

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN
ACTIVE KNOWLEDGE SHARING
BERBANTUAN ARTIKEL ILMIAH POPULER
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI SISTEM SIRKULASI DARAH
KELAS XI MIPA DI SMA NEGERI RAMBIPUJI
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

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
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Biologi



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

Oleh :

Khulusun Niati
NIM: T20188080

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2023**

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN
ACTIVE KNOWLEDGE SHARING
BERBANTUAN ARTIKEL ILMIAH POPULER
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI SISTEM SIRKULASI DARAH
KELAS XI MIPA DI SMA NEGERI RAMBIPUJI
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

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
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Biologi

Oleh :
Khulusun Niati
NIM: T20188080

Disetujui Pembimbing

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Heni Setyawati, S. Si, M. Pd
NIP.198707292019032006

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN
ACTIVE KNOWLEDGE SHARING
BERBANTUAN ARTIKEL ILMIAH POPULER
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI SISTEM SIRKULASI DARAH
KELAS XI MIPA DI SMA NEGERI RAMBIPUJI
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

Telah Diuji Dan Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu
Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.)
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Biologi

Hari : Kamis
Tanggal : 06 April 2023

Tim Penguji

Ketua



Dr. Mohammad Zaini, S.Pd.I, M.Pd.I
NUP.20160366

Sekretaris



Dr. Abdillah Fathul Wahab, M.Kes
NUP.202012189

Anggota

1. Dr. Hj. Umi Fariyah, M.M, 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.16405111999032001

MOTTO

عَنْ عَائِشَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهَا قَالَتْ: كَانَ كَلَامُ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ كَلَامًا مَا فَصَّلَا
يَفْهَمُهُ كُلُّ مَنْ سَمِعَهُ (اخرجه ابو داود في كتاب الادب)

Artinya: Dari Aisyah rahimahallaah berkata: “sesungguhnya perkataan rasulullah SAW adalah perkataan yang jelas memahamkan setiap orang yang mendengarnya. (HR. Abu Daud sulaiman ibn al-Asy’as al-Sjastani al-Azdi) (Tarmizi, 2015: 129).



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

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya, yaitu ayah saya Untung Mulyono dan ibu saya Nurhalima yang telah mendidik dan membesarkan saya dengan penuh kasih sayang serta yang tiada hentinya memberi dukungan, berupa moral dan materi serta doa yang tak pernah putus.
2. Saudara kandung saya, yaitu kakak saya Abu Haris dan adik saya Inkan Ilma Atoni yang selalu memberi dukungan, semangat dan motivasi yang baik kepada saya.



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya perencanaan, pelaksanaan dan penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana strata satu, dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umat islam kejalan yang benar, yaitu Agama Islam.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Studi Tadris Biologi pada Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember dengan judul “Pengaruh Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* Berbantuan Artikel Ilmiah Populer Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Sirkulasi Darah Kelas XI MIPA Di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023”.

Kelancaran dan selesainya penelitian skripsi ini dapat diperoleh dari dukungan banyak pihak. Maka dari itu, disampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. H. Babun Suharto, SE., MM. selaku Rektor Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah mendukung dan memfasilitasi proses kegiatan belajar di lembaga ini.
2. Ibu Prof. Dr. H. Mukni'ah, M. Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memfasilitasi proses studi di Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M. Pd. Ketua Jurusan Pendidikan Sains dan bapak Dr. Ubaidillah Arief, M. Pd.I selaku Sekertaris Jurusan Pendidikan Sains yang telah memberikan arahan dan motivasi selama proses studi di Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

4. Ibu Dr. Umi Farikhah, M.M, M. Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Biologi yang telah memberikan waktunya untuk membimbing dan memberikan persetujuan judul skripsi ini.
5. Ibu Heni Setyawati, S. Si., M. Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Seluruh Dosen Program Studi Tadris Biologi di Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan ilmu dan mencurahkan doanya sehingga penulis telah sampai pada tahap ini.
7. Sahabat-sahabat saya yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah menemani dan mendukung saya dalam menyelesaikan tugas kuliah sampai penyusunan skripsi.
8. Seluruh teman-teman Tadris Biologi Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini hingga selesai, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi penulisan, isi dan lain-lain, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk membenahi skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan tambahan pengetahuan dan bermanfaat bagi kita semua.

Jember, 28 Januari 2023

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

Penulis

ABSTRAK

Khulusun Niati, 2023: *Pengaruh Strategi Pembelajaran Active Knowledge Sharing Berbantuan Artikel Ilmiah Populer terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Sirkulasi Darah Kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023*

Kata Kunci: Strategi pembelajaran, *Active Knowledge Sharing*, Artikel Ilmiah Populer, Hasil Belajar

Pembelajaran biologi di SMA Negeri Rambipuji sudah menggunakan pembelajaran aktif, siswa dituntut untuk membaca dan memahami kemudian bertanya, namun masih banyak siswa yang cenderung pasif karena malu bertanya atau tidak paham dengan materi sistem sirkulasi. Hal ini tentu saja berpengaruh pada hasil belajar siswa SMA Negeri Rambipuji. Penggunaan strategi pembelajaran yang tepat dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menarik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* merupakan strategi yang dapat mengaktifkan siswa dan memperluas wawasan siswa dengan saling berbagi ilmu pengetahuan serta menumbuhkan sikap sosial, solidaritas, juga sistem belajar individu atau kelompok. Artikel ilmiah populer merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat dipadukan dengan Strategi *Active Knowledge Sharing*. Artikel ilmiah populer dapat membantu proses pembelajaran sebagai dasar untuk menjawab pertanyaan yang telah diberikan.

Tujuan penelitian ini adalah: 1) Mendeskripsikan hasil belajar siswa sebelum dan setelah diterapkan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023. 2) Mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Experiment Design* serta bentuk penelitian *Nonequivalent Group Pretest Posttest Design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* terdiri dari kelas XI MIPA 3 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan tes berupa *pretest* dan *posttest*. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik parametrik dengan uji *Independent sample t-test*.

Berdasarkan hasil penelitian, 1) Rerata hasil belajar *pretest* siswa kelas eksperimen 39,29 dan rerata hasil belajar *pretest* siswa kelas kontrol 37,96. Dari data tersebut diketahui bahwa tingkat kognitif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Sedangkan kelas eksperimen setelah diberikan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer memiliki rerata 80,81 dan kelas kontrol setelah diberikan strategi pembelajaran *Direct Instruction* memiliki rerata 58,16. Dari data tersebut hasil belajar kelas eksperimen mengalami peningkatan dibandingkan kelas kontrol. 2) Hasil uji *Independent sample t-test* untuk nilai *Pretest* memiliki nilai signifikansi $0,671 > 0,05$ yang mana H_0 diterima dan H_a ditolak, sedangkan untuk nilai *Posttest* memiliki nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, terdapat pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji.

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Persetujuan Pembimbing	ii
Lembar Pengesahan Tim Penguji	iii
Motto.....	iv
Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Abstrak	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Lampiran	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Masalah.....	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	8
F. Definisi Oprasional	9
G. Asumsi Penelitian	10
H. Hipotesis.....	11
I. Sistematika Pembahasan	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	13
A. Penelitian Terdahulu	13
B. Kajian Teori	17
1. Strategi Pembelajaran.....	17
2. Strategi pembelajaran <i>Active Knowledge Sharing</i>	18

3. Artikel Ilmiah Populer.....	22
4. Hasil Belajar.....	22
5. Sistem Sirkulasi Darah.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	29
B. Populasi Dan Sampel	30
C. Teknik Instrumen Pengumpulan Data.....	31
1. Teknik Pengumpulan Data.....	31
2. Instrumen Pengumpulan Data.....	31
3. Uji Instrumen Penelitian	32
D. Analisis Data	41
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	47
A. Gambaran Obyek Penelitian	47
B. Penyajian Data	48
C. Analisis Dan Penyajian Hipotesis	50
1. Analisis Deskriptif	50
2. Analisis Inferensial.....	51
D. Pembahasan.....	55
BAB V PENUTUP.....	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
Lampiran- Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Indikator Variabel	9
Tabel 2.1 Kedudukan Penelitian	15
Tabel 3.1 Populasi Penelitian	30
Tabel 3.2 Kriteria Validasi Para Ahli	32
Tabel 3.3 Hasil Validasi Para Ahli.....	33
Tabel 3.4 Interpretasi Terhadap Nilai Koefisien Korelasi R_{xy}	34
Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas Soal	34
Tabel 3.6 Kriteria Reliabilitas	36
Tabel 3.7 Interpretasi Nilai Daya Pembeda	37
Tabel 3.8 Hasil Uji Daya Pembeda].....	38
Tabel 3.9 Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal.....	39
Tabel 3.10 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal	39
Tabel 3.11 Rekapitulasi Hasil Ui Instrumen Tes	40
Tabel 4.1 Hasil Uji Deskriptif.....	50
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas	51
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas.....	52
Tabel 4.4 Hasil Uji <i>Independent sample t-test</i>	54



