulitan pemahaman konsep sistem saraf ditinjau dari subjek visual yaitu: *Pertama*, siswa visual mengalami kesulitan pada indikator menafsirkan (*interpreting*). Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek visual (V_1, V_2, dan V_3) tentang indikator menafsirkan sel saraf dan bagian penyusunnya bahwa subjek visual kesulitan dalam menggambarkan struktur dan bagian sel saraf (neuron). Subjek visual hanya mampu menyebutkan bagian sel saraf (neuron) berupa badan sel, inti sel dan dendrit. Sedangkan bagian lain seperti akson, terminal akson, selubung mielin, sel Schwan, nodus ranvier, dan sinapsis tidak disebutkan oleh subjek visual hal tersebut dilakukan subjek visual dikarenakan lupa letak bagian penyusun sel saraf. Dalam kategori pemahaman konsep menurut Anderson dan Krathwohl (2001:70-72), siswa dikatakan mampu dalam mencapai indikator menafsirkan (*interpreting*) apabila siswa tersebut mampu mengubah informasi dari satu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya seperti pengubahan kata-kata menjadi gambar, kata-kata menjadi kata-kata lainnya, kata-kata menjadi angka dan sebaliknya. Seperti yang diungkap oleh Suryani (2019:14) bahwa menafsirkan merupakan mengubah dari bentuk yang satu

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

ke bentuk yang lain. Dalam hasil temuan ini kesulitan subjek visual adalah kesulitan dalam menginterpretasikan atau memvisualisasikan gambar sel saraf.

Kedua, subjek visual mengalami kesulitan pada indikator mengklasifikasikan (*classifying*). Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek visual tentang indikator mengelompokkan aktivitas organ yang dipengaruhi sistem saraf simpatis dan parasimpatis. Subjek visual menjawab aktivitas organ yang dipengaruhi sistem saraf simpatis dikelompokkan pada aktivitas parasimpatis. Hal tersebut dilakukan subjek visual karena lupa materi dan kurang memahami konsep saraf simpatis dan parasimpatis. Dalam kategori dan indikator pemahaman konsep Anderson dan Krathwohl (2001:71-72), mengklasifikasikan atau disebut juga mengelompokkan merupakan proses mendeteksi ciri-ciri atau pola yang sesuai dengan contoh, konsep maupun prinsip tertentu. Suryani (2019:14) menyatakan bahwa kriteria pemahaman konsep siswa pada indikator mengelompokkan yaitu dicirikan dengan siswa mampu menggolongkan konsep umumnya. Adapun dari hasil temuan ini siswa dalam kriteria tidak mampu menggolongkan konsep sistem saraf simpatis dan sistem saraf parasimpatis.

Ketiga, subjek visual mengalami kesulitan pada indikator menyimpulkan (*inferring*). Menurut Anderson dan Krathwohl (2001:74), menarik inferensi terjadi ketika siswa dapat mengabstrasikan sebuah konsep atau prinsip yang menerangkan contoh-contoh tersebut dengan mencermati

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

setiap contohnya dan dengan menarik hubungan diantara ciri-ciri tersebut. Sesuai dengan hasil temuan penelitian ini, bahwa subjek visual belum mampu dalam menarik sebuah kesimpulan dari pernyataan kelainan yang terjadi pada pasien yang tertera dalam soal. Dalam soal diketahui seorang pasien yang mengeluh terjadi tremor pada kaki dan tangannya, serta adanya kontraksi otot yang terjadi secara terus menerus. Berdasarkan pernyataan tersebut, subjek visual menyimpulkan penyakit yang didertia pasien adalah ataksia, meningitis, dan kerusakan pada otot lutut. Seharusnya nama kelainannya adalah parkinson. Dari hasil wawancara, subjek visual salah paham akan ciri-ciri gejala pada pasien sehingga salah dalam menyimpulkan konsep kelainan pada sistem saraf yaitu kelainan parkinson. Suryani (2019:14) kriteria siswa dapat mencapai indikator menarik inferensi adalah siswa mampu memberikan kesimpulan logis dari pernyataan yang disajikan. Dalam penelitian ini, subjek visual tidak mampu dalam mencapai indikator soal menyimpulkan (*inferring*) tersebut.

Keempat, subjek visual mengalami kesulitan pada indikator membandingkan (*comparing*). Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek visual pada indikator membedakan konsep sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar, bahwa siswa visual kesulitan dalam memahami konsep saraf sadar dan saraf tak sadar. Konsep saraf sadar diartikan subjek visual sebagai sistem yang kita ketahui saat bekerja, sedangkan konsep saraf tak sadar diartikan sebagai sistem dibawah sadar kita saat bekerja. Seharusnya perbedaan mendasar sistem saraf sadar dan tak

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

sadar adalah sistem saraf sadar adalah sistem saraf yang mengatur gerakan yang dilakukan secara sadar, dibawah komando kesadaran kita sedangkan sistem saraf tak sadar adalah saraf yang bekerja secara otomatis, tidak dibawah kehendak saraf pusat. Subjek visual mengalami kesulitan dikarenakan saat menjawab mereka berdasarkan pemahaman yang ia ingat dan pahami sendiri terkait konsep saraf sadar dan tak sadar. Menurut Suryani (2019:14), kriteria siswa mampu mencapai indikator membandingkan adalah ketika siswa mampu menunjukkan perbedaan antara dua atau lebih suatu konsep atau obyek. Membandingkan dapat meliputi pencarian korespondensi satu-satu antara elemen-elemen dan pola-pola pada satu objek, peristiwa atau ide lainnya (Anderson dan Krathwohl (2001:75).

2. **Kesulitan pemahaman konsep sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa auditorial kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022**

Berdasarkan hasil analisis data melalui teknik tes, wawancara dan dokumentasi, hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa kesulitan pemahaman konsep sistem saraf ditinjau dari subjek auditorial yaitu: *Pertama*, siswa auditorial mengalami kesulitan pada indikator mencontohkan (*exemplifying*). Anderson dan Krathwohl (2001:71-72) menyatakan bahwa indikator memberikan contoh atau mengilustrasikan contoh adalah mengidentifikasi ciri pokok dari konsep umum menggunakan ciri-ciri ini untuk membuat contoh. Sedangkan Suryani (2019:14) menyebutkan kriteria siswa mampu mencapai indikator memberikan contoh

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

yaitu ketika siswa mampu memberikan contoh yang spesifik mengenai konsep secara umum. Pada hasil temuan ini, subjek auditorial kesulitan dalam menyebutkan tiga contoh yang termasuk gerak refleks. Hal ini dibuktikan dari hasil jawaban tes dan wawancara, siswa menjawab tiga contoh yang termasuk gerak refleks yaitu saat hujan kita meneduh, saat lapar kita makan, dan saat ingin buang air kecil ke toilet. Dalam konsep gerak refleks, gerak refleks merupakan gerak yang tidak disengaja atau tidak disadari. Penjalaran pada gerak refleks berlangsung sangat cepat, melewati jalur pendek dan tidak melewati otak tetapi melewati sumsum tulang belakang. Contoh gerak refleks yaitu terangkatnya kaki saat menginjak duri, menutupnya kelopak mata ketika benda asing masuk ke mata dan gerakan tangan saat memegang benda panas (Handayani, 2021:46). Siswa auditorial sama sekali tidak ada yang menjawab ketiga contoh tersebut, hal tersebut disampaikan subjek auditorial dikarenakan lupa dan tidak paham konsep gerak refleks.

Kedua, subjek auditorial kesulitan menyimpulkan (*inferring*) konsep. Dalam indikator soal diharapkan siswa mampu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan gejala kelainan pada saraf. Menurut Anderson dan Krathwohl (2001:74), menarik inferensi terjadi ketika siswa dapat mengabstrasikan sebuah konsep atau prinsip yang menerangkan contoh-contoh tersebut dengan mencermati setiap contohnya dan dengan menarik hubungan diantara ciri-ciri tersebut. Suryani (2019:14) kriteria siswa dapat mencapai indikator menarik inferensi adalah siswa mampu memberikan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

kesimpulan logis dari pernyataan yang disajikan. Dalam penelitian ini, subjek visual tidak mampu dalam mencapai indikator soal menyimpulkan (*inferring*) tersebut. Hasil temuan penelitian, subjek auditorial tidak dapat menarik sebuah kesimpulan dari pernyataan kelainan yang terjadi pada pasien yang diseutkan gejalanya pada soal. Dalam soal diketahui seorang pasien yang mengeluh terjadi tremor pada kaki dan tangannya, serta adanya kontraksi otot yang terjadi secara terus menerus. Parkinson, gangguan motorik yang dicirikan oleh kesulitan dalam menginisiasi gerakan-gerakan, pergerakan yang lambat, dan kekakuan tubuh. Pasien seringkali mengalami tremor otot, keseimbangan yang buruk, postur yang membungkuk dan jalan yang tertatih-tatih. Otot-otot wajahnya menjadi kaku, sehingga menyebabkan mereka sulit mengubah ekspresinya. Gejala penyakit parkinson disebabkan oleh kematian neuron-neuron pada otak tengah yang normalnya melepaskan dopamin pada sinapsis-sinapsis di nukleus basal (Champbell & Reece, 2008:253-255). Berdasarkan pernyataan konsep parkinson tersebut, subjek auditorial menjawab penyakit kerusakan pada lutut, hidrosefalus dan meningitis. Kesulitan dalam menjawab soal menarik inferensi tersebut dikarenakan siswa auditorial tidak ingat istilah-istilah kelainan pada sistem saraf.

Ketiga, subjek auditorial kesulitan dalam membandingkan (*comparing*) konsep sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar. Hal tersebut dibuktikan dari hasil tes dan wawancara yang hasilnya siswa auditorial menjawab sistem saraf sadar adalah sistem saraf yang cepat dan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

tepat sedangkan saraf tak sadar contohnya tidur atau pingsan dan dilakukan dengan gerakan otot. Seharusnya pada konsep saraf tak sadar hal mendasar yang membedakan keduanya adalah sistem saraf sadar adalah sistem saraf yang mengatur gerakan yang dilakukan secara sadar, dibawah komando kesadaran kita sedangkan sistem saraf tak sadar adalah saraf yang bekerja secara otomatis, tidak dibawah kehendak saraf pusat. Menurut Suryani (2019:14), kriteria siswa mampu mencapai indikator membandingkan adalah ketika siswa mampu menunjukkan perbedaan antara dua atau lebih suatu konsep atau obyek. Membandingkan dapat meliputi pencarian korespondensi satu-satu antara elemen-elemen dan pola-pola pada satu objek, peristiwa atau ide lainnya (Anderson dan Krathwohl (2001:75). Siswa auditorial kesulitan pada indikator membandingkan saraf sadar dan tak sadar dikarenakan tidak paham konsep kedua sistem saraf tersebut dan tidak ingat akan konsep keduanya.

3. Kesulitan pemahaman konsep sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa kinestetik kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang tahun pelajaran 2021/2022

Berdasarkan hasil analisis data melalui teknik tes, wawancara dan dokumentasi, hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa kesulitan pemahaman konsep sistem saraf ditinjau dari subjek kinestetik yaitu: *Pertama*, siswa kinestetik mengalami kesulitan pada indikator menafsirkan (*interpreting*). Anderson dan Krathwohl (2001:70-72), siswa dikatakan mampu dalam mencapai indikator menafsirkan (*interpreting*) apabila siswa

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

tersebut mampu mengubah informasi dari satu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya seperti pengubahan kata-kata menjadi gambar, kata-kata menjadi kata-kata lainnya, kata-kata menjadi angka dan sebaliknya. Seperti yang diungkap oleh Suryani (2019:14) bahwa menafsirkan merupakan mengubah dari bentuk yang satu ke bentuk yang lain. Dalam hasil temuan ini kesulitan subjek kinestetik adalah yaitu kesulitan dalam menafsirkan konsep sel saraf yaitu pada letak bagian penyusun sel saraf, dalam menggambarkan sel saraf subjek kinestetik mampu menggambar sel saraf dengan benar, siswa kinestetik mampu menyebutkan penyusun sel saraf seperti dendrit, akson, inti sel, badan sel, tetapi siswa kinestetik lupa letak bagian organel sel saraf tersebut.

Kedua, siswa kinestetik mengalami kesulitan pada indikator mencontohkan (*exemplifying*) konsep gerak refleks. Anderson dan Krathwohl (2001:71-72) menyatakan bahwa indikator memberikan contoh atau mengilustrasikan contoh adalah mengidentifikasi ciri pokok dari konsep umum menggunakan ciri-ciri ini untuk membuat contoh. Sedangkan Suryani (2019:14) menyebutkan kriteria siswa mampu mencapai indikator memberikan contoh yaitu ketika siswa mampu memberikan contoh yang spesifik mengenai konsep secara umum. Pada hasil temuan, subjek kinestetik memberikan contoh konsep gerak refleks seperti berjalan, melambai dan melangkah. Jawaban tersebut merupakan contoh dari gerak sadar, yaitu gerakan yang dilakukan dengan sadar, dibawah komando kesadaran kita. Padahal peneliti meminta memberikan contoh gerak yang

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

termasuk gerak refleks. Contoh gerak refleks yaitu terangkatnya kaki saat menginjak duri, menutupnya kelopak mata ketika benda asing masuk ke mata dan gerakan tangan saat memegang benda panas (Handayani, 2021:46). Sehingga disimpulkan bahwa siswa kinestetik kesulitan pada indikator mencontohkan (*exemplyfying*) dalam hal ini contoh gerak refleks.

Ketiga, siswa kinestetik kesulitan dalam mengklasifikasikan aktivitas organ yang termasuk ke dalam sistem saraf simpatis dan sistem saraf parasimpatis yaitu pada indikator mengelompokkan (*classifying*). Hal ini dibuktikan dari hasil tes dan wawancara bahwa siswa kinestetik memberikan jawaban yang kurang tepat. Untuk aktivitas organ yang termasuk saraf simpatis adalah pengeluaran keringat menurun, glikogen dan lemak disintesis, pembuluh darah melebar. Sedangkan aktivitas organ yang dipengaruhi saraf parasimpatis yaitu jantung berdetak lebih cepat, tekanan darah meningkat, kapiler berkontriksi (menyempit). Menurut Safrida (2020:49-50), saraf simpatis merupakan saraf torakolumbar, berfungsi mempersarafi otot-otot jantung, otot tak sadar pembuluh darah, organ-organ dalam, serabut motorik sekretorik, mempertahankan tonus semua otot, sedangkan saraf merupakan sistem asetilkolin, parasimpatik berperan dalam pencernaan, eliminasi, dan pada pembaruan suplai energi. Stimulasi pada sistem ini, timbul efek dengan tujuan menghemat penggunaan zat-zat dan mengumpulkan energi. pada kelenjar keringat, Anderson dan Krathwohl (2001:71-72) menyatakan bahwa indikator memberikan contoh atau mengilustrasikan contoh adalah mengidentifikasi ciri pokok dari konsep

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

umum menggunakan ciri-ciri ini untuk membuat contoh. Sedangkan Suryani (2019:14) menyebutkan kriteria siswa mampu mencapai indikator memberikan contoh yaitu ketika siswa mampu memberikan contoh yang spesifik mengenai konsep secara umum. Adapun jawaban dari siswa kinestetik dikatakan belum mampu mencapai pemahaman konsep pada indikator mengelompokkan (*classifying*). Siswa kinestetik belum mampu mengelompokkan mana aktivitas organ yang dipengaruhi saraf simpatis dan saraf parasimpatis dikarenakan subjek kinestetik lupa.