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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat pernyataan keaslian tulisan	68
Lampiran 2: Matrik Penelitian	69
Lampiran 3: Surat Izin Penelitian	71
Lampiran 4: Jurnal Kegiatan Penelitian.....	72
Lampiran 5: Surat Izin Selesai Penelitian	73
Lampiran 6: Hasil Wawancara Dengan Guru Biologi	74
Lampiran 7: Hasil Validasi Ahli Materi Oleh Dosen Biologi.....	75
Lampiran 8: Hasil Validasi Ahli Materi Oleh Guru Biologi.....	80
Lampiran 9: Hasil Validasi Ahli Evaluasi	85
Lampiran 10: Hasil Validasi RPP Oleh Dosen	87
Lampiran 11: Hasil Validasi RPP Oleh Guru	89
Lampiran 12: Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran	91
Lampiran 13: RPP Kelas Eksperimen.....	95
Lampiran 14: RPP Kelas Kontrol	107
Lampiran 15: Kisi-kisi dan Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	119
Lampiran 16: Rubrik Penskoran dan penilaian	120
Lampiran 17: Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	121
Lampiran 18: Artikel Ilmiah Populer.....	126
Lampiran 19: Dokumentasi Penelitian.....	134
Lampiran 20: Tabulasi Data Instrumen	135
Lampiran 21: Data <i>Pretest</i> kelas kontrol dan kelas eksperimen	137
Lampiran 22: Hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas eksperimen	140
Lampiran 23: Hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas kontrol.....	142
Lampiran 24: Hasil Uji Validitas Instrumen.....	144
Lampiran 25: Hasil Uji Reliabilitas	153
Lampiran 26: Hasil Uji Normalitas.....	154
Lampiran 27: Hasil Analisis Deskriptif	154
Lampiran 28: Hasil Uji Normalitas.....	155
Lampiran 29: Hasil Uji Homogenitas	155
Lampiran 30: Hasil Uji <i>Independent Sample t-test</i>	156

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan berdasarkan undang-undang sistem pendidikan nasional nomor 20 tahun 2003 pasal 1 ayat (1) adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Dwi, 2019:2) pendidikan sendiri tidak lepas dari proses pembelajaran karena merupakan inti dari pendidikan.

Pembelajaran merupakan kegiatan yang paling pokok dalam dunia pendidikan. Sebab pembelajaran merupakan perangkat atau tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa. Belajar sendiri adalah upaya yang dilakukan setiap individu agar mendapatkan perubahan tingkah laku, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai positif sebagai suatu pengalaman dari banyaknya materi yang telah dipelajari (Ahdar dan Wardana 2019: 6). Perubahan dapat dilihat dari bagaimana siswa memahami dan menerapkan materi pembelajaran saat proses belajar. Hal ini sejalan dengan makna dari penggalan QS Al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi:

يَرْفَعُ الدِّينَ أَمْنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ (١١)

Artinya: “Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.”

Dalam ayat ini dijelaskan bahwa Allah akan mengangkat derajat seorang muslim apabila ia beriman dan mau terus belajar. Adapun salah satu faktor keberhasilan belajar siswa tergantung pada bagaimana strategi pembelajarannya, oleh karena itu dalam proses pembelajaran perlu menggunakan strategi pembelajaran yang menarik untuk meningkatkan minat belajar siswa.

Berdasarkan penelitian Yusri (2017: 2) mengemukakan bahwa strategi pembelajaran merupakan cara atau prosedur yang dibuat untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Strategi pembelajaran juga merupakan rangkaian kegiatan terencana yang mencakup penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber dalam belajar. Penggunaan strategi pembelajaran yang tepat dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menarik untuk memotivasi siswa agar lebih aktif baik secara individu atau kelompok. Strategi pembelajaran yang diharapkan dapat mengaktifkan siswa serta meningkatkan hasil belajar siswa adalah strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing*.

Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* merupakan strategi yang memberikan penekanan pada siswa untuk saling berbagi dan membantu dalam menjawab pertanyaan yang tidak diketahui teman lainnya, artinya siswa yang tidak dapat menjawab pertanyaan dipersilahkan untuk mencari jawaban dari temanya sedangkan siswa yang mengetahui jawaban dari pertanyaan tersebut ditekankan untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan (Amin dan Yurike, 2022: 15). Menurut Silberman (2010) dalam Syafar (2020: 9) *Active Knowledge Sharing* merupakan strategi belajar yang

baik untuk menarik perhatian siswa pada materi pelajaran dan dapat membentuk tim belajar serta saling berbagi pengetahuan dengan teman lainnya, juga dapat digunakan untuk menilai tingkat pengetahuan. Kelebihan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* ialah dapat memperluas wawasan tentang ilmu pengetahuan serta menumbuhkan sikap, sosial, dan solidaritas serta sistem belajar individu atau kelompok. Selain menggunakan strategi pembelajaran, media pembelajaran juga dapat membantu dalam proses pembelajaran agar lebih bervariasi dan juga menarik perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan penelitian terdahulu oleh Erdi dan Rayani (2016: 275), menyatakan bahwa dengan menerapkan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* untuk kelas eksperimen dan strategi pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol. Dilihat dari hasil *posttest*, terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana hasil uji t yang di peroleh $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ dengan demikian strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan di kelas VIII SMP Negeri 9 Banda Aceh.

Diperkuat dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Syafar (2020: 51), hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* pada pokok bahasan sistem pernapasan lebih menarik minat belajar siswa, dibuktikan dengan hasil uji *Independent Sample T-Test* yakni $\text{sig (2-tailed)} < 0,05$ dari data tersebut terdapat perbedaan signifikan sehingga strategi

pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan sistem pernapasan kelas XI di SMA 10 Makassar.

Penelitian yang dilakukan oleh Maya Anggraini (2011: 70), menyatakan bahwa Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dilihat dari rata-rata hasil *posttest* dimana strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* lebih baik dan efektif dibandingkan dengan strategi konvensional. Sehingga dapat diinterpretasikan bahwa strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa di kelas VIII SMP Negeri 13 Seluma. Selain menggunakan strategi pembelajaran, media pembelajaran juga dapat membantu dalam proses pembelajaran agar lebih bervariasi dan juga menarik perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar siswa.

Artikel ilmiah populer adalah karya tulis yang mengandung isi kajian, pandangan, atau juga opini yang disertai argumentasi, yang disajikan menggunakan bahasa populer agar dapat dipahami dengan mudah oleh orang awam. Artikel ilmiah populer juga dapat ditemukan dalam bentuk cetak atau digital (Rusliana, 2022: 83). Artikel ilmiah populer secara ringkas juga diartikan sebagai karangan atau karya tulis tentang suatu masalah beserta pendapat dari penulisnya (Hasan, 2021: 84). Berdasarkan penelitian Najmi (2017: 58), mengemukakan bahwa penulisan artikel ilmiah populer ditulis tidak secara formal strukturnya hanya terdapat pendahuluan, pembahasan, dan penutup. Selain itu artikel ilmiah populer ditulis dengan penggunaan bahasa

yang menarik yang dapat menumbuhkan minat pembaca untuk membaca artikel populer tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara di SMA Negeri Rambipuji dengan guru biologi kelas XI pada 21 November 2022 pembelajaran biologi sudah menggunakan pembelajaran aktif, siswa dituntut untuk membaca dan memahami kemudian bertanya, namun hanya ada beberapa anak saja yang bertanya masih banyak siswa yang cenderung pasif karena malu bertanya atau tidak paham dengan materi sistem sirkulasi. Hal ini tentu saja berpengaruh pada hasil belajar siswa SMA Negeri Rambipuji, sedangkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk mata pelajaran biologi pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji yaitu 77 agar dapat dikatakan tuntas. Namun masih ada sekitar 20% yang belum dinyatakan tuntas pada materi sistem sirkulasi darah, karena dikatakan cukup sulit.