Keempat, subjek kinestetik kesulitan dalam menyimpulkan konsep kelainan pada sistem saraf yaitu pada indikator menarik inferensi/menyimpulkan (*inferring*). Suryani (2019:14) kriteria siswa dapat mencapai indikator menarik inferensi adalah siswa mampu memberikan kesimpulan logis dari pernyataan yang disajikan. Menurut Anderson dan Krathwohl (2001:74), menarik inferensi terjadi ketika siswa dapat mengabstrasikan sebuah konsep atau prinsip yang menerangkan contoh-contoh tersebut dengan mencermati setiap contohnya dan dengan menarik hubungan diantara ciri-ciri tersebut. Hasil temuan penelitian, subjek kinestetik tidak mampu dalam mencapai indikator soal menarik inferensi/menyimpulkan konsep kelainan parkinson. Siswa kinestetik menjawab dengan kelainan ataksia, meningitis, dan hidrosefalus. Pada soal disebutkan ciri gejala parkinson yang dialami pasien yaitu yang terjadi tremor pada kaki dan tangan, serta adanya kontraksi otot yang terjadi secara terus menerus. Parkinson, kondisi yang disebut gangguan sistem motorik,

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

akibat degenerasi sel saraf secara bertahap pada otak bagian tengah yang berfungsi mengatur pergerakan tubuh, yang merupakan hasil dari hilangnya sel-sel otak yang memproduksi dopamin. Gejala penyakit parkinson berupa tremor, otot terasa kaku dan tidak fleksibel, pergerakan menjadi lambat, berkurangnya keseimbangan dan juga koordinasi tubuh (Chalik, 2016:76). Kesulitan dalam menjawab soal menarik inferensi tersebut dikarenakan siswa kinestetik tidak ingat istilah-istilah kelainan pada sistem saraf.

Kelima, kesulitan dalam membandingkan konsep sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar, yaitu pada indikator membandingkan (*comparing*). Menurut Suryani (2019:14), kriteria siswa mampu mencapai indikator membandingkan adalah ketika siswa mampu menunjukkan perbedaan antara dua atau lebih suatu konsep atau obyek. Membandingkan dapat meliputi pencarian korespondensi satu-satu antara elemen-elemen dan pola-pola pada satu objek, peristiwa atau ide lainnya (Anderson dan Krathwohl (2001:75). Hasil penelitian menunjukkan subjek kinestetik kesulitan dalam membedakan saraf sadar dan tak sadar. Siswa kinestetik membedakan saraf sadar sebagai saraf yang menerima rangsangan ketika kita dalam keadaan sadar, sedangkan saraf tak sadar yaitu ketika dalam keadaan tak sadar dan saraf tidak bisa menerima rangsangan. Dalam konsep saraf sadar dan tak sadar, perbedaan mendasar keduanya adalah pada sistem sadar adalah sistem saraf yang mengatur gerakan yang dilakukan secara sadar, dibawah komando kesadaran kita sedangkan sistem saraf tak sadar adalah saraf yang bekerja secara otomatis, tidak dibawah kehendak saraf

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

pusat. Subjek kinestetik mengalami kesulitan dikarenakan saat menjawab mereka berdasarkan pemahaman yang ia ingat dan ia pahami sendiri terkait konsep saraf sadar dan tak sadar.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa visual yaitu kesulitan dalam menafsirkan konsep sel saraf dan bagian penyusunnya (indikator menafsirkan); kesulitan dalam mengklasifikasikan aktivitas organ yang termasuk ke dalam sistem saraf simpatis dan sistem saraf parasimpatis (indikator mengklasifikasikan); kesulitan dalam menyimpulkan konsep kelainan pada sistem saraf yaitu kelainan parkinson (indikator menyimpulkan); dan kesulitan dalam membandingkan konsep sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar (indikator membandingkan).
2. Kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa auditorial yaitu kesulitan mencontohkan konsep gerak refleks (indikator mencontohkan); kesulitan menyimpulkan konsep kelainan pada sistem saraf yaitu kelainan parkinson (indikator menyimpulkan); dan kesulitan dalam membandingkan konsep sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar (indikator membandingkan).
3. Kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa kinestetik yaitu kesulitan dalam menafsirkan konsep sel saraf dan bagian penyusunnya (indikator menafsirkan); kesulitan mencontohkan konsep gerak refleks (indikator mencontohkan); kesulitan dalam mengklasifikasikan aktivitas organ yang termasuk ke dalam sistem saraf

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

simpatis dan sistem saraf parasimpatis (indikator mengklasifikasikan); kesulitan menyimpulkan konsep kelainan pada sistem saraf yaitu kelainan parkinson (indikator menarik menyimpulkan); dan kesulitan dalam membandingkan konsep sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar (indikator membandingkan).

B. Saran

1. Bagi sekolah khususnya SMA PGRI 1 Lumajang agar terus berupaya memfasilitasi kegiatan belajar mengajar khususnya mata pelajaran Biologi semaksimal mungkin untuk memberikan solusi terbaik bagi siswa yang mengalami kesulitan belajar termasuk kesulitan memahami konsep.
2. Bagi guru biologi agar menyesuaikan gaya mengajarnya dengan gaya belajar siswa sehingga kesulitan yang dialami siswa pada tiap tipe gaya belajar dapat diminimalisir.
3. Bagi siswa agar selalu mengikuti pembelajaran Biologi dengan baik yaitu dengan aktif bertanya jika ada materi yang tidak dipahami, mencatat ketika guru menjelaskan, mengulang materi dengan banyak membaca serta membuat kelompok belajar.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, D.N. "Pengaruh Gaya Belajar Peserta Didik Terhadap Pemahaman Konsep Sistem Peredaran Darah pada Manusia di Sekolah Menengah Atas Negeri 11 Depok". *Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan dan Pembelajaran* 2, no.1 (2018): 14. https://ojs.unm.ac.id/pembelajar/article/view/5010/pdf7. Diakses tanggal 18 Desember 2021.

Anderson, L., dan Krathwohl, D. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Assesmen.* Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010.

Chalik, Raimundus. *Anatomi Fisiologi Manusia*. Jakarta Selatan: Kementerian Kesehatan RI, 2016.

Champbell, N.A., Reece, J.B., Urry, L.A., Cain, M.L., Wasserman, S.A., Minorsky., dan Jackson R.B. *Biologi*. Penerjemah: Damaring Tyas Wulandari. Surabaya: Erlangga, 2008.

Dahar, R.W. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga, 2011.

DePorter, B., dan Hernacki, M. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Penerjemah: Alawiyah Abdurrahman. Bandung: Kaifa PT Mizan Pustaka, 2013.

Diknasari, Meiti. "Analisis Miskonsepsi Mata Pelajaran Biologi pada Materi Fotosintesis Menggunakan Certainty of Response Index (CRI) pada Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri Sekota Bandar Lampung". Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2020.

Hasanah, Uswatun U. "Pemahaman Konsep IPA pada Materi Sistem Peredaran Darah Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII MTs Negeri 4 Tulungagung". Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Tulungagung: Tulungagung, 2019.

Handayani, Sri. *Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2021.

Kadir, F., Permana I., dan Qalby N. "Pengaruh Gaya Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Fisika SMA PGRI Maros". *Jurnal Pendidikan Fisika dan Terapannya* 3, no.1 (2020): 1-4. https://ejournals.umma.ac.id/index.php/karts/article/view/538. Diakes tanggal 18 Desember 2021.

Kementerian Agama Republik Indonesia. 2022. *Al-Qur'an dan Terjemahan*. https://quran.kemenag.go.id/. Diakses tanggal 6 November 2022.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Laksana, Laba D. N. *Kesulitan Belajar Anak dengan Gaya Belajar yang Berbeda dalam Menghadapi Pembelajaran 4.0 serta Strategi yang Digunakan*. Serang: CV AA Rizky, 2019.

Latisma, Dj., Fitri, R.L., dan Dewata, I. "Analisis Kecenderungan Pemahaman Konsep Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada Materi Sistem Koloid di SMA Kerinci". Prosiding SEMIRATA, Universitas Tanjungpura: Pontianak, 2015.

Litzinger, T.A., Lee, S.H., Wise, J.C., & Felder, R.M. "A Psychometric Study of The Index of Learning Style". *Journal of Engineering Education* 96, no.4 (2007): 209-319. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/j.21689830.2007.tb00941.x. Diakses tanggal 6 Januari 2022.

Malikha, Z., dan Amir, M.F. "Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas V-B Min Buduran Sidoarjo pada Materi Pecahan Ditinjau dari Kemampuan Matematika". *Mathematic Education Jurnal* 1, no.2 (2018): 75.

Milles, Matthew B., A. Michael Huberman and Johnny Saldana. *Qualitative Data Analysis A Methods Sourcebook Edition 3*. SAGE Publications, 2014.

Miswandi. "Peningkatan Aktivitas Belajar dan Pemahaman Konsep Biologi dengan Strategi Survey, Question, Read, Recid, Review (SQ3R) pada Siswa Kelas XI IPA 2 pada SMA Negeri 5 Kendari". *Jurnal Varia Pendidikan* 28, no. 2 (2016): 214.

Purwati, E., Balgies S., dan Kunaefi, A. *Analisis Masalah Psikologi Siswa Madrasah Tsanawiyah Berbasis Sistem Informasi Online dalam Pendidikan Islam*. Sidoarjo: Zifatama Jawara, 2020.

Rahmat, Saeful P. *Psikologi Pendidikan*. Rawamangun: Bumi Aksara, 2018.

Ramelan, Ratih. "Studi Korelasional Tentang Pemahaman Teks Ekspositori dan Berpikir Deduktif dan Induktif pada Siswa SMA". *Jurnal Wacana* 10, no.1 (2008): 72-89. https://www.google.co.id/books/edition/Wacana/Q1VdkUdXRMC?hl=id&gbpv=1&dq=pemahaman=taksonomi+blom&pg=PA74&printsec=frontcover. Diakses tanggal 20 Desember 2021.

Ruqoyyah, S., Murni, S., dan Linda. *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan VBA Microsoft Excel*. Purwakarta: CV Tre Alea Jacta Pedagogie, 2020.

Safrida. *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Kuala Lumpur: Syiah Kuala Lumpur University Press, 2020.

Saheb, W.A., dan Supriadi, B. "Identifikasi Miskonsepsi Materi Usaha dan Energi Menggunakan CRI pada Siswa SMA di Bondowoso". Seminar Nasional Pendidikan Fisika, 2018.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Situmorang, A.S. "Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Kreativitas Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pencapaian Konsep". *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan* 19, no.1 (2013): 52-59.

Suarim, B., dan Neviyarni. "Hakikat Belajar Konsep pada Peserta Didik". *Jurnal Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no.1 (2021): 75-83.

Suhermiati, Ita. "Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Pokok Sintesis Protein Ditinjau dari Hasil Belajar Biologi Siswa". *Jurnal Bioedu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi* 4, no.3 (2015): 983.

Sulaeman, A.A. *Modul Guru Pembelajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan-Kemdikbud, 2016.

Sumarsono, P., Restian, A., Pantiwati, Y., dan Husamah. *Belajar dan Pembelajaran*. Malang: UMM Press, 2018

Suparno, P. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: Grasindo, 2015.

Suryani, Ela. *Analisis Pemahaman Konsep? Two-tier Test sebagai Alternatif*. Semarang: CV Pilar Nusantara, 2019.

Tanjung, Indayana F. "Guru dan Strategi Inkuiri dalam Pembelajaran Biologi". *Jurnal Tarbiyah* 23, no.1 (2016):66.

Urbayatun, S., Fatmawati, L., Erviana, V.Y., dan Maryani, I. *Kesulitan Belajar dan Gangguan Psikologis Ringan Pada Anak*. Yogyakarta: K-Media, 2019.

Wiedarti, Pangesti. *Pentingnya Memahami Gaya Belajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018.

Wijaya, Umrati H. *Analisis Data Kualitatif: Teori Konsep dalam Penelitian Pendidikan*. Sulawesi Selatan: Sekolah Tinggi Theologia Jaffray, 2020.

Yolanda, Dilla D. *Pemahaman Konsep Matematika dengan Metode Discovery*. Bogor: Guepedia Group, 2020.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

LAMPIRAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 1 : Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Risma Aini

NIM : T20188029

Program Studi : Tadris Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Universitas : Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (UIN KHAS Jember)

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep pada Materi Sistem Saraf Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang Tahun Pelajaran 2021/2022" adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Demikian pernyataan keaslian skripsi ini, dibuat dengan sebenar-benarnya.

Jember, 3 November 2022
Saya yang menyatakan

Risma Aini
T20188029

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 2 : Matrik Penelitian

MATRIK PENELITIAN ANALISIS KESULITAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI SISTEM SARAF DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS XI MIPA 1 SMA PGRI 1 LUMAJANG

Judul Penelitian	Fokus Penelitian	Variabel	Indikator	Definisi	Sumber Data	Metode Penelitian
Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Pada Materi Sistem Saraf Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang	1. Bagaimana kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa visual kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang? 2. Bagaimana kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa auditorial kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang?	1. Kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa visual 2. Kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar auditorial	a) Menafsirkan (*interpreting*) b) Mencontohkan (*exemplifying*) c) Mengklasifikasikan (*classifying*) d) Meringkas (*summarizing*)	Mengubah dari suatu bentuk informasi ke bentuk informasi lainnya. Memberikan contoh dari suatu konsep atau prinsip yang bersifat umum. Mengenali bahwa sesuatu (benda atau fenomena) masuk dalam kategori tertentu. Membuat suatu pernyataan yang mewakili seluruh informasi atau membuat suatu abstrak dari sebuah	1. Data primer: Data hasil tes dan wawancara. 2. Data sekunder: Data hasil dokumentasi	1. Pendekatan penelitian: Kualitatif 2. Jenis penelitian: Studi kasus (*case study*) 3. Lokasi penelitian: SMA PGRI 1 Lumajang 4. Pengumpulan data: a. Tes b. Wawancara c. Dokumentasi 5. Analisis data: a. *Data condensation* b. *Data display*

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Judul Penelitian	Fokus Penelitian	Variabel	Indikator	Definisi	Sumber Data	Metode Penelitian
	3. Bagaimana kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa kinestetik kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang?	3. Kesulitan pemahaman konsep pada materi sistem saraf ditinjau dari gaya belajar kinestetik	e) Menyimpulkan (*inferring*) f) Membandingkan (*comparing*) g) Menjelaskan (*explaining*)	tulisan. Menemukan suatu pola dari sederetan contoh atau fakta. Mendeteksi persamaan dan perbedaan yang dimiliki dua objek, ide ataupun situasi. Mengkonstruk dan menggunakan model sebab akibat dalam suatu sistem.		c. *Drawing and verifying conclusions* 6. Keabsahan data: Trianggulasi teknik

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 3 : Kisi-kisi Angket (Kuisioner) Gaya Belajar

KISI-KISI ANGKET GAYA BELAJAR

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Nomor Item	Jumlah
Gaya Belajar	Visual	1. Berbicara dan membaca dengan cepat 2. Mengingat apa yang dilihat daripada apa yang didengar 3. Mengingat dengan asosiasi sosial 4. Teratur, memperhatikan segala sesuatu menjaga penampilan 5. Biasanya tidak tergangu oleh keributan 6. Pembaca cepat dan tekun 7. Mencoret-coret tanpa arti selama berbicara ditelepon dan dalam rapat 8. Menjawab pertanyaan dengan jawaban “ya” atau “tidak” 9. Memperhatikan gerak gerik lawan bicara 10. Lebih suka seni daripada musik	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	14
Gaya Belajar	Auditorial	1. Berbicara kepada diri sendiri saat bekerja 2. Mudah terganggu oleh keributan 3. Menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca 4. Senang membaca keras dan mendengarkan 5. Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, irama dan suara 6. Merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam berbicara 7. Berbicara dalam irama yang terpola 8. Biasanya pembicara yang fasih	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28	14

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Nomor Item	Jumlah
		9. Suka seni daripada musik 10. Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat		
Gaya Belajar	Kinestetik	1. Berbicara dengan perlahan 2. Berdiri dekat ketika berbicara dengan orang 3. Belajar melalui manipulasi dan praktik 4. Menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca 5. Banyak menggunakan isyarat tubuh 6. Dalam keadaan santai mereka biasanya lebih menyukai bermain games dan olahraga 7. Tidak dapat diam dalam waktu lama 8. Menanggapi perhatian fisik 9. Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak 10. Menghafal dengan cara berjalan dan melihat	29. 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42	14

Sumber: Bobbi DePorter dan Mike Hernacki (2013:116-120)

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 4 : Angket (Kuisioner) Gaya Belajar

ANGKET GAYA BELAJAR

(VISUAL, AUDITORIAL, DAN KINESTETIK)

Daftar berikut berkaitan dengan identitas responden.

Nama :

Kelas/No. Absen :

PETUNJUK PENGISIAN

1. Angket ini bertujuan untuk mengetahui gaya belajar anda dalam kegiatan belajar atau pembelajaran di sekolah.
2. Pilihlah pertanyaan di bawah ini yang sesuai dengan karakter atau kepribadian anda dengan memberi tanda (√) di bawah pilihan jawaban "Ya" atau "Tidak" pada kolom yang tersedia.
3. Anda bisa memilih sebanyak-banyaknya pernyataan yang sesuai dengan karakter atau kepribadian anda.

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Saya cenderung memperhatikan guru ketika sedang mengajar		
2.	Saya menyukai instruksi tertulis, foto dan ilustrasi yang dapat dilihat		
3.	Saya lebih mudah mengingat apa yang saya lihat daripada apa yang saya dengar		
4.	Saya lebih suka membaca sendiri daripada dibacakan		
5.	Saya dapat duduk dengan tenang di tengah situasi yang ribut atau ramai tanpa merasa terganggu		
6.	Saya tahu apa yang harus saya katakan tetapi tidak pandai memilih kata-kata		
7.	Saya mempelajari materi pembelajaran dengan membaca catatan dan membuat ringkasan		
8.	Saya kurang suka mendengarkan orang lain		
9.	Saya lebih suka melihat demonstrasi daripada berbicara		
10.	Saya lebih suka pekerjaan yang membutuhkan penghayatan		
11.	Saya mempunyai masalah untuk melihat instruksi verbal		

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
	kecuali jika ditulis		
12.	Saya sering meminta bantuan orang lain untuk mengulangi pembicaraan agar dapat mengingatnya		
13.	Saya kurang suka berbicara di depan kelompok		
14.	Saya berusaha mengingat dan memahami sesuatu dengan melihat diagram, tabel dan peta		
15.	Saya mudah sekali terganggu oleh keributan ketika belajar		
16.	Saya dapat mengingat dengan baik apabila mengucapkan dengan nada keras dan mengulang-ulang kalimat		
17.	Saat bekerja saya lebih suka berbicara dengan diri sendiri		
18.	Saya suka belajar dengan cara mendengarkan		
19.	Saya mampu mengingat dengan baik materi yang didiskusikan dalam kelompok atau kelas		
20.	Saya tidak dapat bekerja dengan tenang tanpa menimbulkan suara		
21.	Saya suka menggerakkan bibir dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca		
22.	Saya termasuk pembicara yang fasih		
23.	Saya lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya		
24.	Saat mempunyai masalah dengan pkerjaan-pekerjaan yang melibatkan penglihatan		
25.	Saya suka bberbicara dengan irama yang teratur		
26.	Saya mampu mengingat dengan baik apa yang dikatakan maupun yang disampaikan orang lain		
27.	Saya kurang suka dengan tugas menghafal		
28.	Saya merasa kurang mampu dalam mengerjakan tugas dalam bentuk mengarang atau tertulis		
29.	Saya suka menyentuh segala sesuatu yanng saya jumpai		
30.	Saya suka penampilan yang rapi		
31.	Saya tidak mudah terganggu oleh situasi keributan		
32.	Saya suka belajar melalui kegiatan praktek		
33.	Saya suka menghafal sambil berjalan dan melihat-lihat di tempat sekitar		
34.	Saya suka menggunakan jari sebagai petunjuk ketika		

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
	membaca		
35.	Saya merasa kesulitan untuk menulis tetapi mampu menyatakan dalam bentuk cerita		
36.	Saya suka menggunakan objek yang nyata sebagai hasil belajar		
37.	Saya suka menggunakan aksi dengan gerakan tubuh saat membaca		
38.	Saya dapat mengingat dengan baik bila secara fisik terlibat aktif dalam proses pembelajaran		
39.	Saya sering bermain-main/menggerak-gerakkan badan sambil medengarkan atau mengerjakan sesuatu		
40.	Saya suka menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian		
41.	Saya sering membuat catatan hanya untuk menyibukkan diri tanpa memanfaatkan hasil catatan tersebut		
42.	Saya suka mempelajari hal-hal yang abstrak seperti simbol matematika dan peta		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 5 : Hasil Angket Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang

Tabel 6.7
Hasil Angket Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang

No.	Nama	Skor			Tipe Gaya Belajar
		Visual	Auditorial	Kinestetik	
1.	Abelia Puspa Ningrum	7	8	4	Auditorial
2.	Ahmad Dani	9	8	6	Visual
3.	Amanda Ardhelia Rahmandi	10	6	11	Kinestetik
4.	Ayunda Vina Rizkikasari	11	7	6	Visual
5.	Charisa Filia Agnesia	8	6	5	Visual
6.	Devi Herawati Agustina Wijayanti	10	7	5	Visual
7.	Dinda Putri Nur Azyzah	10	9	11	Kinestetik
8.	Evelin Feronita	10	9	10	Visual-Kinestetik
9.	Faris M. Gufron	6	8	5	Auditorial
10.	Febriani Marsha Dwi Hardianti	8	7	6	Visual
11.	Jasmin Herawati	7	8	5	Auditorial
12.	Jerrycho Putra Perdana Kusuma	5	9	8	Auditorial
13.	Kharisma Fany Mareta	8	6	7	Visual
14.	Leni Rahayu	8	5	5	Visual
15.	Mellyana Puspita Dewi	12	5	7	Visual
16.	Michelle Rahma Tedja Kusuma	10	6	9	Visual
17.	Mohammad Farel Riza Septianto	9	9	9	Visual-Auditorial-Kinestetik
18.	Nabila Indana Zulfa	10	9	10	Visual-

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No.	Nama	Skor			Tipe Gaya Belajar
		Visual	Auditorial	Kinestetik	
					Kinestetik
19.	Nabitha Azzaliya	9	5	8	Visual
20.	Qorina	9	5	5	Visual
21.	Rafi Achmad Widjaya	8	8	7	Visual-Auditorial
22.	Rara Dwinta Anjani Putri	7	9	9	Auditorial-Kinestetik
23.	Reagan Joyllino Sabastian	6	7	9	Kinestetik
24.	Rina Syahdewi Liani	10	5	8	Visual
25.	Rizky Devianto	5	8	7	Auditorial
26.	Roro Ayu Nawang Sari	8	7	11	Kinestetik
27.	Sintiya Rohma Sari	9	10	5	Auditorial
28.	Suci Rahmawati	6	5	9	Kinestetik
29.	Vira Adinda Saputri	8	7	9	Kinestetik

Sumber: Pra-penelitian (Selasa, 15 Maret 2022)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

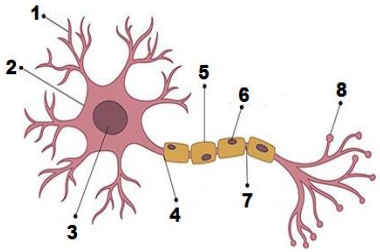
Lampiran 6 : Kisi-kisi dan Pedoman Penskoran Instrumen Tes Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Sistem Saraf Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang

KISI-KISI TES ANALISIS KESULITAN PEMAHAMAN KONSEP SISTEM SARAF DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS XI MIPA 1 SMA PGRI 1 LUMAJANG

Kompetensi Dasar	Indikator Pemahaman Konsep	Definisi	Indikator Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
3.10 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi (saraf, hormon dan alat indera) dalam kaitannya dengan mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem koordinasi manusia	Menafsirkan (*interpreting*)	Mengubah dari suatu bentuk informasi ke bentuk informasi lainnya.	Menafsirkan dalam bentuk gambar dan mengidentifikasi bagian-bagian neuron.	1	Uraian
	Memberikan contoh (*exemplifying*)	Memberikan contoh dari suatu konsep atau prinsip yang bersifat umum.	Memberi contoh peristiwa yang menunjukkan gerak refleks.	2	Uraian
	Mengelompokkan (*classifying*)	Mengenali bahwa sesuatu (benda atau fenomena) masuk dalam kategori tertentu.	Mengelompokkan aktivitas organ tubuh yang dipengaruhi kerja saraf simpatis dan parasimpatis.	3	Uraian
	Meringkas (*summarizing*)	Membuat suatu pernyataan yang mewakili seluruh informasi atau membuat suatu abstrak dari sebuah tulisan.	Meringkas inti percobaan dan hasil percobaan tentang membuktikan adanya gerak refleks.	4	Uraian
	Menarik inferensi (*inferring*)	Menemukan suatu pola dari sederetan contoh atau fakta.	Menarik kesimpulan suatu gangguan sistem saraf berdasarkan contoh fakta kejadian.	5	Uraian
	Membandingkan (*comparing*)	Mendeteksi persamaan dan perbedaan yang dimiliki dua objek, ide ataupun situasi.	Membandingkan perbedaan sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar (otonom).	6	Uraian
	Menjelaskan (*explaining*)	Mengkonstruk dan menggunakan model sebab akibat dalam suatu sistem.	Menjelaskan adanya fungsi saraf pada tubuh dan kemungkinan yang terjadi apabila saraf tidak berfungsi.	7	Uraian

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

PEDOMAN PENSKORAN SOAL PEMAHAMAN KONSEP

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Soal	Jawaban	Jumlah Skor	Rincian Skor	Keterangan Skor
1.	Menafsirkan (*interpreting*)	Gambarlah sebuah neuron dan berikan keterangan bagian-bagian apa saja yang menyusunnya!	Gambar neuron dan bagian-bagian penyusunnya yaitu:  1 = Dendrit 2 = Badan sel 3 = Inti sel 4 = Akson 5 = Selubung Myelin 6 = Sel Schwan 7 = Nodus ranvier 8 = Ujung akson	15	15	Menjawab lengkap dan benar
					10	Menjawab lengkap tapi kurang benar
					5	Menjawab tapi salah
					0	Tidak menjawab sama sekali
2.	Memberikan contoh (*exemplifying*)	Berikan 3 contoh atau peristiwa yang menunjukkan gerak refleks!	Gerak refleks adalah gerak yang tidak disengaja atau tidak disadari. Penjalaran pada gerak refleks berlangsung cepat, melewati jalur pendek dan tidak melewati otak, tetapi melewati sumsum tulang	15	15	Menjawab lengkap dan benar
					10	Menjawab lengkap tapi kurang benar
					5	Menjawab tapi salah
					0	Tidak menjawab sama

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Soal	Jawaban	Jumlah Skor	Rincian Skor	Keterangan Skor
			belakang. Contoh gerak refleks yaitu terangkatnya kaki saat menginjak paku, menutupnya kelopak mata ketika benda asing masuk ke mata, dan gerakan tangan saat memegang benda panas.			sekali
3.	Mengelompokkan (*classifying*)	Aktivitas organ tubuh: 1) Jantung berdetak lebih cepat 2) Pengeluaran keringat menurun 3) Tekanan darah meningkat 4) Glikogen dan lemak disintesis 5) Pembuluh darah melebar 6) Kapiler berkontriksi (menyempit) Kelompokkan aktivitas organ tubuh tersebut yang dipengaruhi kerja saraf simpatis dan saraf parasimpatis!	Aktivitas organ tubuh yang dipengaruhi saraf simpatis: 1. Jantung berdetak lebih cepat 2. Tekanan darah meningkat 3. Pembuluh darah melebar 4. Glikogen dan lemak disintesis Aktivitas organ tubuh yang dipengaruhi saraf parasimpatis: 1. Pengeluaran keringat menurun 2. Kapiler berkontriksi (menyempit)	15	15	Menjawab lengkap dan benar
					10	Menjawab lengkap tapi kurang benar
					5	Menjawab tapi salah
					0	Tidak menjawab sama sekali
4.	Meringkas (*summarizing*)	Dua orang siswa sedang melakukan percobaan gerak	Inti percobaan yang dilakukan yaitu membuktikan adanya gerak reflek	15	15	Menjawab lengkap dan benar

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Soal	Jawaban	Jumlah Skor	Rincian Skor	Keterangan Skor
		refleks. Kedua siswa tersebut ingin membuktikan proses terjadinya gerak refleks pada lutut. Langkah-langkah percobaannya adalah sebagai berikut: Siswa A menyuruh siswa B duduk di atas meja secara santai secara santai. Kedua kakinya dibiarkan tergantung lepas dan santai. Siswa A meraba bagian tendon atau urat yang berada di bawah tempurung lulut siswa B untuk memastikan letaknya. Setelah itu siswa A memukul secara perlahan penggaris kayu bagian yang tipis agar tepat mengenai tendon di bawah tempurung lutut. Terdapat dua perlakuan pada percobaan ini yaitu perlakuan lutut dipukul dengan mata	pada lutut (*patella*). Hasil percobaan yang dilakukan adalah terdapat perbedaan perlakuan lutut yang dipukul dengan mata terbuka dan tertutup. Gerakan kaki pada perlakuan mata terbuka merupakan gerak disengaja dan tidak ada respon lutut. Sedangkan gerakan kaki pada perlakuan mata tertutup merupakan gerak yang tanpa disengaja sehingga respon lutut menendang. Hal ini membuktikan adanya gerak refleks.			
					10	Menjawab lengkap tapi kurang benar
					5	Menjawab tapi salah
					0	Tidak menjawab sama sekali

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Soal	Jawaban	Jumlah Skor	Rincian Skor	Keterangan Skor
		terbuka dan mata tertutup. Pada perlakuan mata terbuka, gerakan kaki siswa B dalam menerima pukulan tersebut yaitu tidak ada respon gerak sama sekali sedangkan pada perlakuan mata tertutup, siswa B merespon dengan menendang penggaris kayu secepat mungkin. Berdasarkan percobaan tersebut, apa inti dari percobaan yang dilakukan dan bagaimana hasilnya?				
5.	Menarik inferensi (*inferring*)	Seorang pasien mengeluh terjadi tremor pada tangan dan kakinya, serta adanya kontraksi otot yang terjadi terus menerus. Berdasarkan gejala tersebut, penyakit apakah yang mungkin diderita pasien?	Parkinson	10	10	Jawaban benar
					0	Jawaban salah
6.	Membandingkan	Apa perbedaan sistem saraf sadar dan sistem saraf tak	Sistem saraf sadar adalah saraf yang mengatur gerakan yang dilakukan	15	15	Menjawab lengkap dan benar

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Soal	Jawaban	Jumlah Skor	Rincian Skor	Keterangan Skor
	(*comparing*)	sadar?	secara sadar, dibawah komando kesadaran kita. Contohnya, tangan kita gerakkan karena secara sadar ingin mengambil gelas. Sedangkan sistem saraf tak sadar adalah saraf yang bekerja secara otomatis, tidak dibawah kehendak saraf pusat. Contohnya denyut jantung, gerak alat pencernaan dan pengeluaran keringat.			
					10	Menjawab lengkap tapi kurang benar
					5	Menjawab tapi salah
					0	Tidak menjawab sama sekali
7.	Menjelaskan (*explaining*)	Apa yang kamu ketahui tentang sistem saraf? Jika terjadi kerusakan pada sistem saraf, apa yang akan terjadi?	**Sistem saraf merupakan jaringan kompleks yang memiliki peran penting untuk mengatur setiap kegiatan dalam tubuh. Beberapa fungsi sistem saraf adalah untuk berpikir, melihat, bergerak, hingga mengatur berbagai kerja organ tubuh**. Jika terjadi kerusakan pada sistem saraf maka *akan memicu kesulitan bergerak, berbicara, menelan, bernapas, atau berpikir seseorang. Pengidapnya juga bisa saja mengalami gangguan ingatan, panca indra, bahkan perubahan suasana hati.*	15	15	Menjawab lengkap dan benar
					10	Menjawab lengkap tapi kurang benar
					5	Menjawab tapi salah
					0	Tidak menjawab sama sekali

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 7 : Lembar Tes Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Sistem Saraf Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Lumajang

LEMBAR SOAL PENELITIAN ANALISIS KESULITAN PEMAHAMAN KONSEP SISTEM SARAF DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS XI MIPA 1 SMA PGRI 1 LUMAJANG

Satuan Pendidikan : SMA PGRI 1 Lumajang
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI/Genap
Materi Pokok : Sistem Saraf
Bentuk Soal : Pilihan Ganda dan Uraian
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran (2 x 35 menit)

PETUNJUK PENGERJAAN SOAL

a. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
b. Tulis identitas dipojok kiri lembar jawaban.
c. Bacalah soal dengan cermat sebelum menjawabnya.