Sistem sirkulasi darah merupakan salah satu materi yang diajarkan sesuai dengan kompetensi dasar yaitu menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi darah dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme sirkulasi darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi. Menurut Sagita (2022: 62) materi sistem sirkulasi darah cukup sulit karena proses fisiologinya yang bersifat abstrak serta banyaknya nama-nama organ yang perlu diingat sehingga hal ini berdampak kepada rendahnya hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil wawancara pada siswa biologi kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji dapat diketahui bahwa kesulitan dalam memahami materi sistem sirkulasi darah adalah saat memahami prosesnya. Sebab materi sistem sirkulasi darah prosesnya tidak dapat dilihat langsung oleh mata juga pada penggunaan kosa kata yang sulit diingat oleh siswa. Hal ini tentu juga mempengaruhi hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa merupakan suatu penilaian akhir dalam proses dan pengenalan yang dilakukan secara berulang-ulang. Hasil belajar ini tentunya sangat penting karena merupakan penilaian diri, dan perubahan yang dapat diamati, dibuktikan dan terukur dalam kemampuan atau prestasi yang dialami oleh siswa sebagai hasil dari pengalaman belajar (Nurhasanah dan Sobandi, 2016: 129). Hasil belajar ini yang nantinya dapat menjadi tolak ukur bagi individu tersebut agar dapat menjadi individu yang lebih baik lagi.

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* Berbantuan Artikel Ilmiah Populer Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Sirkulasi Darah Kelas XI MIPA Di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023 sebelum dan

setelah di terapkan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer pada kelas kontrol dan kelas eksperimen?

2. Adakah pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023 sebelum dan setelah di terapkan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
2. Mengetahui pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmiah terhadap perkembangan ilmu pengetahuan pendidikan biologi, yaitu membuat inovasi penggunaan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer terhadap hasil belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi tambahan tentang strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer terhadap hasil belajar siswa sehingga dapat berguna dan bermanfaat untuk SMA Negeri Rambipuji.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat sebagai masukan dan pertimbangan menggunakan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa mempermudah proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing*.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer.

b. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

c. Variabel Kontrol

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah siswa berasal dari tingkatan yang sama, guru yang sama, materi pelajaran dengan buku pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang sama, serta instrumen dan teknik penilaian tes yang sama.

2. Indikator Variabel

Indikator variabel dalam penelitian ini disajikan pada tabel 1.1:

Tabel 1.1
Indikator Variabel

Variabel Penelitian	Indikator
1. Strategi Pembelajaran <i>Active Knowledge Sharing</i> Berbantuan Artikel ilmiah Populer	a. Menyediakan daftar pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran b. Memberikan artikel ilmiah populer sebagai dasar siswa membantu dan menjawab pertanyaan yang mereka terima c. Siswa menjawab pertanyaan dengan sebaik-baiknya d. Siswa untuk berkeliling kelas dengan mencari siswa lain yang dapat membantu menjawab berbagai pertanyaan yang tidak mereka ketahui e. Jawaban yang muncul digunakan sebagai jembatan oleh guru untuk mengenalkan topik penting dari materi pelajaran kepada siswa
2. Hasil Belajar <i>Siswa</i>	a. Hasil <i>posttest</i> materi sistem sirkulasi darah

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan beberapa variabel dalam penelitian ini, maka disajikan definisi operasional sebagai berikut:

1. Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* adalah strategi yang memberikan penekanan kepada siswa untuk saling berbagi dan saling

membantu dalam menyelesaikan pertanyaan yang diberikan, artinya ketika siswa tidak mampu menjawab suatu pertanyaan maka siswa lainnya yang mampu menjawab pertanyaan dapat membantu temannya.

2. Artikel ilmiah populer adalah karya tulis yang mengandung isi kajian, pandangan, atau juga opini yang disertai argumentasi yang disajikan menggunakan bahasa populer agar dapat di pahami dengan mudah oleh orang awam.
3. Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan media artikel populer adalah strategi pembelajaran yang mengharuskan siswa berbagi ilmu pengetahuan dengan sesama siswa lainnya dengan bantuan media artikel populer sebagai bahan dasar dalam memberi dan menjawab pertanyaan yang telah disediakan.
4. Hasil belajar siswa adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap siswa setelah menerima pengalaman belajar. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif berdasarkan hasil *posttest*.

G. Asumsi Penelitian

Dalam penelitian ini, asumsi penelitiannya adalah:

1. Terdapat pengaruh hasil belajar siswa kelas eksperimen setelah digunakan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer pada materi sistem sirkulasi darah dengan siswa kelas kontrol yang tidak menggunakan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023.

2. Terdapat pengaruh signifikan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023 .

H. Hipotesis

Dalam penelitian ini hipotesis penelitiannya adalah:

H_a: Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023.

H₀: Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer tidak berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023.

I. Sistematika Pembahasan

Adapun sistematika pembahasan dalam penelitian ini adalah :

Bab I Pendahuluan, pada bab ini terdapat sub-sub bab yakni latar belakang yang memuat permasalahan mengenai ketertarikan peneliti terhadap pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji tahun pelajaran 2022/2023, sehingga penulis dapat menentukan fokus penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan definisi istilah sebagai

penjelas istilah penting yang menjadi titik perhatian peneliti di dalam judul penelitian.

Bab II Kajian Pustaka, pada bab ini terdapat sub bab tentang kajian kepustakaan yang terdiri dari penelitian terdahulu yang memiliki relevansi dengan penelitian yang dilakukan dan kajian teori yang berfungsi sebagai landasan teori pada bab berikutnya untuk menganalisa data yang diperoleh dari penelitian.

Bab III Metode Penelitian, pada bab ini membahas tentang keseluruhan langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan dimulai dari pendekatan dan jenis penelitian yang digunakan, pemilihan lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data yang digunakan dan tahap-tahap penelitian.

Bab IV Penyajian dan Analisis Data, pada bab ini memaparkan gambaran objek penelitian, pengujian dan data serta membahas tentang temuan selama proses penelitian. Bab ini berfungsi sebagai bahan kajian untuk memaparkan hasil data penelitian dan kesimpulan data yang telah diperoleh setelah penelitian.

Bab V Penutup, pada bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan pembahasan yang terkait dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian. Kesimpulan merangkum semua pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya. Sedangkan saran dituangkan dengan mengacu atau bersumber dari temuan penelitian, pembahasan dan kesimpulan akhir hasil penelitian.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Berikut penelitian terdahulu dalam penelitian ini:

1. Penelitian Syafar Nursuciati (2020: 51) dengan judul penelitian “Pengaruh Strategi *Active Knowledge Sharing* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Pernafasan Kelas XI SMAN 10 Makasar.” berdasarkan penelitian ini dapat dilihat kenaikan yang signifikan pada hasil belajar siswa dimana nilai uji N-Gain pada kelas eksperimen sebesar 0,74 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,63 yang dapat dikategorikan sedang. Berdasarkan perbedaan kedua kelas tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dari strategi pembelajaran *active knowledge sharing* terhadap hasil belajar siswa.
2. Penelitian Mohammad Yamin (2018: 115) dengan judul “Penerapan Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Batukliang Tahun Pelajaran 2017/2018.” berdasarkan penelitian tersebut menunjukkan pengaruh yang signifikan penerapan strategi pembelajaran *active knowledge sharing* dapat dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh meningkat menjadi 70,19% - 88,46% sehingga dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Penelitian Yusri Handayani (2017: 41) dengan judul penelitian “Peranan Strategi *Active Knowledge Sharing* (Saling Bertukar Pengetahuan) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pada Guru Kelas VIIIA SMP Unismuh Makasar.” berdasarkan penelitian tersebut terdapat pengaruh signifikan peranan strategi *Active Knowledge Sharing* dimana pada uji gain didapatkan selisih sebesar 0,3 ini menunjukkan bahwa kriterianya masuk dalam indeks gain sederhana.
4. Penelitian Siti Muthia Rahma Wardani (2021: 43) dengan judul penelitian “Pengaruh Penggunaan Model *Active Knowledge Sharing* Berbasis *Socio scientific Issue* Terhadap Hasil Belajar dan skil komunikasi siswa kelas X SMAS PAB 4 Sampali Pada Materi Keanekaragaman Hayati.” berdasarkan hasil penelitian terdapat rata-rata hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen 69,16 sedangkan untuk kelas kontrol 57,56, yang mana data tersebut juga didukung oleh uji t dimana $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh strategi *active knowledge sharing* terhadap hasil belajar ditinjau dari minat belajar siswa.
5. Penelitian Mardiyu, Maridi, dan Joko (2014: 41) dengan judul penelitian “Pengaruh Penggunaan *Active Knowledge Sharing* Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Kebakkeramat Tahun Pelajaran 2012/2013.” berdasarkan hasil penelitian dikatakan jika $p\text{-value} > 0,05$ maka H_0 ditolak maka H_a diterima sedangkan pada penelitian ini $p\text{-value}$ nya 0,000 yang berarti terdapat pengaruh strategi *active knowledge sharing* terhadap hasil belajar namun jika

ditinjau dari gaya belajar siswa baik gaya belajar Auditori, Visual ataupun kinestetik tidak dapat pengaruh hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran ketiga jenis gaya belajar muncul secara seimbang.

Adapun persamaan dan perbedaan dari lima penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilaksanakan dapat digambarkan pada tabel 2.1:

Tabel 2.1
Kedudukan Penelitian

No	Penulis	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Syafar Nursuciati, (2020)	Pengaruh Strategi <i>Active Knowledge Sharing</i> Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Pernafasan Kelas XI SMAN 10 Makasar	a. Metode penelitian kuantitatif (eksperimen) b. Jenis penelitian quasi eksperimen c. Variabel bebas menggunakan strategi <i>active knowledge sharing</i>	a. Berfokus pada materi sistem pernapasan sedangkan fokus materi pada penelitian ini adalah sistem sirkulasi darah
2	Mohammad Yamin, (2018)	Penerapan Strategi Pembelajaran <i>Active Knowledge Sharing</i> Untuk Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Batukliang Tahun Pelajaran 2017/2018	a. Variabel bebas menggunakan strategi <i>active knowledge sharing</i> b. Instrumen penelitian menggunakan multiple choice test (pilihan ganda)	a. Variabel penelitian terdahulu adalah meningkatkan keterampilan berkomunikasi dan hasil belajar sedangkan variabel penelitian ini adalah hasil belajar b. Metode penelitian terdahulu menggunakan PTK sedangkan penelitian ini menggunakan kuantitatif
3	Yusri Handayani,	Peranan Strategi <i>Active Knowledge</i>	a. Strategi pembelajaran	a. Pada penelitian terdahulu hanya

No	Penulis	Judul	Persamaan	Perbedaan
	(2017)	<i>Sharing</i> (Saling Bertukar Pengetahuan) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pada Guru Kelas VIIIA SMP Unismuh Makassar	<i>Active Knowledge Sharing</i> untuk meningkatkan hasil belajar siswa	terfokus pada strategi pembelajarannya saja sedangkan pada penelitian ini juga berfokus pada media artikel populer sebagai alat bantu dalam strategi pembelajaran <i>Active Knowledge Sharing</i>
4	Siti Muthia Rahma Wardani (2021)	Pengaruh Penggunaan Strategi <i>Active Knowledge Sharing</i> Berbasis <i>Socio scientific Issue</i> Terhadap Hasil Belajar dan skill komunikasi siswa kelas X SMAS PAB 4 Sampali Pada Materi Keanekaragaman Hayati	a. Jenis penelitian quasi eksperimental design b. Variabel bebas menggunakan strategi <i>active knowledge sharing</i>	a. Pada penelitian terdahulu Variabel penelitian terdahulu adalah skill berkomunikasi dan hasil belajar sedangkan variabel penelitian ini adalah hasil belajar
5	Mardiayu, Maridi, dan Joko (2014)	Pengaruh Penggunaan <i>Active Knowledge Sharing</i> Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Kebakkeramat Tahun Pelajaran 2012/2013	a. Jenis penelitian quasi eksperimental design b. Variabel bebas menggunakan strategi <i>active knowledge sharing</i>	a. Pada penelitian terdahulu menggunakan bentuk penelitian <i>randomized control only design</i> sedangkan pada penelitian ini menggunakan bentuk penelitian <i>Nonequivalent Group Preettest Posttest Design</i>

Berdasarkan tabel 2.1 dapat dilihat persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dan penelitian saat ini. Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini terletak pada variabel bebasnya yang menggunakan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dan juga pada instrumennya yang

menggunakan soal pilihan ganda. Sedangkan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini terletak pada alat bantu dalam pembelajaran dimana penelitian terdahulu tidak menggunakan alat bantu apapun dalam pembelajarannya sedangkan penelitian ini berbantuan artikel ilmiah populer untuk membantu proses pembelajaran.

B. Kajian Teori

1. Strategi Pembelajaran

a. Pengertian Strategi Pembelajaran

Kata "*strategi*" berasal dari kata benda dan kata kerja dalam bahasa Yunani. Dalam kata benda "*strategos*" merupakan gabungan kata "*stratos*" (militer) dengan "*ago*" (memimpin). Sedangkan dalam kata kerja *stratego* berarti merencanakan. Secara keseluruhan strategi pembelajaran dapat diartikan suatu pola yang direncanakan dan ditetapkan secara sengaja agar dapat melakukan sebuah kegiatan atau tindakan, strategi mencakup tujuan kegiatan, siapa saja yang terlibat dalam kegiatan, isi kegiatan, dan proses kegiatan serta sarana penunjang kegiatan (Majid, 2017: 3).

Strategi pembelajaran merupakan rangkaian yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Strategi pembelajaran juga merupakan suatu rencana tindakan (Rangkaian kegiatan) yang dilaksanakan pendidik untuk mengoptimalkan potensi siswa agar terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mencapai hasil yang diharapkan (Haudi, 2021: 4).

Terdapat perbedaan antara model, pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran

- a) Strategi pembelajaran, suatu rangkaian aktivitas pembelajaran yang masih dikerjakan oleh siswa dan guru demi mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.
- b) Metode pembelajaran, cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal.
- c) Teknik pembelajaran, langkah yang ditempuh dalam metode untuk mengelola kegiatan pembelajaran
- d) Model pembelajaran, bingkai dari penerapan pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran. Model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir pembelajaran.

Model → strategi → metode → teknik pembelajaran (Nining dan Mistina, 2018: 2-13).

2. Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing*

Secara bahasa *Active Knowledge Sharing* berarti bertukar pengetahuan. Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* merupakan sebuah strategi pembelajaran dengan memberikan penekanan kepada siswa untuk saling membantu menjawab pertanyaan yang tidak diketahui teman lainnya. Artinya siswa yang tidak dapat menjawab pertanyaan dipersilahkan untuk mencari jawaban dari teman yang

mengetahui jawaban tersebut dan siswa yang mengetahui jawabannya ditekankan untuk membantu teman yang kesulitan menjawab pertanyaan yang telah diberikan (Amin dan Yurike, 2022: 9).

Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* sebuah strategi pembelajaran yang bagus untuk menarik siswa dengan segera kepada materi pembelajaran. Guru dapat menggunakannya untuk mengukur tingkat pengetahuan para siswa, pada saat yang sama membentuk anggota tim (*Team Building*) (Yamin, 2018:109). Zaini mengemukakan bahwa strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* merupakan salah satu strategi yang dapat membawa siswa untuk siap belajar materi pembelajaran dengan cepat (Syafar, 2020: 8). Prinsip saling berbagi pengetahuan (*Knowledge Sharing*) adalah mentransfer pengetahuan kepada orang lain berdasarkan pengalaman masing-masing. Jadi, strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* adalah strategi pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk aktif berbagai informasi dan pengetahuan kepada teman-temannya yang tidak dapat menyelesaikan soal atau pertanyaan yang diberikan oleh guru maupun kelompok lain.