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar! Kerjakan di lembar jawaban yang telah disediakan!

1. Gambarlah sebuah neuron dan berikan keterangan bagian-bagian apa saja yang menyusunnya!
2. Berikan 3 contoh atau peristiwa yang menunjukkan gerak refleks!
3. Aktivitas organ tubuh:
   1) Jantung berdetak lebih cepat
   2) Pengeluaran keringat menurun
   3) Tekanan darah meningkat
   4) Glikogen dan lemak disintesis
   5) Pembuluh darah melebar
   6) Kapiler berkontriksi (menyempit)

   Kelompokkan aktivitas organ tubuh tersebut yang dipengaruhi kerja saraf simpatis dan saraf parasimpatis!
4. Dua orang siswa sedang melakukan percobaan gerak refleks. Kedua siswa tersebut ingin membuktikan proses terjadinya gerak refleks pada lutut. Langkah-langkah percobaannya adalah sebagai berikut: Siswa A menyuruh siswa B duduk di atas meja secara santai secara santai. Kedua kakinya dibiarkan tergantung lepas dan santai. Siswa A meraba bagian tendon atau urat yang berada di bawah tempurung lulut siswa B untuk memastikan letaknya. Setelah itu siswa A memukul secara perlahan penggaris kayu bagian yang tipis agar tepat mengenai tendon di bawah tempurung lutut. Terdapat dua perlakuan

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

pada percobaan ini yaitu perlakuan lutut dipukul dengan mata terbuka dan mata tertutup. Pada perlakuan mata terbuka, gerakan kaki siswa B dalam menerima pukulan tersebut yaitu tidak ada respon gerak sama sekali sedangkan pada perlakuan mata tertutup, siswa B merespon dengan menendang penggaris kayu secepat mungkin.

Berdasarkan percobaan tersebut, apa inti dari percobaan yang dilakukan dan bagaimana hasilnya?

5. Seorang pasien mengeluh terjadi tremor pada tangan dan kakinya, serta adanya kontraksi otot yang terjadi terus menerus. Berdasarkan gejala tersebut, penyakit apakah yang mungkin diderita pasien?
6. Apa perbedaan sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar?
7. Apa yang kamu ketahui tentang sistem saraf? Jika terjadi kerusakan pada sistem saraf, apa yang akan terjadi?

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 8 : Kisi-kisi Pedoman Wawancara Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Sistem Saraf Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA SMA PGRI 1 Lumajang

KISI-KISI PEDOMAN WAWANCARA ANALISIS KESULITAN PEMAHAMAN KONSEP SISTEM SARAF DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS XI MIPA SMA PGRI 1 LUMAJANG

Variabel	Indikator	Definisi	Pertanyaan	Nomor Pertanyaan	Jumlah Pertanyaan	Partisipan	Instrumen Pedoman Wawancara
Kesulitan pemahaman konsep sistem saraf ditinjau dari gaya belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang	Menafsirkan (*interpreting*)	Mengubah dari suatu bentuk informasi ke bentuk informasi lainnya.	1. Apakah kamu merasa kesulitan mengerjakan soal nomor 1? 2. Dimanakah letak kesulitannya? 3. Apakah kamu tahu gambaran sel saraf itu seperti apa? 4. Apa saja bagian-bagian penyusun sel saraf?	1, 2, 3, 4	4	Subjek terpilih yaitu siswa dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.	Wawancara semiterstruktur
	Memberikan contoh (*exemplifying*)	Memberikan contoh dari suatu konsep atau prinsip yang bersifat umum.	1. Apa pendapatmu dengan soal nomor 2? 2. Menurutmu apakah soal nomor 2 itu sulit? 3. Apa yang kamu ketahui tentang gerak refleks? 4. Apa contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan gerak refleks?	5, 6, 7, 8	4		
	Mengelompokkan (*classifying*)	Mengenali bahwa sesuatu (benda atau fenomena) masuk dalam	1. Menurutmu apakah soal nomor 3 itu sulit? Mengapa? 2. Apa yang kamu ketahui tentang saraf simpatis dan parasimpatis?	9, 10, 11, 12	4		

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

		kategori tertentu.	3. Apa yang membedakan keduanya? 4. Coba sebutkan aktivitas organ tubuh yang dipengaruhi saraf simpatis dan parasimpatis!				
	Meringkas (*summarizing*)	Membuat suatu pernyataan yang mewakili seluruh informasi atau membuat suatu abstrak dari sebuah tulisan.	1. Apa kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 4? 2. Apakah kamu paham dengan yang dimaksud soal? 3. Apa inti dari pertanyaan nomor 4? 4. Apa hasil dari percobaan yang dilakukan oleh siswa A dan siswa B?	13, 14, 15, 16	4		
	Menarik inferensi (*inferring*)	Menemukan suatu pola dari sederetan contoh atau fakta.	1. Apakah soal nomor 5 sulit? Mengapa? 2. Dimana letak kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 5? 3. Penyakit apakah yang diderita oleh pasien yang dimaksud soal nomor 5?	17, 18, 19	3		
	Membandingkan (*comparing*)	Mendeteksi persamaan dan perbedaan yang dimiliki dua objek, ide ataupun situasi.	1. Apa pendapatmu tentang soal nomor 6? 2. Apakah kamu merasa kesulitan? 3. Jika merasa kesulitan, dimana letak kesulitannya? 4. Apa perbedaan sistem saraf sadar dan tak sadar?	20, 21, 22, 23	4		
	Menjelaskan (*explaining*)	Mengkonstruk dan menggunakan model sebab akibat dalam suatu sistem.	1. Apakah soal nomor 7 itu sulit? 2. Dimana letak kesulitannya? 3. Apa yang kamu ketahui tentang sistem saraf? 4. Kalau tidak ada sistem saraf apa yang akan terjadi?	24, 25, 26, 27	4		

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 9 : Lembar Instrumen Wawancara Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Sistem Saraf Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang

LEMBAR WAWANCARA ANALISIS KESULITAN PEMAHAMAN KONSEP SISTEM SARAF DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS XI MIPA 1 SMA PGRI 1 LUMAJANG

A. Identitas Partisipan

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Tipe Belajar:

B. Daftar Pertanyaan

1. Apakah kamu merasa kesulitan mengerjakan soal nomor 1?
2. Dimanakah letak kesulitannya?
3. Apakah kamu tahu gambaran sel saraf itu seperti apa?
4. Apa saja bagian-bagian penyusun sel saraf?
5. Apa pendapatmu dengan soal nomor 2?
6. Menurutmu apakah soal nomor 2 itu sulit?
7. Apa yang kamu ketahui tentang gerak refleks?
8. Apa contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan gerak refleks?
9. Menurutmu apakah soal nomor 3 itu sulit? Mengapa?
10. Apa yang kamu ketahui tentang saraf simpatis dan parasimpatis?
11. Apa yang membedakan keduanya?
12. Coba sebutkan aktivitas organ tubuh yang dipengaruhi saraf simpatis dan parasimpatis!
13. Apa kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 4?
14. Apakah kamu paham dengan yang dimaksud soal?
15. Apa inti dari pertanyaan nomor 4?
16. Apa hasil dari percobaan yang dilakukan oleh siswa A dan siswa B?
17. Apakah soal nomor 5 sulit? Mengapa?
18. Dimana letak kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 5?
19. Penyakit apakah yang diderita oleh pasien yang dimaksud soal nomor 5?
20. Apa pendapatmu tentang soal nomor 6?
21. Apakah kamu merasa kesulitan?
22. Jika merasa kesulitan, dimana letak kesulitannya?
23. Apa perbedaan sistem saraf sadar dan tak sadar?

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

24. Apakah soal nomor 7 itu sulit?
25. Dimana letak kesulitannya?
26. Apa yang kamu ketahui tentang sistem saraf?
27. Kalau tidak ada sistem saraf apa yang akan terjadi?
28. Dari soal nomor 1 sampai 7, soal nomor berapakah yang tidak bisa kamu kerjakan?

UIN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 10 : Dokumentasi Penelitian

Gambar kegiatan siswa kelas XI MIPA 1 ketika mengisi angket gaya belajar

Gambar kegiatan wawancara dengan siswa kelas XI MIPA 1 (Pra-penelitian)

Gambar kegiatan wawancara dengan Ibu Yuyun Andriani selaku guru Biologi sekaligus waka kurikulum SMA PGRI 1 Lumajang

Gambar kegiatan siswa kelas XI MIPA 1 ketika mengerjakan post-test sistem koordinasi

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Gambar kegiatan menger-jakan soal tes pemahaman konsep sistem saraf

Gambar kegiatan wawancara dengan subjek V_1

Gambar kegiatan wawancara dengan subjek V_2

Gambar kegiatan wawancara dengan subjek V_3

Gambar kegiatan wawancara dengan subjek A_1

Gambar kegiatan wawancara dengan subjek A_2

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Gambar kegiatan wawancara dengan subjek A_3

Gambar kegiatan wawancara dengan subjek K_1

Gambar kegiatan wawancara dengan subjek K_2

Gambar kegiatan wawancara dengan subjek K_3

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 11 : Lembar Validasi Instrumen Penelitian Soal Tes Pemahaman Konsep

LEMBAR VALIDASI SOAL
Tes Kesulitan Pemahaman Konsep Sistem Saraf

A. Pengantar

Berkaitan dengan adanya penelitian tentang "Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Pada Materi Sistem Saraf Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang Tahun Pelajaran 2021/2022", penulis bermaksud mengadakan validasi soal tes yang akan digunakan dalam penelitian. Validasi ini dimaksudkan untuk mengukur tingkat kevalidan soal tes, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tes tersebut digunakan dalam penelitian untuk mengukur kesulitan pemahaman konsep sistem saraf. Sebelumnya, peneliti mengucapkan terimakasih atas ketersediaan Bapak/Ibu mengisi lembar validasi ini.

B. Identitas Validator

Nama	: IRA NURMAWATI, S.Pd.,M.Pd.
NUP	: 20160370
Jenis Kelamin	: Perempuan
Alamat	: Perum Dharma Alam, Sempusari, Kaliwates
Pekerjaan	: Dosen pengampu mata kuliah Biologi Dasar, Pengembangan Kurikulum Biologi SMA/MA, Evaluasi Pendidikan, Belajar dan Pembelajaran.
Instansi Kerja	: UIN KHAS Jember

C. Petunjuk Pengisian

Sebelum mengisi lembar validasi, saya mohon Bapak/Ibu terlebih dahulu membaca petunjuk pengisian angket berikut ini.

1. Bapak/Ibu dimohon menulis data pribadi pada Identitas Validator.
2. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi lembar instrumen dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom nilai yang menurut Bapak/Ibu sesuai.
3. Pedoman penilaian dari tes kesulitan pemahaman konsep sistem saraf adalah sebagai berikut.

   Skor 4 : Sangat baik

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Skor 3 : Baik

Skor 2 : Cukup baik

Skor 1 : Kurang baik

4. Selain memberikan jawaban sesuai dengan item diatas, Bapak/Ibu juga diharapkan dapat memberikan masukan terhadap soal tes.

D. Lembar Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		1	2	3	4
1.	**Kesesuaian soal dengan indikator kesulitan pemahaman konsep** Soal sesuai dengan tujuh indikator pemahaman konsep yaitu menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, meringkas, menyimpulkan, membandingkan, menjelaskan			√	
2.	**Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal** Jumlah soal sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia				√
3.	Menggunakan kata tanya atau perintah yang jelas				√
4.	Ketepatan pertanyaan, sehingga menuntut adanya jawaban				√
5.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah bahasa Indonesia				√
6.	Kesesuaian butir soal dengan materi pelajaran				√
7.	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda				√
8.	Kemudahan memahami bahasa yang digunakan				√

Catatan masukan untuk soal tes kesulitan pemahaman konsep sistem saraf:

1. Untuk soalnya dibuat esai saja, kalau *multiple choice* unsur asal tebaknya itu tinggi. Jadi, bisa saja siswa jawab benar itu karena benar-benar paham atau dia jawab benar hanya karena beruntung.
2. Pada soal yg digunakan harus mengandung unsur KKO dari ranah pemahaman.
3. Soal nomor 1 terlalu panjang, bisa dipersingkat lagi :

   1. Jelaskan bagaimana jalannya rangsangan pada peristiwa gerak **reflek/gerak sadar** (pilih salah satu saja)!

   2. Gambarlah sebuah neuron dan berikan keterangan bagian-bagian apa saja yang menyusunnya!
4. Untuk indikator menafsirkan (*interpreting*) saya lebih condong pada soal nomor 2.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

5. Untuk indikator memberikan contoh bisa langsung saja : Berikan 2 contoh atau peristiwa yang menunjukkan **gerak reflek/gerak sadar** (pilih salah satu saja)!
6. Untuk indikator menglompokkan, mungkin bisa ditampilkan berbagai macam jenis gerakan bisa gerak sadar atau gerak tak sadar, kemudian siswa diminta untuk mengelompokkan mana yang trmasuk gerak sadar, mana yang gerak tak sadar, atau siswa diminta mengelompokkan berbagai macam aktivitas mana yang kerjanya diatur otak bagian depan, mana yang diatur otak bagian belakang, dsb.
7. Untuk indikator meringkas, kalau bisa ambil suatu postulat atau pernyataan tentang hasil penelitian atau pembahasan di jurnal yg terkait materi sistem saraf, kemudian siswa diminta untuk meringkas inti dari percobaan yang dilakukan itu tentang apa dan bagaimana hasilnya.
8. Untuk soal pada indikator menarik kesimpulan, dua-duanya bisa dipakai, boleh dipilih salah satu atau mau dipakai semua. Kalau bisa bentuk soalnya diubah menjadi soal esai bukan pilihan ganda.
9. Untuk soal pada indikator membandingkan soalnya bisa dipakai dua-duanya atau pilih salah satu.
10. Untuk soal pada indikator menjelaskan, soalnya bisa dipakai semua.

Jember, 28 Mei 2022

Validator,

IRA NURMAWATI,S.Pd.,M.Pd.