Pada kegiatan ini, saat siswa menyampaikan pendapat pada anggota pasangannya maka akan terjadi proses saling tukar pengetahuan (*Sharing*) yang menjadi inti dari strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing*. Melalui kegiatan ini siswa dapat menerima pendapat yang disampaikan temannya (*Receiving*), menanggapi pendapat temannya (*Responding*), dan menyanggah atau mendukung temannya (*valuing*)

sehingga pasangannya tersebut dapat menyimpulkan suatu gagasan (*Organizing*) yang pada akhirnya kelompok tersebut dapat memecahkan permasalahan yang telah didiskusikan (*Characterizing*).

a. Prosedur Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing*

Silberman (2009: 82) mengemukakan Prosedur Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* sebagai berikut :

1. Guru dapat menyiapkan sebuah daftar pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran yang akan diajarkan. Guru juga dapat menyertakan beberapa atau semua dari berbagai kategori berikut:
 - a) Kata-kata yang harus didefinisikan.
 - b) Pertanyaan pilihan ganda mengenai fakta-fakta atau konsep-konsep.
 - c) Orang-orang yang harus dikenali.
 - d) Pertanyaan mengenai aksi-aksi yang harus diambil seseorang dalam situasi-situasi tertentu.
 - e) Kalimat yang tidak lengkap.
2. Mintalah siswa menjawab berbagai pertanyaan sebaik yang mereka bisa.
3. Kemudian, ajaklah mereka berkeliling ruangan dengan mencari siswa lain yang dapat menjawab berbagai pertanyaan yang tidak mereka ketahui bagaimana menjawabnya. Doronglah para siswa untuk saling membantu satu sama lain.

4. Kumpulkan kembali seisi kelas dan ulaslah jawaban-jawabannya. Isilah jawaban-jawaban yang tidak diketahui dari beberapa siswa. Gunakan informasi itu sebagai jalan memperkenalkan topik-topik penting dikelas itu.

b. Kelebihan dan kekurangan strategi *Active Knowledge Sharing*

Silberman mengemukakan kelebihan dan kekurangan *active knowledge sharing* sebagai berikut:

1. Kelebihan Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing*

- a) Dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran
- b) Dapat memperluas wawasan tentang ilmu pengetahuan siswa dengan cara saling berbagi ilmu pengetahuan
- c) Siswa lebih mendalami ilmu yang telah dipelajari dari berbagai sumber yang digunakan
- d) Dapat merangsang siswa untuk melakukan aktifitas belajar individu ataupun kelompok
- e) Menumbuhkan sikap, sosial, dan solidaritas siswa.

2. Kekurangan Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing*

- a) Siswa sulit dikondisikan kecuali materi pembahasan yang mereka suka dan kuasai saja
- b) Pengetahuan siswa yang masih minim sehingga berakibat terhadap proses sharing
- c) Butuh pengetahuan yang matang bagi siswa untuk materi yang belum diketahui sama sekali (Syafar, 2020: 10).

3. Artikel Ilmiah Populer

Secara etimologi, kamus bahasa mendefinisikan bahwa artikel sebagai karya tulis lengkap dalam majalah, surat kabar, dan sebagainya. Sedangkan secara umum artikel diidentifikasi dengan yang di tampilkan dimedia cetak yaitu majalah atau surat kabar. Artikel merupakan tulisan lepas berisikan opini seseorang yang mengupas tuntas suatu masalah tertentu dengan tujuan untuk memberitahu (informasi), mempengaruhi dan meyakinkan (persuasif argumentatif), serta menghibur khalayak pembaca (rekreatif). Disebut lepas karena siapapun pembaca dapat menulis artikel dengan topik bebas sesuai dengan minat dan keahliannya masing-masing (Khoirul, 2021: 135).

Romli (2012) dalam Rusliana (2022: 84) mendefinisikan bahwa singkatnya artikel disebut tulisan bergaya populer. Meskipun artikel tersebut bersifat ilmiah, seperti yang biasa disajikan dalam surat kabar tampak sekali berjenis artikel ilmiah populer, yakni meskipun jenisnya opini atau pendapat seseorang, sumber rujukan keilmuannya jelas terlihat dan bersifat faktual dengan data akurat, namun tetap disajikan dengan gaya bahasa yang.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar juga dapat didefinisikan sebagai sesuatu yang dicapai oleh individu, baik berupa pengetahuan atau keterampilan setelah melalui proses pembelajaran yang diproyeksikan dalam rangka pencapaian tujuan pembelajaran (Maruwae, 2022: 17). Hasil belajar juga merupakan perubahan yang terjadi dalam diri individu yang belajar, baik perubahan

pengetahuan dan tingkah laku yang ditunjukkan melalui nilai tes (Rudi dan Bahtiar, 2023 :23).

Menurut Suprijono hasil belajar merupakan pola perbuatan, nilai, pengertian, sikap, dan keterampilan (Thobrony, 2017: 20). Pada dasarnya hasil belajar dapat dikelompokkan menjadi tiga ranah yaitu; ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik (wahyuningsih, 2020: 66).

1) Ranah Kognitif

Ranah kognitif merupakan ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Menurut Bloom, segala usaha yang menyangkut kerja otak merupakan ranah kognitif. Ranah kognitif sendiri memiliki enam jenjang proses berfikir. Adapun tingkatan menurut taksonomi Bloom, yaitu:

- a) Tingkatan pertama yaitu pengetahuan, adalah tingkatan terendah berhubungan dengan segala sesuatu yang mengharuskan mengingat hal-hal yang telah dipelajari.
- b) Tingkatan kedua yaitu pemahaman, adalah kemampuan siswa dalam memahami suatu pengetahuan atau hubungan sederhana fakta dan konsep.
- c) Tingkatan ketiga yaitu penerapan, yang nantinya siswa dituntut untuk memilih suatu abstrasi tertentu untuk diterapkan pada situasi yang baru dengan tepat.
- d) Tingkatan keempat yaitu analisis, siswa nantinya dituntut untuk dapat menguraikan bahan menjadi bagian-bagian agar struktur organisasinya mudah dipahami.

- e) Tingkatan kelima yaitu sintesis, yakni kemampuan siswa untuk menyusun bagian-bagian menjadi satu kesatuan yang baru dan menitikberatkan pada kekreatifan dengan cara memformulasikan pola dan struktur baru berdasarkan informasi atau fakta.
- f) Tingkatan keenam yaitu evaluasi, yakni kemampuan agar dapat menguraikan perilaku dimana penilaian diadakan terhadap bahan atau metode yang digunakan.

2) Ranah Afektif

- a) Pandangan atau pendapat (*opinion*), yakni berhubungan dengan pandangan siswa terhadap sesuatu dengan memberikan respon, ekspresi, perasaan atau pendapat mengenai hal yang sederhana.
- b) Sikap atau Nilai (*attitude, value*), yakni respon siswa dengan melibatkan sikap dan nilai yang terdapat disanubari dengan mempertahankan pendapatnya.

3) Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotorik berhubungan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Menurut Dave (1970) membagi tahapan hasil belajar siswa ranah psikomotorik menjadi lima tahap sebagai berikut :

- a) Imitasi (*imitation*) yakni mengamati perilaku seperti yang pernah dilakukan orang lain. Kinerjanya dapat berkualitas rendah.
- b) Manipulasi (*manipulation*) yakni mampu melakukan tindakan tertentu dengan mengingat atau mengikuti perintah.

- c) *Persisi (percision)* yakni menghaluskan, menjadi lebih tepat. Dapat melakukan suatu keterampilan dengan kecepatan dan ketepatan.
- d) *Artikulasi (articulation)* yakni mengoordinasikan dan mengadaptasi sederetan kegiatan agar dapat meraih keselarasan dan konsistensi internal.
- e) *Naturalisasi (naturalization)* yakni dapat menguasai kinerja tingkat tinggi sehingga menjadi alamiah tanpa harus berfikir lebih jauh tentang hal tersebut (Basuki, 2015: 211-212).