NUP. 81515301676

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 12 : Surat Permohonan Validator

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-0695/In.20/3.a/PP.009/06/2022
Sifat : Biasa
Perihal : **Permohonan Menjadi Validator**

Yth. Ira Nurmawati, S.Pd.,M.Pd.
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudari Ira Nurmawati, S.Pd.,M.Pd untuk menjadi Validator Instrumen Penelitian mahasiswa atas nama :

NIM	:	T20188029
Nama	:	RISMA AINI
Semester	:	Semester delapan
Program Studi	:	TADRIS BIOLOGI
Judul Skripsi	:	Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Sistem Saraf Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 03 Juni 2022
an. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN REPUBLIK INDONESIA

MASHUDI

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 13 : Surat Permohonan Ijin Penelitian

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Mataram No.1 Mangli, Telp. (0331) 487550 Fax. (0331) 472005, Kode Pos : 68136
Website : www.http://ftik.iain-jember.ac.id e-mail : tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-2236/In.20/3.a/PP.009/12/2021
Sifat : Biasa
Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMA PGRI 1 Lumajang
Jl. Kolonel Suwandi No.34, Tompokersan, Kec. Lumajang, Kab. Lumajang

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM	:	T20188029
Nama	:	RISMA AINI
Semester	:	Semester tujuh
Program Studi	:	TADRIS BIOLOGI

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Sistem Saraf Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang selama 180 (seratus delapan puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Antono Sudarmadi, ST.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 6 Desember 2021
an. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,

MASHUDI

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 14 : Surat Keterangan Selesai Penelitian

YAYASAN PEMBINA LEMBAGA PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA JAWA TIMUR
CABANG KABUPATEN LUMAJANG

SMA PGRI 1 LUMAJANG

TERAKREDITASI A

Jl. Kolonel Suwandi No. 34 Telp. 0334 – 882902 Fax. 0334 – 882902 Lumajang
Website : smaspgri1lumajang.sch.id Email : smagrisa_lmj@yahoo.co.id

NSS : 302052110008 NDS : 3005140203 NPSN : 20520826

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3 / 381 / C / SA / VI / 2022

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	:	ANTONO SUDARMADI, ST
Jabatan	:	Kepala Sekolah
Pada Sekolah	:	SMA PGRI 1 Lumajang

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	:	RISMA AINI
NIM	:	T20188029
Fakultas	:	Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi	:	Tadris Biologi

Mahasiswa Universitas Islam KH Achmad Shiddiq Jember telah melaksanakan penelitian di SMA PGRI 1 Lumajang pada tanggal 3 Januari s/d 10 Juni 2022, berkaitan dengan penyelesaian Tugas Akhir (Skripsi) yang berjudul **Analis Kesulitan Pemahaman Konsep Sistem Saraf Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA PGRI 1 Lumajang**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenyarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Lumajang, 10 Juni 2022
Kepala Sekolah

ANTONO SUDARMADI, ST

KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 15 : Jadwal Penelitian

JURNAL PENELITIAN
ANALISIS KESULITAN PEMAHAMAN KONSEP SISTEM SARAF DTINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS XI MIPA 1 SMA PGRI 1 LUMAJANG

No.	Hari dan Tanggal	Kegiatan Penelitian	Narasumber		Tanda Tangan
			Nama	Jabatan	
1.	Senin, 6 Desember 2022	Mengantarkan surat izin penelitian ke sekolah	Yuyun Andriani W., S.Pd.	Waka kurikulum	
2.	Senin, 3 Januari 2022	ACC surat izin penelitian dari sekolah	Antono Sudarmadi, S.T.	Kepala sekolah	
		Menemui waka kurikulum dan membawa surat izin yang di ACC	Yuyun Andriani W., S.Pd.	Waka kurikulum	
3.	Selasa, 11 Januari 2022	Konsultasi mengenai mekanisme penelitian	Yuyun Andriani W., S.Pd.	Guru Biologi kelas XI MIPA	
4.	Selasa, 18 Januari 2022	Wawancara kepada waka kurikulum	Yuyun Andriani W., S.Pd.	Waka kurikulum	
5.	Rabu, 19 Januari 2022	Meminta data dokumentasi nilai Ulangan Harian siswa kelas XI MIPA tahun pelajaran 2019/2020 dan 2020/2021	Yuyun Andriani W., S.Pd.	Guru Biologi kelas XI MIPA	
6.	Senin, 28 Februari 2022	Observasi pembelajaran di kelas XI MIPA 1 (pra-penelitian)	Yuyun Andriani W., S.Pd.	Guru Biologi kelas XI MIPA	
7.	Selasa, 1 Maret 2022	Observasi pembelajaran di kelas XI MIPA 2 (pra-penelitian)	Yuyun Andriani W., S.Pd.	Guru Biologi kelas XI MIPA	
8.	Selasa, 7 Maret 2022	Wawancara guru Biologi (pra-penelitian)	Yuyun Andriani W., S.Pd.	Guru Biologi kelas XI MIPA	
		Wawancara siswa kelas XI MIPA 1 (pra-penelitian)	Kelas XI MIPA 1	Siswa	
9.	Selasa, 15 Maret 2022	Membagikan angket gaya belajar kepada siswa kelas XI MIPA 1	Yuyun Andriani W., S.Pd.	Guru Biologi kelas XI MIPA	

Scanned by TapScanner

KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

No.	Hari dan Tanggal	Kegiatan Penelitian	Narasumber		Tanda Tangan
			Nama	Jabatan	
10.	Selasa, 17 Mei 2022	Observasi pembelajaran sistem koordinasi di kelas XI MIPA 1	Yuyun Andriani W., S.Pd.	Guru Biologi kelas XI MIPA	
11.	Rabu, 18 Mei 2022	Observasi pembelajaran sistem koordinasi di kelas XI MIPA 1	Yuyun Andriani W., S.Pd.	Guru Biologi kelas XI MIPA	
12.	Selasa, 24 Mei 2022	Observasi pembelajaran sistem koordinasi di kelas XI MIPA 1	Yuyun Andriani W., S.Pd.	Guru Biologi kelas XI MIPA	
13.	Rabu, 25 Mei 2022	*Postest* Sistem Koordinasi di kelas XI MIPA 1	Yuyun Andriani W., S.Pd.	Guru Biologi kelas XI MIPA	
14.	Kamis, 9 Juni 2022	Membagikan soal tes kesulitan pemahaman konsep siswa kepada subjek terpilih	Siswa $V_1, V_2, V_3, A_1, A_2, A_3, K_1, K_2, K_3$	Siswa	
15.	Jum'at, 10 Juni 2022	Wawancara kepada subjek terpilih	Siswa $V_1, V_2, V_3, A_1, A_2, A_3, K_1, K_2, K_3$	Siswa	
16.	Senin, 13 Juni 2022	Meminta surat selesai penelitian	Yuyun Andriani W., S.Pd.	Waka kurikulum	

Scanned by TapScanner

KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

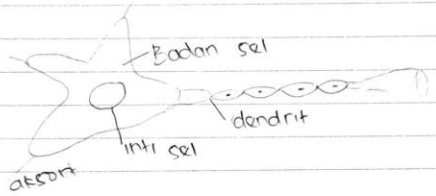
Lampiran 16 : Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek V_1

Subjek V_1

Nama : Kharisma Fany . N Absen : 13

2. * Menghindar ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ apabila ada benda yang hendak mengenai kepala
   * Berteduh saat terkena panas
   * Melakukan perlawanan saat dipukul
3. KERJA SARAF SIMPATIS
   1. Glukosa dan lemak dicerna
   2. Pembuluh darah melebar
   3. Pengeluaran keringat menurun

   KERJA SARAF PARASIMPATIS
   1. Jantung berdetak lebih cepat
   2. Tekanan darah meningkat
   3. Kapiler bertentrasi
1.



4. Sel saraf menerima respon sangat cepat dan mengirim implus ke otak juga dengan cepat ~~[illegible]~~ agar otak menanggapinya secara dengan cara menghindar
6. - Sistem saraf sadar adalah sistem yang kita gerakkan secara sadar dan kita bisa mengendalikan gerakan pada saraf tersebut
   - Sistem saraf tak sadar adalah sistem saraf yang melakukan pergerakan atau perubahan tanpa kita ketahui dan kita tidak bisa mengendalikannya
7. Sistem saraf adalah sistem yang mengirimkan sinyal atau implus ke otak agar otak bisa menerjemahkan rangsangan yang diberikan atau diterima oleh indera

5. A. Parkinson
   B. Meningitis
   C. Emsipalitis Jawabannya E. Ataksia
   D. Hidrosipalus
   E. Ataksia

SIDU
Scanned by TapScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 17 : Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek V_2

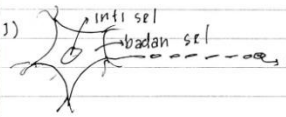
Nama : Mellyana Puspita Dewi
Kelas : XI MIPA 1
Absen : 15

Subjek V_2

2). 3 contoh atau peristiwa yang menunjukkan gerak refleks
- menangkis saat akan dipukul
- terkejut yang bisa membuat gerakan refleks
- Berlari saat ada yang meminta bantuan.

3) Saraf simpatis
- Pengeluaran keringat menurun
- Tekanan darah meningkat
- Pembuluh darah melebar.

Saraf parasimpatis
- Jantung berdetak lebih kencang
- Glikogen dan lemak disintesis
- Kapiler berkontraksi (menyempit)

1) 

4) Inti dari percobaan tersebut yaitu melakukan uji coba gerak refleks pada lutut. Hasilnya gerak kaki siswa B dalam menerima pukulan tersebut yaitu tidak ada respon gerak sama sekali, sedangkan pada perlakuan mata tertup, siswa B merespon dengan menendang penggaris kayu secepat mungkin.

5) Bisa jadi pasien tersebut mengidap penyakit jantung yang biasanya pada saat kita dalam keadaan takut akan terjadi tremor / penyakit meningitis (b)

6) - Sistem saraf sadar akan merespon dengan baik
- Jika sistem saraf tidak sadar tidak akan merespon.

7) Sistem saraf adalah sistem yang dapat menyalurkan gerakan kita ke otak sehingga ada seperti gerakan refleks. Jika terjadi kerusakan pada sistem saraf maka kita tidak dapat merespon dengan baik.

Scanned by TapScanner

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 18 : Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek V_3

Nama : Nabitha Azzaliya
Kelas : XI MIPA I
Absen : 19

Subjek V_3

2. 3 contoh peristiwa gerak refleks.
   1. Berlari saat mendengar orang minta tolong.
   2. Menangkis saat akan dipukul.
   3. Terkejut. yang bisa membuat refleks.

3. * Kerja saraf simpatis
   1. Tekanan darah meningkat
   2. Pembuluh darah melebar
   3. Kapiler berkontrikci

   * Kerja saraf parasimpatis
   1. Jatung berdetak lebih cepat
   2. Pengeluaran keringat menurun
   3. Glikogen dan lemak disintesis.

4. Inti dari percobaan yang dilakukan adalah tidak adanya refleks pada saat mata terbuka, dan memberikan refleks pada saat mata tertutup.

   Hasilnya :
   Mata terbuka : siswa hanya diam.
   Mata tertutup : siswa melakukan gerak refleks dengan menendang penggaris kayu.

5. Penyakit yang mungkin di derita pasien adalah penyakit Parkinson

6. Perbedaan sistem saraf sadar dan tidak sadar
   * Sistem saraf sadar sistem yang kita ketahui saat bekerja.

   * Sistem saraf tidak sadar adalah sistem dibawah sadar kita saat bekerja

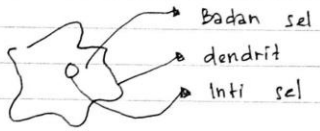
7. Sistem saraf adalah sistem yang mengatur gerak refleks kita / kerja yang ada dalam tubuh kita.

   Yang terjadi bila ada kerusakan saraf adalah akan mengurangi efektivitas kerja tubuh / tidak bisa bekerja dengan baik.

Scanned by TapScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

1.



Scanned by TapScanner

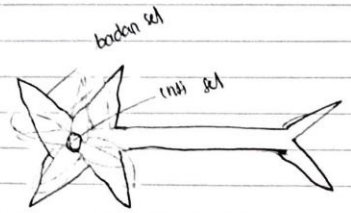
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 19 : Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek A_1

Subjek A1

Nama : Abelia Puspa N.
Kelas : XI MIPA 1
Absen : 01

1.



2. - berjalan
- duduk di atas meja secara santai
- Melambai

3. Kerja saraf simpatis : 1) Jantung berdetak lebih cepat 2) Pembuluh darah melebar.
3) Tekanan darah meningkat

Kerja saraf parasimpatis : 1) Pengeluaran keringat menurun
a) glikogen dan lemak disintesis
b) kapiler berkontriksi (menyempit)

4. Inti dari percobaan yang dilakukan ingin membuktikan proses terjadinya gerak refleks dan hasilnya dengan cepat melakukan tindakan / respon yang cepat dalam Melakukan sesuatu / tindakan. misalnya memandang sesuatu / melambai - lambai.

5. Ataksia

6. - Sistem saraf sadar yaitu ketika hendak melakukan gerak / saat menerima rangsangan ketika dalam keadaan sadar
- Sistem saraf tak sadar yaitu ketika kita dalam keadaan sedang tidur saraf kita tidak bisa menerima rangsangan

7. Sistem saraf adalah bagian organ tubuh yang membantu kita untuk melakukan sesuatu / dapat menerima rangsangan yang masuk dalam saraf
Jika terjadi kerusakan pada sistem saraf yang akan terjadi kita tidak bisa menerima rangsangan yang masuk yang mengganggu

Scanned by TapScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 20 : Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek A_2

Rizky Devianto
25

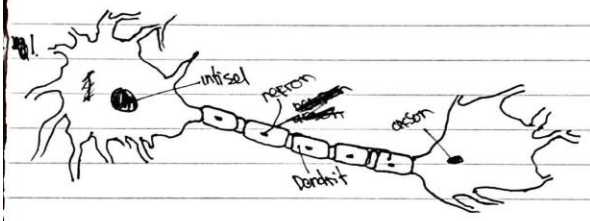
Subjek A_2

2. - Menendang bola
- duduk ditempat yg agak tinggi dan kedua kakinya dibiarkan tergantung
- melempar bola

3. Saraf simpatis : 1) Jantung berdetak lebih cepat
3) tekanan darah meningkat
5) pembuluh darah melebar
6) kapiler berkontraksi (menyempit)

Saraf parasimpatis : 2) pengeluaran keringat menurun
4) glikogen & lemak disintesis

1.



4. hasilnya siswa A dan B berhasil melakukan percobaan tentang gerak refleks

5. Parkinson

6 Sistem saraf sadar yaitu dilakukan dgn sadar sedangkan saraf tak sadar yaitu dilakukan tak sadar & tanpa perintah

7. tubuh & otak tidak menerima respon kegiatan yg terjadi

Scanned by TapScanner

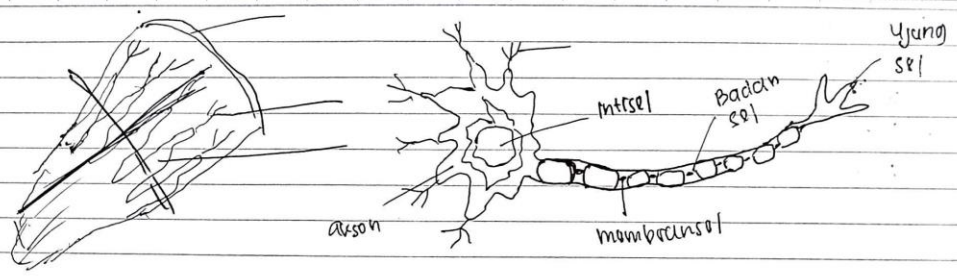
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 21 : Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek A_3

Nama : Sintiya Rohma s (27).

Subjek A_3

1.



2. a) Saat ~~[illegible]~~ hujan kita meneduh.
   b) Saat lapar kita makan
   c) Saat ingin buang air kecil ke toilet

3. Simpatis 1, 3, ~~[illegible]~~
   Parasimpatis 2, 4, 5, 6

4. Intinya : gerak refleks dilakukan dengan sengaja dan mendapat respon karena merasakan rasa sakit dan memikir untuk melindungi dirinya
   Hasil : hasilnya siswa B melakukan gerak refleks secara sadar.
5. kerusakan pada saraf lutut.
6. saraf sadar adalah sesuatu yang di lakukan dengan cepat dan tepat ~~contoh~~
   saraf tak sadar dilakukan dngn tak sadar contohnya tidur / pingsan dan di lakukanakan
7. Sistem saraf adalah ~~[illegible]~~ gerakan yang di hantarkan ke otak menuju ke saraf dan dengan gerakan otot.
   ~~[illegible]~~ Jika saraf terjadi kerusakan maka manusia ~~[illegible]~~ akan mengalami ~~[illegible]~~ penyakit gangguan jiwa

Scanned by TapScanner

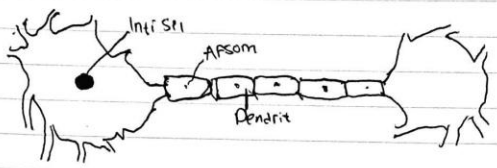
digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 22 : Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek K_1

Subjek K_1

Reagan Joyllino S 23

1)



2) - terjadinya gerak refleks pada lutut. dengan cara meraba bagian tendon atau urat yang berada dibawah tempurung lutut, [redacted] lalu memukul secara perlahan Penggaris kayu bagian yang tipis agar tepat mengenai tendon dibawah tempurung lutut dengan [redacted] mata tertutup merespon dengan menendang Penggaris kayu secara mungkin
- terjadinya gerak refleks pada atas kaki. dengan cara di garuk oleh orang lain di bagian atas kaki
- terjadinya gerak refleks pada pinggang, dengan cara memberi geliteman

3) - kerja saraf simpatis : - Pengeluaran keringat menurun
- Glikogen dan lemak di sintesis
- Pembuluh darah melebar
- Saraf parasimpatis : - Jantung berdetak lebih cepat
- Tekanan darah meningkat
- kapilar berkontriksi [redacted] (menyempit)

4 Intinya percobaan tersebut adalah berhasil karena siswa B dengan perlakuan mata tertutup, siswa B merespon dengan menendang penggaris kayu secepat mungkin

5. Maruinson

6 - Sistem saraf sadar adalah sistem gerak dari perintah otak
- Sistem saraf tak sadar adalah sistem gerak yang bisa disebut gerak refleks

7. Sistem saraf adalah sistem gerakan dari otak ke seluruh bagian jika terjadi kerusakan pada sistem saraf adalah akan terjadi kelumpuhan

SIDU

Scanned by TapScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

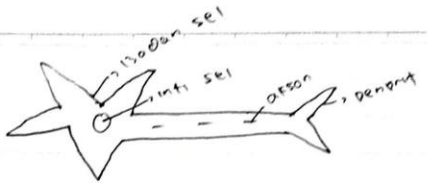
Lampiran 23 : Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek K_2

Subjek K_2

Suci Rahma

XI MIPA 1 / 28

(1)



(2) 3 contoh
- berjalan
- melompat
- melompat

(3) Penyakit ~~struk karena adanya kontraksi otot~~ hidrosepalus

(6) => sistem saraf sadar yaitu saat saraf menerima rangsangan ketika kita dalam keadaan sadar
=> sistem saraf tak sadar yaitu ketika kita dalam keadaan tidur / tak sadar dan saraf kita tidak bisa menerima rangsangan

(7) sistem saraf adalah salah satu anggota tubuh yang dapat menerima rangsangan ketika tubuh mendapat gerakan / masalah. jika terjadi kerusakan pada saraf tubuh akan mengalami kelainan dan sulit menerima rangsangan.

(8) => kerja saraf simpatis
1, 3, 5
=> kerja saraf parasimpatis
2, 4, 6

(9) inti dari percobaan yang dilakukan adalah untuk membuktikan proses terjadinya gerak refleks.
dan hasilnya siswa B sarafnya menerima rangsangan ketika mata tertutup sehingga merespon dan menendang penggaris kayu secepat mungkin.

Scanned by TapScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

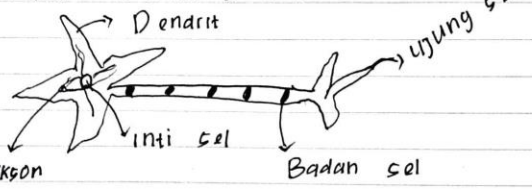
Lampiran 24 : Lembar Jawaban Tes Soal Pemahaman Konsep Subjek K_3

Subjek K3

Nama : Vira Adinda Saputri

Kelas / NO : XI MIPA 1 / 29

(1.)



(3) → Saraf simpatis
1. Jantung berdetak lebih cepat
2. Pengeluaran keringat menurun
3. Glikogen dan lemak disintesis
→ Saraf parasimpatis
1. Tekanan darah meningkat
2. Pembuluh darah melebar
3. kapiler berkontriksi (menyempit)

(6) → Sistem saraf sadar adalah bagian otak yang merespon sesuatu dengan cepat dan baik
→ Sistem saraf tak sadar adalah bagian otak yang kurang merespon sesuatu dengan baik.

(7) · Sistem saraf adalah seseorang yang mengalami gangguan kontraksi pada otot yang terus menerus. Jika terjadi kerusakan pada sistem saraf segera melakukan tindakan

(2) . 3 contoh gerak refleks.
1. Saat hujan kita harus meneduh.
2. Saat berada di lingkungan panas kita pindah meneduh.
3. Berjalan pada jalan yang baik dan tidak rusak.

SIDU

Scanned by TapScanner

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

(5) a. parkinson
b. meningitis
c. Ensevalitis
~~d.~~ Hidrosevalus
E. Ataksia

(9). inti dari percobaan yang dilakukan adalah mempraktekkan percobaan gerak refleks.

Scanned by TapScanner

KH ACHMAD SIDDIQ JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 25 : Transkrip Wawancara Subyek V_1

TRANSKRIP WAWANCARA SUBYEK V_1

Hari/Tanggal : Kamis, 9 Juni 2022
Waktu : Pukul 09.30 WIB
Tempat : Laboratorium Biologi SMA PGRI 1 Lumajang
Narasumber : Kharisma Fany Mareta

Peneliti : Apakah kamu merasa kesulitan mengerjakan soal nomor 1?
Subyek V_1 : Sulit mbak
Peneliti : Dimanakah letak kesulitannya?
Subyek V_1 : Gak bisa gambar mbak, bagiannya sel saraf juga letaknya gak tau dimana, lupa mbak
Peneliti : Apakah kamu tahu gambaran sel saraf itu seperti apa?
Subyek V_1 : Tau kak
Peneliti : Apa saja bagian-bagian penyusun sel saraf?
Subyek V_1 : Dendrit, badan sel, inti sel, trus gak tau lupa kak
Peneliti : Apa pendapatmu dengan soal nomor 2?
Subyek V_1 : Menurut saya gak sulit mbak
Peneliti : Menurutmu apakah soal nomor 2 itu sulit?
Subyek V_1 : Tidak
Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang gerak refleks?
Subyek V_1 : Gerak refleks itu kan gerakan yang terjadi spontan dan cepat tanpa kita harus berpikir panjang
Peneliti : Apa contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan gerak refleks?
Subyek V_1 : Jadi contohnya ya kayak terangkatnya tangan karena memegang benda panas, mengedipkan mata saat ada benda yang masul ke mata, gitu mbak jawabannya
Peneliti : Menurutmu apakah soal nomor 3 itu sulit?
Subyek V_1 : Gak bisa mbak, lupa
Peneliti : Dimana letak kesulitannya?
Subyek V_1 : Letak kesulitannya ya gak paham apa itu saraf simpatis dan parasimpatis
Peneliti : Apa kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 4?
Subyek V_1 : Tidak ada mbak
Peneliti : Apakah kamu paham dengan yang dimaksud soal?
Subyek V_1 : Paham
Peneliti : Apa inti dari pertanyaan nomor 4?
Subyek V_1 : Disuruh menjawab tentang percobaan apa yang dilakukan
Peneliti : Apa hasil dari percobaan yang dilakukan oleh siswa A dan siswa B?
Subyek V_1 : Hasilnya kalau yang siswa A dengan mata terbuka dia tidak kaget tapi kalau dengan mata tertutup kakinya menendang penggaris kayu yang menendakan gerak refleks.
Peneliti : Apakah soal nomor 5 sulit? Mengapa?
Subyek V_1 : Sulit mbak soalnya dari pertanyaannya terjadi tremor maksudnya kayak kesemutan gitu ta mbak?
Peneliti : Dimana letak kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 5?
Subyek V_1 : Itu mbak seorang pasien mengeluh terjadi tremor pada tangan dan kakinya, itu gimana ya mbak maksudnya?
Peneliti : Penyakit apakah yang diderita oleh pasien yang dimaksud soal nomor 5?
Subyek V_1 : Ataksia mbak
Peneliti : Apa pendapatmu tentang soal nomor 6? Apakah sulit?

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Subyek V_1 : Gampang mbak. Menurut saya sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar itu sistem saraf yang kerjanya secara sadar dan kita bisa mengendalikan gerakan pada saraf yang bekerja. Sedangkan sistem saraf tak sadar itu ya sistem saraf melakukan tanpa kita ketahui dan otak kita tidak mengendalikannya.

Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang sistem saraf pada soal nomor 7? Apa yang akan terjadi jika tidak ada saraf?

Subyek V_1 : Sistem saraf itu ya sistem yang mengendalikan kooordinasi tubuh mbak, kalau terjadi kerusakan pada saraf akibatnya ya akan terjadi gangguan pada saraf misal bisa jadi tubuh akan lumpuh dan tidak bisa digerakkan

Peneliti : Dari soal nomor 1 sampai 7, soal nomor berapakah yang tidak bisa kamu kerjakan?

Subyek V_1 : Nomor 1

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 26 : Transkrip Wawancara Subyek V_2

TRANSKRIP WAWANCARA SUBYEK V_2

Hari/Tanggal : Kamis, 9 Juni 2022
Waktu : Pukul 09.40 WIB
Tempat : Laboratorium Biologi SMA PGRI 1 Lumajang
Narasumber : Mellyana Puspita Dewi

Peneliti : Apakah kamu merasa kesulitan mengerjakan soal nomor 1?
Subyek V_2 : Nomor 1 sulit mbak, saya gak bisa
Peneliti : Dimana letak kesulitannya?
Subyek V_2 : Lupa sel saraf bagiannya apa aja
Peneliti : Apakah kamu tahu gambaran sel saraf itu seperti apa?
Subyek V_2 : Yang saya tahu sel sara itu penyusunnya akson, dendrit, badan sel, inti sel trus ada lagi lupa yang kayak mata ditengah dibuntutnya mbak itu apa ya?
Peneliti : Apa pendapatmu dengan soal nomor 2? Sulit tidak?
Subyek V_2 : Gampang kok mbak, gak ada kesulitan sama sekali
Peneliti : Menurutmu apakah soal nomor 3 itu sulit? Mengapa?
Subyek V_2 : Susah mbak, gak bisa saya. Kesulitannya itu ya pada mengelompokkannya mbak mana yang termasuk saraf simpatis dan mana yang parasimpatis.
Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang saraf simpatis dan parasimpatis?
Subyek V_2 : Kayaknya kalau parasimpatis itu kerjanya mempercepat sedangkan simpatis itu pas istirahat atau lambat gitu mbak.
Peneliti : Apa kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 4?
Subyek V_2 : Tidak ada mbak
Peneliti : Apakah kamu paham dengan yang dimaksud soal?
Subyek V_2 : Paham mbak
Peneliti : Apa hasil dari percobaan yang dilakukan oleh siswa A dan siswa B?
Subyek V_2 : Yang menunjukkan gerak refleks itu yang siswa A dengan mata tertutup itu mbak
Peneliti : Apakah soal nomor 5 sulit? Jika sulit dimana letak kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 5?
Subyek V_2 : Menurut saya sulit mbak, soalnya lupa nama-nama penyakit saraf itu kan banyak jadi gak hafal mbak, saya jawabnya menebak tadi.
Peneliti : Penyakit apakah yang diderita oleh pasien yang dimaksud soal nomor 5?
Subyek V_2 : Saya jawab meningitis mbak karena istilah itu yang ada dalam ingatan saya
Peneliti : Apa pendapatmu tentang soal nomor 6?
Subyek V_2 : Kalau kata saya sih gampang mbak, sudah dijelaskan juga sama gurunya kalau sistem saraf sadar itu ya sistem saraf yang responnya secara sadar, otak kita yang memerintahkannya. Sedangkan sistem saraf tak sadar ya kebalikannya mbak, jadinya kerjanya tanpa perintah otak tapi dari sumsum tulang belakang
Peneliti : Apakah soal nomor 7 itu sulit? Kalau iya, dimana letak kesulitannya?
Subyek V_2 : Tidak mbak
Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang sistem saraf?
Subyek V_2 : Sistem saraf adalah sistem yang dikendalikan oleh otak, seperti keseimbangan, proses yang terjadi di dalam tubuh itu kan saraf.
Peneliti : Kalau tidak ada sistem saraf apa yang akan terjadi?
Subyek V_2 : Kalau terjadi kerusakan, maka tubuh tidak bisa merespon atau melakukan kerjanya dengan baik
Peneliti : Dari soal nomor 1 sampai 7, soal nomor berapakah yang tidak bisa kamu kerjakan?
Subyek V_2 : Nomor 1 dan 5

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 27 : Transkrip Wawancara Subyek V_3

TRANSKRIP WAWANCARA SUBYEK V_3

Hari/Tanggal : Kamis, 9 Juni 2022
Waktu : Pukul 09.50 WIB
Tempat : Laboratorium Biologi SMA PGRI 1 Lumajang
Narasumber : Nabitha Azzaliya

Peneliti : Apakah kamu merasa kesulitan mengerjakan soal nomor 1?
Subyek V_3 : Sulit mbak
Peneliti : Dimanakah letak kesulitannya?
Subyek V_3 : Gak bisa gambar mbak bagiannya sel saraf juga letaknya gak tau dimana, lupa mbak
Peneliti : Apakah kamu tahu gambaran sel saraf itu seperti apa?
Subyek V_3 : Tau mbak
Peneliti : Apa saja bagian-bagian penyusun sel saraf?
Subyek V_3 : Dendrit, badan sel, inti sel, trus gak tau lupa kak
Peneliti : Apa pendapatmu dengan soal nomor 2? Sulit tidak? Apa yang kamu ketahui tentang gerak refleks?
Subyek V_3 : Gampang mbak, gak ada kesulitan kok. Cuma gatau benar atau salah ya jawaban saya. Saya jawabnya gerak refleks itu contohnya menangkis saat akan dipukul, trus kayak terkejut sehingga membuat kita refleks, sama itu mbak angkat kaki pas injak duri. Bener ta mbak?
Peneliti : Menurutmu apakah soal nomor 3 itu sulit? Apa yang kamu ketahui tentang saraf simpatis dan parasimpatis?
Subyek V_3 : Lupa mbak, seinget saya keduanya bekerja berlawanan tapi gak tau aktivitas organ dari saraf simpatis dan parasimpatis apa aja mbak
Peneliti : Apa kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 4?
Subyek V_3 : Tidak ada kak
Peneliti : Apakah kamu paham dengan yang dimaksud soal?
Subyek V_3 : Paham
Peneliti : Apa inti dari pertanyaan nomor 4?
Subyek V_3 : Percobaan gerak refleks mbak
Peneliti : Apa hasil dari percobaan yang dilakukan oleh siswa A dan siswa B?
Subyek V_3 : Jawaban saya pada mata terbuka siswa hanya diam, sedangkan pada mata tertutup siswa melakukan gerak refleks dengan menendang penggaris kayu
Peneliti : Apakah soal nomor 5 sulit? Mengapa?
Subyek V_3 : Sulit mbak
Peneliti : Dimana letak kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 5?
Subyek V_3 : Lupa kak penyakitnya apa
Peneliti : Penyakit apakah yang diderita oleh pasien yang dimaksud soal nomor 5?
Subyek V_3 : Saya jawab parkinson mbak
Peneliti : Apa pendapatmu tentang soal nomor 6?
Subyek V_3 : Menurut saya gampang mbak

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Peneliti : Apakah kamu merasa kesulitan?

Subyek V_3 : Tidak

Peneliti : Apa perbedaan sistem saraf sadar dan tak sadar?

Subyek V_3 : Saraf sadar itu saraf yang dikendalikan otak sedangkan saraf tak sadar itu dikendalikan oleh sumsum tulang belakang

Peneliti : Apakah soal nomor 7 itu sulit?

Subyek V_3 : Tidak

Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang sistem saraf? Bagaimana jika terjadi kerusakan?

Subyek V_3 : Kalau jawaban saya sistem saraf itu kan sistem yang mengatur kerja pada tubuh sehingga kalau terjadi kerusakan maka akan mengurangi efektifitas kerja tubuh, tidak bisa bekerja dengan baik.

Peneliti : Dari soal nomor 1 sampai 7, soal nomor berapakah yang tidak bisa kamu kerjakan?