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Slameto (2015) dalam Rudi dan Bahtiar (2023 :24) menjelaskan bahwa faktor-faktor hasil belajar secara umum dapat diuraikan menjadi dua bagian, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

- a. Faktor internal, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa seperti keadaan psikologis siswa. Seorang siswa yang kurang matang secara psikologis akan mengalami kesulitan dalam memahami materi-materi pelajaran yang bersifat abstrak, demikian jika siswa mengalami gangguan atau jiwanya tidak stabil maka akan sulit mencapai hasil yang baik dalam belajar.
- b. Faktor eksternal, yaitu segala sesuatu yang berasal dari luar diri siswa yang dapat mempengaruhi aktivitas dan belajar siswa. Ada dua faktor eksternal yang dapat mempengaruhi siswa, yaitu:
 - 1) Faktor sosial, faktor sosial dapat berupa keluarga, teman, masyarakat dan lingkungan.

- 2) Faktor non-sosial, yaitu sarana prasarana, cuaca, dan keadaan ruang yang dapat mempengaruhi siswa.

5. Sistem Sirkulasi Darah

1. Sistem sirkulasi darah manusia

Berdasarkan jalannya sistem sirkulasi darah manusia dibedakan menjadi dua, yaitu:

1) Sirkulasi darah besar

- a) Sirkulasi darah besar adalah sirkulasi dari jantung keseluruh tubuh dan kembali ke jantung
- b) Darah yang kaya oksigen dari bilik (Ventrikel) kiri diedarkan ke seluruh tubuh. Kemudian oksigen akan bertukar dengan karbondioksida, lalu darah yang kaya akan karbondioksida dibawa melalui vena menuju serambi kanan (atrium) jantung.
- c) Skema sirkulasi darah besar
Bilik kiri jantung → Aorta → Arteri → Tubuh → Vena → Serambi Kanan → Bilik Kanan Jantung.

2) Sirkulasi Darah Kecil

- a) Sirkulasi darah kecil dimulai dari jantung keparu-paru kemudian kembali lagi ke jantung.
- b) Darah yang kaya karbondioksida dari bilik kanan dialirkan keparu-paru melalui arteri pulmonalis, lalu di alveolus darah tersebut bertukar dengan darah yang kaya akan oksigen yang selanjutnya akan dialirkan keserambi kiri jantung melalui vena pulmonalis.

c) Skema sirkulasi darah kecil

Bilik Kanan → Arteri Pulmonalis → Paru-Paru → Vena Pulmonalis → Serambi Kiri → Bilik Kiri Jantung.

2. Organ Dalam Sistem Sirkulasi Darah

3) Jantung

Jantung merupakan organ vital yang bertugas untuk memompa darah keseluruh tubuh. Jantung memiliki ukuran yang sedikit besar dari kepalan tangan, didalam jantung terdapat empat ruang yang terbagi menjadi dua bilik (ventrikel) dan dua serambi (atrium). Bilik dan serambi kiri jantung berisi darah bersi yang kaya akan oksigen, sedangkan bilik dan serambi kanan berisi darah kotor yang mengandung karbondioksida.

4) Pembuluh Darah

Pembuluh darah dibagi menjadi dua, yaitu:

a) Arteri, berfungsi membawa darah yang mengandung oksigen keluar dari jantung.

b) Vena, berfungsi membawa darah yang mengandung karbondioksida kembali ke jantung.

5) Darah

Darah manusia terdiri dari beberapa bagian, yaitu:

a) Plasma darah, merupakan cairan berwarna kekuningan pada darah yang bertugas membawa zat-zat penting

b) Sel darah merah, sebagai pembawa oksigen dan karbondioksida

- c) Sel darah putih, membantu menjaga kekebalan tubuh
- d) Keping darah, membantu proses pembekuan darah



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

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Experiment Design* serta bentuk penelitian *Nonequivalent Group Prettest Posttest Design* yang menggunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang masing-masing tidak dipilih secara random (Jakni, 2016: 74). Kelompok eksperimen diberi perlakuan menggunakan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer sedangkan kelompok kontrol tidak. Pada awal penelitian semua kelompok diberi *prettest* untuk mengetahui kemampuan awal sebelum diberi perlakuan dan diakhir penelitian semua kelompok diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir setelah perlakuan berupa pembelajaran. Adapun bentuk penelitian *Nonequivalent Group Prettest Posttest Design* menurut Jakni (2016: 74) adalah sebagai berikut:

NR ₁	O ₁	X	O ₂
NR ₂	O ₁	-	O ₂

Keterangan :

NR₁: Kelompok eksperimen tidak dipilih secara acak

NR₂: Kelompok kontrol tidak dipilih secara acak

O₁ : *Prettest*

O₂ : *Posttest*

X : Perlakuan

- : Tanpa perlakuan

B. Populasi dan sampel

a) Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti agar dapat dipelajari dan kemungkinan dapat ditarik kesimpulannya (Jakni, 2016: 75). Dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022-2023. Adapun populasi penelitian disajikan pada tabel 3.1:

Tabel 3.1
Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siwa
1	XI MIPA 1	30
2	XI MIPA 2	30
3	XI MIPA 3	30
4	XI MIPA 4	30
Jumlah		120

b) Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Apabila populasi besar, dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi. Sampel diambil dari populasi harus betul-betul representatif/mewakili (Jakni, 2016: 77). Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yang berarti sampel diambil dengan maksud dan tujuan tertentu. Dalam penelitian ini peneliti memilih kelas XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 sebagai sampel dikarenakan populasi siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji memiliki tingkat pengetahuan yang sama dimana dalam

pembagian kelasnya tidak ada yang unggulan maupun reguler sehingga kemampuan siswa dianggap setara.

C. Teknik dan instrumen pengumpulan data

1. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes. Tes merupakan sekumpulan pertanyaan yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan kognitif sebelum atau setelah proses pembelajaran berlangsung. Pada penelitian ini tes yang digunakan adalah menggunakan tes pilihan ganda untuk mencari data tentang hasil belajar siswa setelah melakukan proses pembelajaran menggunakan Strategi *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer.

2. Instrumen pengumpulan data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa soal. Dalam penelitian ini butir soal pada materi sistem sirkulasi darah terdiri dari 25 butir soal. Setiap soal mewakili indikator yang ingin dicapai. Soal yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol nantinya sama yakni pilihan ganda berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi.

Instrumen soal ini harus diuji terlebih dahulu untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya sebelum disebarkan kepada obyek peneliti.

Instrumen dapat dikatakan layak digunakan apabila memenuhi syarat yang telah ditentukan. Untuk mengetahui tingkat kelayakan instrumen tersebut, maka diperlukan uji terhadap instrumen yang digunakan.

3. Uji instrumen penelitian

1) Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui valid tidaknya suatu instrumen. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa saja yang harus diukur (Sugiyono, 2017: 198). Pada penelitian ini menggunakan jenis uji validitas isi, validitas isi bertujuan untuk menentukan kesesuaian antara soal dan materi ajar bertujuan yang ingin diukur atau dengan kisi-kisi yang kita buat (Jakni, 2016: 164).

Uji validitas ini didapatkan dari para ahli yakni dosen dan guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri Rambipuji. Fatmawati (2016: 96) mengemukakan kriteria kevalidan dari para ahli dapat diukur melalui rumus sebagai berikut:

$$\text{Validitas} = \frac{\text{Total skor validitas ahli}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

(Fatmawati, 2016: 96)

Hasil yang telah diketahui persentasenya dapat di cocokkan dengan kriteria validasi pada tabel 3.2:

Tabel 3.2
Kriteria Validasi Para Ahli

No	Persentase	Kriteria Validasi
1	85,01% - 100,00%	Sangat Valid
2	70,01% - 85,00%	Valid
3	50,01% - 70,00%	Kurang Valid
4	01,00% - 50,00%	Tidak Valid

(Fatmawati, 2016: 96)

Hasil uji validitas oleh para ahli disajikan pada lampiran 6-10 dengan Persentase yang disajikan pada tabel 3.3:

Tabel 3.3
Hasil validasi Para Ahli

No	Nama Ahli	Keterangan	Persentase	Kriteria Validasi
1	Dr. Husni Mubarak, S. Pd., M. Pd.	Ahli materi soal	86,6%	Sangat valid
2	Ivaturrohmah, S. Pd.	Ahli materi soal	96,6%	Sangat valid
3	Ivaturrohmah, S. Pd.	Ahli materi RPP	95%	Sangat valid
4	Ira Nurmawati, M. Pd.	Ahli evaluasi soal	92,3%	Sangat valid
5	Ira Nurmawati, M. Pd.	Ahli evaluasi RPP	88,3%	Sangat valid

Sumber: Angket validasi instrumen soal dan RPP

Pada penelitian validitas butir soal digunakan korelasi *product moment* dengan mengkorelasi antara skor yang didapat siswa pada suatu butir soal dengan skor total yang didapat dengan tujuan untuk mengetahui derajat keeratan hubungan 2 variabel yang berskala interval atau rasio dan memiliki distribusi data yang normal. Jakni (2016: 165) mengemukakan tingkat validitas butir soal dapat dihitung dengan rumus yang digunakan yakni:

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{((N(\sum x)^2)(N(\sum y)^2) - (\sum y)^2))}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefesien korelasi antara variabel x dan variabel y

N = banyaknya peserta tes

X = Nilai hasil uji coba

Y = Nilai rata-rata harian

Interprestasi terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} digunakan kriteria Nugraha-Russefendi dalam Jakni (2016: 165). Sebagaimana pada tabel 3.4:

Tabel 3.4
Interprestasi Terhadap Nilai Koefisien Korelasi r_{xy}

Rentang Nilai	Keterangan
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Jakni, 2016: 165)

Tingkat validitas butir soal dapat dihitung menggunakan *SPSS statistic versi 26* dengan kriteria pengujian butir soal dinyatakan valid apabila $R_{xy} > R_{tabel}$. Soal yang digunakan dalam penelitian hanya soal yang dinyatakan valid dalam uji validitas, untuk soal yang tidak valid tidak digunakan lebih lanjut. Adapun hasil uji butir validitas soal disajikan pada lampiran 24 dengan rincian sebagaimana pada tabel 3.5:

Tabel 3.5
Hasil Uji Validitas Soal

No Soal	R_{xy}	R_{tabel}	Keterangan
1	0,169	0,361	Tidak valid
2	0,618	0,361	Valid
3	0,396	0,361	Valid
4	-0,007	0,361	Tidak valid
5	0,148	0,361	Tidak valid
6	0,469	0,361	Valid
7	0,544	0,361	Valid
8	0,723	0,361	Valid
9	0,416	0,361	Valid
10	0,651	0,361	Valid
11	0,856	0,361	Valid
12	0,591	0,361	Valid
13	0,470	0,361	Tidak valid
14	0,177	0,361	Tidak valid

No Soal	R_{xy}	R_{tabel}	Keterangan
15	-0,177	0,361	Tidak valid
16	0,721	0,361	Valid
17	0,841	0,361	Valid
18	0,376	0,361	Valid
19	0,416	0,361	Valid
20	0,719	0,361	Valid
21	0,870	0,361	Valid
22	0,067	0,361	Tidak valid
23	0,337	0,361	Tidak valid
24	0,007	0,361	Tidak valid
25	0,897	0,361	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas menggunakan *SPSS statistic versi 26* diketahui bahwa dari 25 butir soal pilihan ganda, terdapat 9 butir soal pilihan ganda yang bernilai $R_{xy} < R_{tabel}$ sehingga soal tersebut dikatakan tidak valid atau tidak dapat digunakan untuk pengambilan data. Sedangkan soal yang dinyatakan valid berjumlah 16 butir soal pilihan ganda dengan $R_{xy} > R_{tabel}$, untuk menyesuaikan penilaian dan waktu maka peneliti menggunakan 15 butir soal pilihan ganda yang valid yakni soal no 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 19, 20, 21 dan 25 untuk pengambilan data.

2) Uji Reliabilitas

Reliabilitas soal merupakan ukuran yang menyatakan kejelasan atau kekonsistenan suatu soal, tes dapat dikatakan mempunyai kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Jakni, 2016: 165). Untuk mengukur tingkat kejelasan soal menggunakan rumus *Cronbach Alpha*. Menurut Siregar (2013) dalam olivia dan sylvie (2019: 20) kriteria suatu penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan teknik *Cronbach*

Alpha bila koefisien reliabilitas $r_n > 0,6$. Adapun rumus *Cronbach Alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} : \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas instrumen

k : Jumlah butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$: Jumlah varian butir

σ_t^2 : Varian total

Tabel 3.6
Kriteria Reliabilitas

No	Rentang Nilai	Keterangan
1	$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
2	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
3	$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
4	$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
5	$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

(Jakni, 2016: 167)

Untuk mengukur tingkat keajegan soal menggunakan *SPSS statistic versi 26* menggunakan perhitungan *Cronbach Alpha*. Berikut hasil uji *Cronbach Alpha*:

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,776	25

Uji reliabilitas dianggap baik apabila nilai koefisien reliabilitas $> 0,60$.

Berdasarkan data diatas diketahui nilai *Cronbach Alpha* $0,776 > 0,60$ maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tes dikatakan reliabel dan memiliki nilai reliabilitas yang tinggi.

3) Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan kurang (Sahlan, 2013: 209).

Menurut Jakni (2016: 167), untuk perhitungan daya pembeda dapat ditentukan dengan rumus berikut:

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

DP : Daya pembeda

JA : Banyaknya siswaketompok atas

JB : Banyaknya siswa kelompok bawah

BA : Banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB : Banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Interpretasi nilai daya pembeda mengacu pada pendapat Russefendi dalam Jakni (2016: 167), sebagaimana tabel 3.7:

Tabel 3.7
Interpretasi Nilai Daya Pembeda

Rentang Nilai	Keterangan
0,40 atau lebih	Sangat baik
0,30 – 0,39	Cukup baik
0,20 – 0,29	Minimum
0,19 – kebawah	Jelek

(Jakni, 2016: 167)

Berikut ini hasil perhitungan daya pembeda soal pilihan ganda dengan menggunakan *SPSS Statistic versi 26* dengan rincian sebagaimana tabel 3.8:

Tabel 3.8
Hasil Uji Daya Pembeda

No Soal	DP	Interpretasi
1	0,169	Jelek
2	0,618	Sangat baik
3	0,396	Cukup baik
4	-0,007	Jelek
5	0,148	Jelek
6	0,469	Sangat baik
7	0,544	Sangat baik
8	0,723	Sangat baik
9	0,416	Sangat baik
10	0,651	Sangat baik
11	0,856	Sangat baik
12	0,591	Sangat baik
13	0,470	Sangat baik
14	0,177	Jelek
15	-0,177	Jelek
16	0,721	Sangat baik
17	0,841	Sangat baik
18	0,376	Cukup baik
19	0,416	Sangat baik
20	0,719	Sangat baik
21	0,870	Sangat baik
22	0,067	Jelek
23	0,337	Cukup baik
24	0,007	Jelek
25	0,897	Sangat baik

Dari tabel 3.8 hasil uji daya pembeda yang dilakukan menggunakan *SPSS Statistic versi 26* diketahui bahwa dari 25 butir soal pilihan ganda terdapat 7 butir soal pilihan ganda yang interpretasinya dikatakan jelek, 3 butir soal pilihan ganda yang interpretasinya cukup baik dan 15 butir soal pilihan ganda yang interpretasinya dikatakan sangat baik.