Subyek V_3 : Nomor 5

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 28 : Transkrip Wawancara Subyek A_1

TRANSKRIP WAWANCARA SUBYEK A_1

Hari/Tanggal : Kamis, 9 Juni 2022
Waktu : Pukul 11.00 WIB
Tempat : Laboratorium Biologi SMA PGRI 1 Lumajang
Narasumber : Abelia Puspa Ningrum

Peneliti : Apakah kamu merasa kesulitan mengerjakan soal nomor 1?
Subyek A_1 : Tidak ada kesulitan kak
Peneliti : Apakah kamu tahu gambaran sel saraf itu seperti apa?
Subyek A_1 : Gambarnya tadi saya buat seperti yang sudah diajarkan guru Biologi, tapi bagian-bagiannya saya Cuma menyebutkan dua kak
Peneliti : Apa saja bagian-bagian penyusun sel saraf?
Subyek A_1 : Bagian-bagian penyusun itu akson, badan sel, dendrit tapi saya ingat letaknya cuma dua itu kak
Peneliti : Apa pendapatmu dengan soal nomor 2?
Subyek A_1 : Lupa kak
Peneliti : Menurutmu apakah soal nomor 2 itu sulit?
Subyek A_1 : Sulit
Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang gerak refleks? Contohnya apa?
Subyek A_1 : Yang termasuk gerak refleks itu berjalan, duduk di atas meja dengan santai, melambai. Saya jawabnya itu kak
Peneliti : Menurutmu apakah soal nomor 3 itu sulit? Mengapa?
Subyek A_1 : Tidak sulit kak
Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang saraf simpatis dan parasimpatis?
Subyek A_1 : Intinya saraf simpatis dan parasimpatis itu kan kerjanya berlawanan, kalau simpatis cepat sedangkan parasimpatis kerjanya memperlambat. Misal kalau simpatis kerjanya mempercepat detak jantung, kalau parasimpatis yang memperlambat kak
Peneliti : Apa kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 4?
Subyek A_1 : Tidak ada kak
Peneliti : Apakah kamu paham dengan yang dimaksud soal?
Subyek A_1 : Paham kak
Peneliti : Apa inti dari pertanyaan nomor 4?
Subyek \A_1 : Tentang membuktikan adanya gerak refleks mbak
Peneliti : Apa hasil dari percobaan yang dilakukan oleh siswa A dan siswa B?
Subyek A_1 : Kesimpulannya siswa dengan mata tertutup itu melakukan respon yang cepat seperti langsung menendang. Itulah yang dinamakan gerak refleks.
Peneliti : Apakah soal nomor 5 sulit? Mengapa?
Subyek A_1 : Saya jawabnya ataksia kak, karena saya mikirnya tremor itu bentuk kerusakan pada otot. Kalau ataksia kan gitu kak.
Peneliti : Apa pendapatmu tentang soal nomor 6? Apa perbedaan sistem saraf sadar dan tak sadar?

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Subyek A_1 : Perbedaan sistem saraf sadar dan sistem saraf tak sadar itu kalau sistem saraf sadar yaitu ketika melakukan gerakan secara sadar sedangkan sistem saraf tak sadar yaitu ketika melakukan tidur saraf kita kan tidak bisa menerima rangsangan, gitu kak

Peneliti : Apakah soal nomor 7 itu sulit?

Subyek A_1 : Gampang

Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang sistem saraf?

Subyek A_1 : Bagian organ tubuh yang membantu kita untuk melakukan gerakan dan menerima rangsangan

Peneliti : Kalau tidak ada sistem saraf apa yang akan terjadi?

Subyek A_1 : Terjadi gangguan kak seperti parkinson itu

Peneliti : Dari soal nomor 1 sampai 7, soal nomor berapakah yang tidak bisa kamu kerjakan?

Subyek A_1 : Nomor 2 dan 5

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 29 : Transkrip Wawancara Subyek A_2

TRANSKRIP WAWANCARA SUBYEK A_2

Hari/Tanggal : Kamis, 9 Juni 2022
Waktu : Pukul 11.10 WIB
Tempat : Laboratorium Biologi SMA PGRI 1 Lumajang
Narasumber : Rizky Devianto

Peneliti : Apakah kamu merasa kesulitan mengerjakan soal nomor 1?
Subyek A_2 : Iya kak
Peneliti : Dimanakah letak kesulitannya?
Subyek A_2 : Kalau gambarnya gak masalah kak, tapi bagian-bagiannya yang lupa
Peneliti : Apakah kamu tahu gambaran sel saraf itu seperti apa? Apa saja bagian-bagian penyusun sel saraf?
Subyek A_2 : Bagian-bagian sel saraf itu aa akson, dendrit, inti sel. Itu saja yang saya sebutkan di gambar kak. Tapi gambaran sel saraf memang sudah tau.
Peneliti : Apa pendapatmu dengan soal nomor 2?
Subyek A_2 : Gak tau pengertian gerak refleks kak
Peneliti : Menurutmu apakah soal nomor 2 itu sulit?
Subyek A_2 : Tadi saya jawabnya menendang bola, duduk santai sama melempar bola
Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang gerak refleks?
Subyek A_2 : Refleks itu ya gerak yang seperti biasa kita lakukan secara sadar
Peneliti : Apa contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan gerak refleks?
Subyek A_2 : Tadi saya jawabnya menendang bola, duduk santai sama melempar bola
Peneliti : Menurutmu apakah soal nomor 3 itu sulit? Mengapa?
Subyek A_2 : Gampang kak
Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang saraf simpatis dan parasimpatis? Subyek A_2 : Saya jawabnya tadi kalau simpatis itu kerjanya mempercepat detak jantung, pelebaran pembuluh darah. Tekanan darah meningkat, kalau simpatis ya sebaliknya.
Peneliti : Apa kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 4?
Subyek A_2 : Gak sulit kok kak tapi tadi saya jawabnya kalau siswa A dan B berhasil membuktikan adanya gerak refleks
Peneliti : Apa inti dari pertanyaan nomor 4?
Subyek A_2 : Kalau inti percobaan yang dilakukan kedua siswa tersebut ya membuktikan adanya gerak refleks
Peneliti : Apa hasil dari percobaan yang dilakukan oleh siswa A dan siswa B?
Subyek A_2 : Kemudian hasilnya siswa B dengan mata terbuka saat dipukul responnya diam sedangkan siswa B dengan mata tertutup saat dipukul responnya langsung menendang
Peneliti : Apakah soal nomor 5 sulit? Dimana letak kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 5? Penyakit apakah yang diderita oleh pasien yang dimaksud soal nomor 5?

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Subyek A_2 : Saya menjawab parkinson kak tapi itu menebak sih kak karena banyak istilah dan yang saya ingat parkinson itu tapi aslinya gak paham pasiennya mengalami kelainan apa

Peneliti : Apa pendapatmu tentang soal nomor 6? Apa perbedaan sistem saraf sadar dan tak sadar?

Subyek A_2 : Bedanya saraf sadar sama tak sadar itu sistem saraf sadar yaitu dilakukan secara sadar sedangkan saraf tak sadar yaitu dilakukan secara tak sadar dan tanpa perintah

Peneliti : Apakah soal nomor 7 itu sulit? Apa yang kamu ketahui tentang sistem saraf?

Subyek A_2 : Saraf itu kan sistem organ pada tubuh yang berfungsi menerima rangsangan yang kemudian ada respon dari tubuh

Peneliti : Kalau tidak ada sistem saraf apa yang akan terjadi?

Subyek A_2 : Kalau terjadi kerusakan pada saraf maka tubuh dan otak tidak menerima respon kegiatan yang terjadi

Peneliti : Dari soal nomor 1 sampai 7, soal nomor berapakah yang tidak bisa kamu kerjakan?

Subyek A_2 : No 5, 2 dan 4

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 30 : Transkrip Wawancara Subyek A_3

TRANSKRIP WAWANCARA SUBYEK A_3

Hari/Tanggal : Kamis, 9 Juni 2022
Waktu : Pukul 11.20 WIB
Tempat : Laboratorium Biologi SMA PGRI 1 Lumajang
Narasumber : Sintiya Rohma Sari

Peneliti : Apakah kamu merasa kesulitan mengerjakan soal nomor 1? Gambaran sel saraf itu seperti apa dan apa saja bagian sel saraf?

Subyek A_3 : Bagian-bagian sel saraf itu ada akson, dendrit, inti sel, badan sel, membran sel, ujung sel, oh ujung akson *deng*. Kesulitan atau enggak, InsyaAllah enggak mbak, Cuma jawab soalnya tadi apa adanya kak, itu yang saya bisa

Peneliti : Apa pendapatmu dengan soal nomor 2? Apakah soal nomor 2 itu sulit? Apa contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan gerak refleks?

Subyek A_3 : Menurutku bener jawaban saya kak gerak refleks itu kan ya saat kita mau buang air kecil, kita refleks langsung menuju toilet, kalau hujan kita menenduh, kalau lapar kita makan gitu. Tapi dipikir-piki lagi kan gak semua orang kalau mau buang air kecil langsung ke toilet ya kak. Salah deh jawabanku

Peneliti : Menurutmu apakah soal nomor 3 itu sulit?

Subyek A_3 : Gak sulit kok mbak tadi saya jawabnya tadi yang simpatis pada poin 1 dan 3 kalau yang parasimpatis yang nomor 2, 4, 5 dan 6 itu kak.

Peneliti : Apa kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 4?

Subyek A_3 : Menurut saya tidak ada kesulitan kak

Peneliti : Apakah kamu paham dengan yang dimaksud soal? Apa inti dari pertanyaan nomor 4?

Subyek A_3 : Intinya kedua siswa melakukan gerak refleks

Peneliti : Apa hasil dari percobaan yang dilakukan oleh siswa A dan siswa B?

Subyek A_3 : Hasilnya ya siswa B dengan mata tertutup melakukan refleks menendang kaki

Peneliti : Apakah soal nomor 5 sulit? Mengapa?

Subyek A_3 : Iya kak

Peneliti : Dimana letak kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 5?

Subyek A_3 : Saya lupa kak nama-nama kelainannya soalnya kan banyak yang diajarkan cuma nulis aja tapi gak memahami secara mendalam kak

Peneliti : Penyakit apakah yang diderita oleh pasien yang dimaksud soal nomor 5?

Subyek A_3 : Trus dari yang disebutkan soal saya kurang tau jawabnnya apa jadi ya saya jawabnya pasien tersebut mengalami kerusakan pada saraf lutut

Peneliti : Apa pendapatmu tentang soal nomor 6? Apa perbedaan sistem saraf sadar dan tak sadar?

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Subyek A_3 : Perbedaanya kalau saraf sadar dilakukan dengan cepat dan tepat kak. Tapi kalau sraf tak sadar dilakukan dengan tak sadar contohnya tidur, pingsan dan dilakukan dengan gerakan otot

Peneliti : Apakah soal nomor 7 itu sulit?

Subyek A_3 : Tidak kak

Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang sistem saraf?

Subyek A_3 : Sistem saraf adalah gerak yang dihantarkan ke otak menuju ke sel saraf dari gerakan otot

Peneliti : Kalau tidak ada sistem saraf apa yang akan terjadi?

Subyek A_3 : Jika terjadi kerusakan akan terjadi gangguan pada sel saraf

Peneliti : Dari soal nomor 1 sampai 7, soal nomor berapakah yang tidak bisa kamu kerjakan?

Subyek A_3 : No 5 dan 2

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 31 : Transkrip Wawancara Subyek K_1

TRANSKRIP WAWANCARA SUBYEK K_1

Hari/Tanggal : Kamis, 9 Juni 2022
Waktu : Pukul 11.30 WIB
Tempat : Laboratorium Biologi SMA PGRI 1 Lumajang
Narasumber : Reagan Joyllino Sabastian

Peneliti : Apakah kamu merasa kesulitan mengerjakan soal nomor 1?
Subyek K_1 :Sebenarnya gak sulit kak untuk gambarnya karena sudah diajari gurunya waktu menjelaskan di papan tulis
Peneliti : Dimanakah letak kesulitannya?
Subyek K_1 :Saya ingat gambarnya tapi lupa letak-letak bagiannya itu dimana
Peneliti : Apakah kamu tahu gambaran sel saraf itu seperti apa? Apa saja bagian-bagian penyusun sel saraf?
Subyek K_1 : Jadi saya menyebutkan bagian akson, inti sel, dan dendrit yang dendrit ini letak persisnya kurang tau kak
Peneliti : Apa pendapatmu dengan soal nomor 2? Menurutmu apakah soal nomor 2 itu sulit?
Subyek K_1 : Saya jawab seperti soal nomor 4 itu kak yang percobaan gerak refleks
Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang gerak refleks? Contohnya apa?
Subyek K_1 :Saya jawab seperti nomor 4 itu kak yang percobaan gerak refleks, trus terjadinya gerak refleks pada telapak kaki ketika digelitik, sama refleks pada pinggang saat digelitik juga
Peneliti : Menurutmu apakah soal nomor 3 itu sulit? Mengapa?
Subyek K_1 :Tidak
Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang perbedaan saraf simpatis dan parasimpatis? Coba sebutkan aktivitas organ tubuh yang dipengaruhi saraf simpatis dan parasimpatis!
Subyek K_1 :Yang termasuk saraf simpatis itu yang kerjanya memperlambat, sedangkan parasimpatis tidak. Jadi saya jawab memperkirakannya saja kak. Yang simpatis saya jawab opsi 2, 4 dan 5 sedangkan parasimpatis saya menjawab opsi 1, 3, dan 6
Peneliti : Apa kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 4?
Subyek K_1 : Tidak ada kesulitan kok kak
Peneliti : Apa inti dari pertanyaan nomor 4?
Subyek K_1 :Intinya itu percobaan gerak refleks
Peneliti : Apa hasil dari percobaan yang dilakukan oleh siswa A dan siswa B?
Subyek K_1 :Hasilnya siswa B dengan mata tertutup merespon dengan tendangan secara cepat, refleks gitu
Peneliti : Apakah soal nomor 5 sulit? Mengapa?
Subyek K_1 : Maaf kak tadi saya melihat jawaban teman saya ternyata salah kak trus saya juga gak paham maksudnya pasien ini sakit apa
Peneliti : Dimana letak kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 5?

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Subyek K_1 :Saya lupa kak

Peneliti : Penyakit apakah yang diderita oleh pasien yang dimaksud soal nomor 5?

Subyek K_1 : Istilah-istilah penyakit saraf kan banyak kak dan tidak saya pelajari semuanya

Peneliti : Apa pendapatmu tentang soal nomor 6? Apakah kamu merasa kesulitan?

Subyek K_1 :Gak sulit sebenarnya kak tapi lupa

Peneliti : Apa perbedaan sistem saraf sadar dan tak sadar?

Subyek K_1 :Saya ingat kalau saraf sadar itu berdasarkan perintah otak tapi kalau saraf tak sadar saya jawabnya apa adanya sehingga saya jawab kalau saraf tak sadar itu sistem saraf yang biasa disebut gerak refleks

Peneliti : Apakah soal nomor 7 itu sulit?

Subyek K_1 :Tidak ada kesulitan kak

Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang sistem saraf? Kalau tidak ada sistem saraf apa yang akan terjadi?

Subyek K_1 :Tadi saya jawabnya kalau sistem saraf itu sistem yang mengatur gerakan pada tubuh dari otak sehingga kalau terjadi kerusakan akan terjadi kelumpuhan

Peneliti : Dari soal nomor 1 sampai 7, soal nomor berapakah yang tidak bisa kamu kerjakan?

Subyek K_1 : Banyak gak bisanya kak, nomor 1, 3, 5 dan 6 juga

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 32 : Transkrip Wawancara Subyek K_2

TRANSKRIP WAWANCARA SUBYEK K_2

Hari/Tanggal : Kamis, 9 Juni 2022
Waktu : Pukul 11.40 WIB
Tempat : Laboratorium Biologi SMA PGRI 1 Lumajang
Narasumber : Suci Rahmawati

Peneliti : Apakah kamu merasa kesulitan mengerjakan soal nomor 1? Apakah kamu tahu gambaran sel saraf itu seperti apa? Apa saja bagian-bagian penyusunnya?
Subyek K_2 : Kalau untuk bagian sel saraf kan ada badan sel, inti sel, dendrit, akson, ujung akson, tapi saya tidak menyebutkan ujung akson kak. Kesulitan saya itu tidak tau letaknya akson dan dendrit kak
Peneliti : Apa pendapatmu dengan soal nomor 2? Menurutmu apakah soal nomor 2 itu sulit?
Subyek K_2 :Tidak kak
Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang gerak refleks?
Subyek K_2 :Gerak refleks itu gerak yang terjadi secara spontan kak
Peneliti : Apa contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan gerak refleks?
Subyek K_2 :Seperti berjalan, melambai dan melangkah
Peneliti : Menurutmu apakah soal nomor 3 itu sulit?Apa yang kamu ketahui tentang perbedaan saraf simpatis dan parasimpatis?
Subyek K_2 :Seingat saya simpatis itu kerjanya yang cepat gitu kak kalau parasimpatis yang lambat
Peneliti : Coba sebutkan aktivitas organ tubuh yang dipengaruhi saraf simpatis dan parasimpatis!
Subyek K_2 :Aktivitas organ yang termasuk saraf simpatis seperti jantung berdetak lebih cepat, tekanan darah meningkat dan pembuluh darah melebar. Sedangkan parasimpatis itu kebalikannya tapi saya gak yakin sama glikogen dan lemak disintesis itu termasuk simpatis atau bukan
Peneliti : Apa kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 4?
Subyek K_2 :Gampang kak
Peneliti : Apakah kamu paham dengan yang dimaksud soal?
Subyek K_2 :Kan sudah ada pernyataannya dan udah dipahami pula
Peneliti : Apa inti dari pertanyaan nomor 4?
Subyek K_2 :Itu percobaan membuktikan adanya gerak refleks
Peneliti : Apa hasil dari percobaan yang dilakukan oleh siswa A dan siswa B?
Subyek K_2 :Hasilnya untuk siswa B dengan mata terbuka ia diam sedangkan dengan mata tertutup ia merespon dengan cepat, hal itu yang dinamakan gerak refleks kak
Peneliti : Apakah soal nomor 5 sulit? Mengapa?
Subyek K_2 :Salah jawaban saya kak
Peneliti : Dimana letak kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 5? Penyakit apakah yang diderita oleh pasien yang dimaksud soal nomor 5?

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Subjek K_2 : Saya kira jawabannya hidrosefalus kaksoalnya pernah dengar aja sih kak tapi saya juga gak tau penyebab penyakit hidrosefalus itu apa, saya tidak yakin dengan jawaban saya kak

Peneliti : Apa pendapatmu tentang soal nomor 6? Apakah kamu merasa kesulitan? Jika merasa kesulitan, dimana letak kesulitannya?

Subyek K_2 : Sulit membedakan keduanya kak

Peneliti : Apa perbedaan sistem saraf sadar dan tak sadar?

Subyek K_2 : Saya jawabnya saraf sadar itu yang menerima rangsangan ketika kita dalam keadaan sadar sedangkan saraf tak sadar itu ketika kita dalam keadaan tidur atau tak sadar dan saraf kita tidak bisa menerima rangsangan

Peneliti : Apakah soal nomor 7 itu sulit?

Subyek K_2 :Tidak sulit

Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang sistem saraf?

Subyek K_2 :Saya tadi menjawab bahwa sistem saraf itu salah satu sistem pada tubuh kita yang fungsinya menerima dan mengirimkan rangsangan

Peneliti : Kalau tidak ada sistem saraf apa yang akan terjadi?

Subyek K_2 :Jika terjadi kerusakan maka akan terjadi kelainan atau penyakit pada tubuh kita

Peneliti : Dari soal nomor 1 sampai 7, soal nomor berapakah yang tidak bisa kamu kerjakan?

Subyek K_2 :Nomor 5, 3, 1 dan 6 juga

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 31 : Transkrip Wawancara Subyek K_1

TRANSKRIP WAWANCARA SUBYEK K_1

Hari/Tanggal : Kamis, 9 Juni 2022
Waktu : Pukul 11.30 WIB
Tempat : Laboratorium Biologi SMA PGRI 1 Lumajang
Narasumber : Reagan Joyllino Sabastian

Peneliti : Apakah kamu merasa kesulitan mengerjakan soal nomor 1?
Subyek K_1 :Sebenarnya gak sulit kak untuk gambarnya karena sudah diajari gurunya waktu menjelaskan di papan tulis
Peneliti : Dimanakah letak kesulitannya?
Subyek K_1 :Saya ingat gambarnya tapi lupa letak-letak bagiannya itu dimana
Peneliti : Apakah kamu tahu gambaran sel saraf itu seperti apa? Apa saja bagian-bagian penyusun sel saraf?
Subyek K_1 : Jadi saya menyebutkan bagian akson, inti sel, dan dendrit yang dendrit ini letak persisnya kurang tau kak
Peneliti : Apa pendapatmu dengan soal nomor 2? Menurutmu apakah soal nomor 2 itu sulit?
Subyek K_1 : Saya jawab seperti soal nomor 4 itu kak yang percobaan gerak refleks
Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang gerak refleks? Contohnya apa?
Subyek K_1 :Saya jawab seperti nomor 4 itu kak yang percobaan gerak refleks, trus terjadinya gerak refleks pada telapak kaki ketika digelitik, sama refleks pada pinggang saat digelitik juga
Peneliti : Menurutmu apakah soal nomor 3 itu sulit? Mengapa?
Subyek K_1 :Tidak
Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang perbedaan saraf simpatis dan parasimpatis? Coba sebutkan aktivitas organ tubuh yang dipengaruhi saraf simpatis dan parasimpatis!
Subyek K_1 :Yang termasuk saraf simpatis itu yang kerjanya memperlambat, sedangkan parasimpatis tidak. Jadi saya jawab memperkirakannya saja kak. Yang simpatis saya jawab opsi 2, 4 dan 5 sedangkan parasimpatis saya menjawab opsi 1, 3, dan 6
Peneliti : Apa kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 4?
Subyek K_1 : Tidak ada kesulitan kok kak
Peneliti : Apa inti dari pertanyaan nomor 4?
Subyek K_1 :Intinya itu percobaan gerak refleks
Peneliti : Apa hasil dari percobaan yang dilakukan oleh siswa A dan siswa B?
Subyek K_1 :Hasilnya siswa B dengan mata tertutup merespon dengan tendangan secara cepat, refleks gitu
Peneliti : Apakah soal nomor 5 sulit? Mengapa?
Subyek K_1 : Maaf kak tadi saya melihat jawaban teman saya ternyata salah kak trus saya juga gak paham maksudnya pasien ini sakit apa
Peneliti : Dimana letak kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 5?

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Subyek K_1 :Saya lupa kak

Peneliti : Penyakit apakah yang diderita oleh pasien yang dimaksud soal nomor 5?

Subyek K_1 : Istilah-istilah penyakit saraf kan banyak kak dan tidak saya pelajari semuanya

Peneliti : Apa pendapatmu tentang soal nomor 6? Apakah kamu merasa kesulitan?

Subyek K_1 :Gak sulit sebenarnya kak tapi lupa

Peneliti : Apa perbedaan sistem saraf sadar dan tak sadar?

Subyek K_1 :Saya ingat kalau saraf sadar itu berdasarkan perintah otak tapi kalau saraf tak sadar saya jawabnya apa adanya sehingga saya jawab kalau saraf tak sadar itu sistem saraf yang biasa disebut gerak refleks

Peneliti : Apakah soal nomor 7 itu sulit?

Subyek K_1 :Tidak ada kesulitan kak

Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang sistem saraf? Kalau tidak ada sistem saraf apa yang akan terjadi?

Subyek K_1 :Tadi saya jawabnya kalau sistem saraf itu sistem yang mengatur gerakan pada tubuh dari otak sehingga kalau terjadi kerusakan akan terjadi kelumpuhan

Peneliti : Dari soal nomor 1 sampai 7, soal nomor berapakah yang tidak bisa kamu kerjakan?

Subyek K_1 : Banyak gak bisanya kak, nomor 1, 3, 5 dan 6 juga

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 32 : Transkrip Wawancara Subyek K_2

TRANSKRIP WAWANCARA SUBYEK K_2

Hari/Tanggal : Kamis, 9 Juni 2022
Waktu : Pukul 11.40 WIB
Tempat : Laboratorium Biologi SMA PGRI 1 Lumajang
Narasumber : Suci Rahmawati

Peneliti : Apakah kamu merasa kesulitan mengerjakan soal nomor 1? Apakah kamu tahu gambaran sel saraf itu seperti apa? Apa saja bagian-bagian penyusunnya?
Subyek K_2 : Kalau untuk bagian sel saraf kan ada badan sel, inti sel, dendrit, akson, ujung akson, tapi saya tidak menyebutkan ujung akson kak. Kesulitan saya itu tidak tau letaknya akson dan dendrit kak
Peneliti : Apa pendapatmu dengan soal nomor 2? Menurutmu apakah soal nomor 2 itu sulit?
Subyek K_2 :Tidak kak
Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang gerak refleks?
Subyek K_2 :Gerak refleks itu gerak yang terjadi secara spontan kak
Peneliti : Apa contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan gerak refleks?
Subyek K_2 :Seperti berjalan, melambai dan melangkah
Peneliti : Menurutmu apakah soal nomor 3 itu sulit?Apa yang kamu ketahui tentang perbedaan saraf simpatis dan parasimpatis?
Subyek K_2 :Seingat saya simpatis itu kerjanya yang cepat gitu kak kalau parasimpatis yang lambat
Peneliti : Coba sebutkan aktivitas organ tubuh yang dipengaruhi saraf simpatis dan parasimpatis!
Subyek K_2 :Aktivitas organ yang termasuk saraf simpatis seperti jantung berdetak lebih cepat, tekanan darah meningkat dan pembuluh darah melebar. Sedangkan parasimpatis itu kebalikannya tapi saya gak yakin sama glikogen dan lemak disintesis itu termasuk simpatis atau bukan
Peneliti : Apa kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 4?
Subyek K_2 :Gampang kak
Peneliti : Apakah kamu paham dengan yang dimaksud soal?
Subyek K_2 :Kan sudah ada pernyataannya dan udah dipahami pula
Peneliti : Apa inti dari pertanyaan nomor 4?
Subyek K_2 :Itu percobaan membuktikan adanya gerak refleks
Peneliti : Apa hasil dari percobaan yang dilakukan oleh siswa A dan siswa B?
Subyek K_2 :Hasilnya untuk siswa B dengan mata terbuka ia diam sedangkan dengan mata tertutup ia merespon dengan cepat, hal itu yang dinamakan gerak refleks kak
Peneliti : Apakah soal nomor 5 sulit? Mengapa?
Subyek K_2 :Salah jawaban saya kak
Peneliti : Dimana letak kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 5? Penyakit apakah yang diderita oleh pasien yang dimaksud soal nomor 5?

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Subjek K_2 : Saya kira jawabannya hidrosefalus kaksoalnya pernah dengar aja sih kak tapi saya juga gak tau penyebab penyakit hidrosefalus itu apa, saya tidak yakin dengan jawaban saya kak

Peneliti : Apa pendapatmu tentang soal nomor 6? Apakah kamu merasa kesulitan? Jika merasa kesulitan, dimana letak kesulitannya?

Subyek K_2 : Sulit membedakan keduanya kak

Peneliti : Apa perbedaan sistem saraf sadar dan tak sadar?

Subyek K_2 : Saya jawabnya saraf sadar itu yang menerima rangsangan ketika kita dalam keadaan sadar sedangkan saraf tak sadar itu ketika kita dalam keadaan tidur atau tak sadar dan saraf kita tidak bisa menerima rangsangan

Peneliti : Apakah soal nomor 7 itu sulit?

Subyek K_2 :Tidak sulit

Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang sistem saraf?

Subyek K_2 :Saya tadi menjawab bahwa sistem saraf itu salah satu sistem pada tubuh kita yang fungsinya menerima dan mengirimkan rangsangan

Peneliti : Kalau tidak ada sistem saraf apa yang akan terjadi?

Subyek K_2 :Jika terjadi kerusakan maka akan terjadi kelainan atau penyakit pada tubuh kita

Peneliti : Dari soal nomor 1 sampai 7, soal nomor berapakah yang tidak bisa kamu kerjakan?

Subyek K_2 :Nomor 5, 3, 1 dan 6 juga

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 33 : Transkrip Wawancara Subyek K_3

TRANSKRIP WAWANCARA SUBYEK K_3

Hari/Tanggal : Kamis, 9 Juni 2022
Waktu : Pukul 11.50 WIB
Tempat : Laboratorium Biologi SMA PGRI 1 Lumajang
Narasumber : Vira Adinda Saputri

Peneliti : Apakah kamu merasa kesulitan mengerjakan soal nomor 1?
Subyek K_3 :Untuk gambarnya gampang kak
Peneliti : Dimanakah letak kesulitannya?
Subyek K_3 : Tapi bagian-bagian lupa dimana letaknya badan sel, kalau akson dan dendrit, inti sel saya tau kak
Peneliti : Apakah kamu tahu gambaran sel saraf itu seperti apa?
Subyek K_3 :Tau
Peneliti : Apa saja bagian-bagian penyusun sel saraf?
Subyek K_3 : Itu tadi yang sudah disebutkan kak
Peneliti : Apa pendapatmu dengan soal nomor 2? Menurutmu apakah soal nomor 2 itu sulit?
Subyek K_3 :Tidak kak
Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang gerak refleks?
Subyek K_3 : Gerak refleks itu gerak yang kita lakukan secara sadar
Peneliti : Apa contoh peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan gerak refleks?
Subyek K_3 :Seperti langsung meneduh saat hujan, dan kepanasan, juga berjalan pada jalan yang baik dan tidak rusak
Peneliti : Menurutmu apakah soal nomor 3 itu sulit? Mengapa?
Subyek K_3 : Lupa kak
Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang bedanya saraf simpatis dan parasimpatis?
Subyek K_3 : Materinya lupa antara simpatis sama parasimpatis kerjanya berlawanan kan kak?
Peneliti : Coba sebutkan aktivitas organ tubuh yang dipengaruhi saraf simpatis dan parasimpatis!
Subyek K_3 :Saya jawab opsi 1, 2, dan 4 sedangkan parasimpatis opsi 3, 5, dan 6
Peneliti : Apa kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 4?
Subyek K_3 : Tidak sulit kak
Peneliti : Apa inti dari pertanyaan nomor 4?
Subyek K_3 :Percobaan tentang gerak refleks
Peneliti : Apa hasil dari percobaan yang dilakukan oleh siswa A dan siswa B?
Subyek K_3 :Hasilnya siswa yang mata tertutup menunjukkan respon gerak refleks sedangkan yang mata terbuka tidak merespon
Peneliti : Apakah soal nomor 5 sulit? Mengapa?
Subyek K_3 :Soalnya sulit kak
Peneliti : Dimana letak kesulitanmu dalam mengerjakan soal nomor 5?

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Subyek K_3 :Gak paham dengan tremor

Peneliti : Penyakit apakah yang diderita oleh pasien yang dimaksud soal nomor 5?

Subyek K_3 :Jadi saya menjawab nama penyakit yang saya ingat seperti yang sudah saya pelajari kak jadi saya simpulkan saja dengan hidrosefalus

Peneliti : Apa pendapatmu tentang soal nomor 6? Apa perbedaan sistem saraf sadar dan tak sadar?

Subyek K_3 : Menurut saya kak kalau sistem saraf sadar itu bagian otak yang merespon sesuatu dengan cepat dan baik sedangkan saraf tak sadar bagian otak yang kurang merespon sesuatu dengan baik

Peneliti : Apakah soal nomor 7 itu sulit?

Subyek K_3 :Tidak kak

Peneliti : Apa yang kamu ketahui tentang sistem saraf? Kalau tidak ada sistem saraf apa yang akan terjadi?

Subyek K_3 : Saraf itu bagian penting dari tubuh kita, jika terjadi kerusakan maka mengalami gangguan pada saraf

Peneliti : Dari soal nomor 1 sampai 7, soal nomor berapakah yang tidak bisa kamu kerjakan?

Subyek K_3 :Nomor 1, 3, 5 dan 6

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 34 : Biodata Penulis

BIODATA PENULIS

A. DATA PRIBADI

Nama Lengkap	: Risma Aini
NIM	: T20188029
Tempat/Tanggal Lahir	: Lumajang, 5 September 1999
Jenis Kelamin	: Perempuan
Alamat	: Desa Banyuputih Kidul, Kecamatan Jatiroto, Kabupaten Lumajang
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi	: Tadris Biologi

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SDN Banyuputih Kidul 01
2. SMPN 02 Rowokangkung
3. SMA PGRI 1 Lumajang
4. UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id