4) Tingkat kesukaran

Menurut Jakni (2016: 187), analisis tingkat kesukaran butir soal adalah mengkaji soal-soal tes yang diberikan dan sisi kesulitannya. Tingkat kesukaran soal ditunjukkan oleh bilangan yang disebut dengan indeks kesukaran soal yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$TK = \frac{JB}{JS}$$

Keterangan :

TK : Tingkat kesukaran yang ingin dicari

JB : Jumlah jawaban benar

JS : Jumlah keseluruhan siswa yang menjawab soal

Sementara kriteria interpretasi tingkat kesukaran mengacu pada tabel 3.9:

Tabel 3.9
Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal

Rentang Nilai	Interpretasi Tingkat Kesukaran
TK	Tingkat Kesukaran
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Untuk mengukur tingkat kesukaran soal dalam hal ini peneliti menggunakan *SPSS Statistic versi 26* dan diperoleh hasil sebagaimana terdapat pada lampiran 21 dengan rincian berikut:

Tabel 3.10
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal

No Soal	TK	Interpretasi
1	0,166	Sukar

No Soal	TK	Interpretasi
2	0,600	Sedang
3	0,433	Sedang
4	0,166	Sukar
5	0,566	Sedang
6	0,233	Sukar
7	0,566	Sedang
8	0,533	Sedang
9	0,700	Sedang
10	0,633	Sedang
11	0,600	Sedang
12	0,633	Sedang
13	0,366	Sedang
14	0,667	Sedang
15	0,233	Sukar
16	0,566	Sedang
17	0,600	Sedang
18	0,366	Sukar
19	0,533	Sedang
20	0,433	Sedang
21	0,600	Sedang
22	0,133	Sukar
23	0,700	Sedang
24	0,466	Sedang
25	0,566	Sedang

Dari tabel 3.10 hasil uji tingkat kesukaraan soal menggunakan *SPSS statistic versi 26* diketahui bahwa dari 25 soal pilihan ganda terdapat 6 soal pilihan ganda yang interpretasinya dikatakan sukar dan terdapat 19 soal pilihan ganda yang interpretasinya dikatakan sedang.

Tabel 3.11
Rekapitulasi Uji Instrumen Tes

No Soal	Validitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Tidak valid	Jelek	Sukar	Tidak dapat digunakan
2	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan
3	Valid	Cukup baik	Sedang	Dapat digunakan
4	Tidak valid	Jelek	Sukar	Tidak dapat digunakan
5	Tidak valid	Jelek	Sedang	Tidak dapat digunakan
6	Valid	Sangat baik	Sukar	Dapat digunakan
7	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan

8	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan
9	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan
10	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan
11	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan
12	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan
13	Tidak valid	Sangat baik	Sedang	Tidak dapat digunakan
14	Tidak valid	Jelek	Sedang	Tidak dapat digunakan
15	Tidak valid	Jelek	Sukar	Tidak dapat digunakan
16	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan
17	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan
18	Valid	Cukup baik	Sukar	Dapat digunakan dengan revisi
19	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan
20	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan
21	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan
22	Tidak valid	Jelek	Sukar	Tidak dapat digunakan
23	Tidak valid	Cukup baik	Sedang	Tidak dapat digunakan
24	Tidak valid	Jelek	Sedang	Tidak dapat digunakan
25	Valid	Sangat baik	Sedang	Dapat digunakan

Berdasarkan hasil rekapitulasi uji instrumen tes berupa uji validitas, uji daya pembeda dan uji tingkat kesukaran soal dengan menggunakan *SPSS statistic versi 26* diketahui bahwa dari 25 butir soal pilihan ganda, terdapat 9 butir soal pilihan ganda yang tidak dapat digunakan untuk pengambilan data yaitu no 1, 4, 5, 13, 14, 15, 22, 23, 24, dan 1 soal pilihan ganda yang dapat digunakan dengan dilakukan revisi yaitu no 18, serta 15 soal yang pilihan ganda yang dinyatakan dapat digunakan untuk pengambilan data yaitu soal no 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 19, 20, 21 dan 25.

D. Analisis data

Analisis data pada penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan statistik. Pendekatan statistik ini memiliki dua macam statistik yang digunakan yaitu statistik deskriptif dan inferensial (Jakni, 2016: 102).

1. Analisis Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan dan memberikan gambaran tentang distribusi frekuensi, distribusi persen dan pengukuran tendensi sentral (Jakni, 2016: 103). Tujuan digunakan analisis deskriptif diharapkan dapat memberikan penjelasan secara umum mengenai masalah yang dianalisis. Menurut Jakni (2016: 115) mengemukakan langkah-langkah untuk melakukan analisis deskriptif sebagai berikut:

a. Menghitung rata-rata data kelompok

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan :

\bar{x} : Rata-rata hitung

X_i : Nilai tengah data

F_i : Frekuensi data

$\sum f_i$: Jumlah frekuensi

b. Menentukan standar deviasi

Standar deviasi biasanya disebut SD. Adapun rumus standar deviasi untuk data tunggal adalah sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}, \text{ jika } n > 30$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}, \text{ jika } n < 30$$

Keterangan :

$\sum (x_i - \bar{x})^2$: Jumlah dari data dikurang rata-rata dan dikuadratkan

SD : Standar Deviasi

X_i : Data

N : Banyak Data

1. Analisis Inferensial

Statistik inferensial merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Statistik ini cocok digunakan apabila sampel diambil dari populasi yang jelas dan teknik dari populasi itu dilakukan secara random. Adapun analisis statistik ini terbagi menjadi dua yaitu, statistik parametrik dan statistik non-parametrik. Dalam penelitian eksperimen penggunaan kedua statistik tersebut harus terlebih dahulu dilakukan pengujian homogen sampel dan uji normalitas data (Jakni 2016: 123).

a. Uji prasyarat analisis data

1) Uji Normalitas Data

Jakni (2016: 249) mengemukakan bahwa uji normalitas digunakan untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak, dan berguna juga untuk menentukan statistik yang relevan. Uji normalitas data dapat dihitung, menggunakan *SPSS statistic ver 26* menggunakan *Uji Kolmogorov Smirnov*. Langkah-langkah *Uji Kolmogorov Smirnov* menurut Usmadi (2020: 59) adalah:

- a. Hipotesis statistik
- b. $H_0: f(X) = \text{normal}$
- c. $H_1: f(X) \neq \text{normal}$
- d. Menentukan rata-rata dan standar deviasi data

- e. Menyusun data dimulai dari yang terkecil diikuti dengan frekuensi masing-masing, frekuensi kumulatif (F) dari masing-masing skor.

Nilai Z di tentukan dengan rumus:

$$Z \text{ skor} = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}$$

Dimana:

\bar{x} = rata-rata

σ = simpangan baku

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

- b) Tentukan probabilitas dibawah nilai Z yang dapat dilihat pada tabel Z ($P \leq Z$)
- c) Tentukan nilai selisih masing-masing baris $F/n = Fz$ dengan $P \leq Z$ (nilai α_2) dan selisih masing-masing f/n dengan α_2 (nilai α_1)
- d) Bandingkan nilai tertinggi dari α_1 dengan tabel *kolmogorov smirnov*
- e) Selanjutnya kriteria pengujian adalah:

Terima H_0 jika $\alpha_1 \text{ maks} \leq D_{\text{tabel}}$

Terima H_0 jika $\alpha_1 \text{ maks} > D_{\text{tabel}}$

2) Uji Homogenitas

Jakni (2016: 256) menjelaskan bahwa uji homogenitas varian digunakan untuk menentukan subjek populasi bersifat homogen atau heterogen. Tujuannya agar sampel yang di ambil benar-benar representatif. Uji homogenitas ini dapat dilakukan menggunakan

SPSS statistic versi 26 atau dengan hitung rumus manual dengan rumus uji F sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Uji homogenitas mempunyai ketentuan jika $F_h < F_t$, maka homogen.

f. Uji hipotesis

a) Uji t (*Independent Sample t-tes*)

Penelitian ini menggunakan uji hipotesis berupa *Independent Sample t-tes*, uji ini berguna untuk mengetahui adanya perbedaan mean terhadap dua kelompok bebas atau tidak berpasangan yang artinya sumber data berasal dari subjek yang berbeda. *Independent Sample t-tes* dapat dihitung menggunakan SPSS statistic versi 26 atau menggunakan rumus berikut:

1) Rumus *Independent Sample t-tes* varian sama (Homogen)

$$T = \frac{X_1 - X_2}{Sp \sqrt{\frac{1}{n_1} + \left(\frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$Sp = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2}}$$

Dengan ketentuan $df = n_1 + n_2 - 2$

2) Rumus *Independent Sample t-tes* varian sama (Tidak Homogen)

$$T = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)}}$$

$$Df = \frac{\left[\left(\frac{S_1^2}{n_1} \right) + \left(\frac{S_2^2}{n_2} \right) \right]^2}{\left[\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} \right)}{n_1 - 1} \right] \left[\frac{\left(\frac{S_2^2}{n_2} \right)}{n_2 - 1} \right]}$$

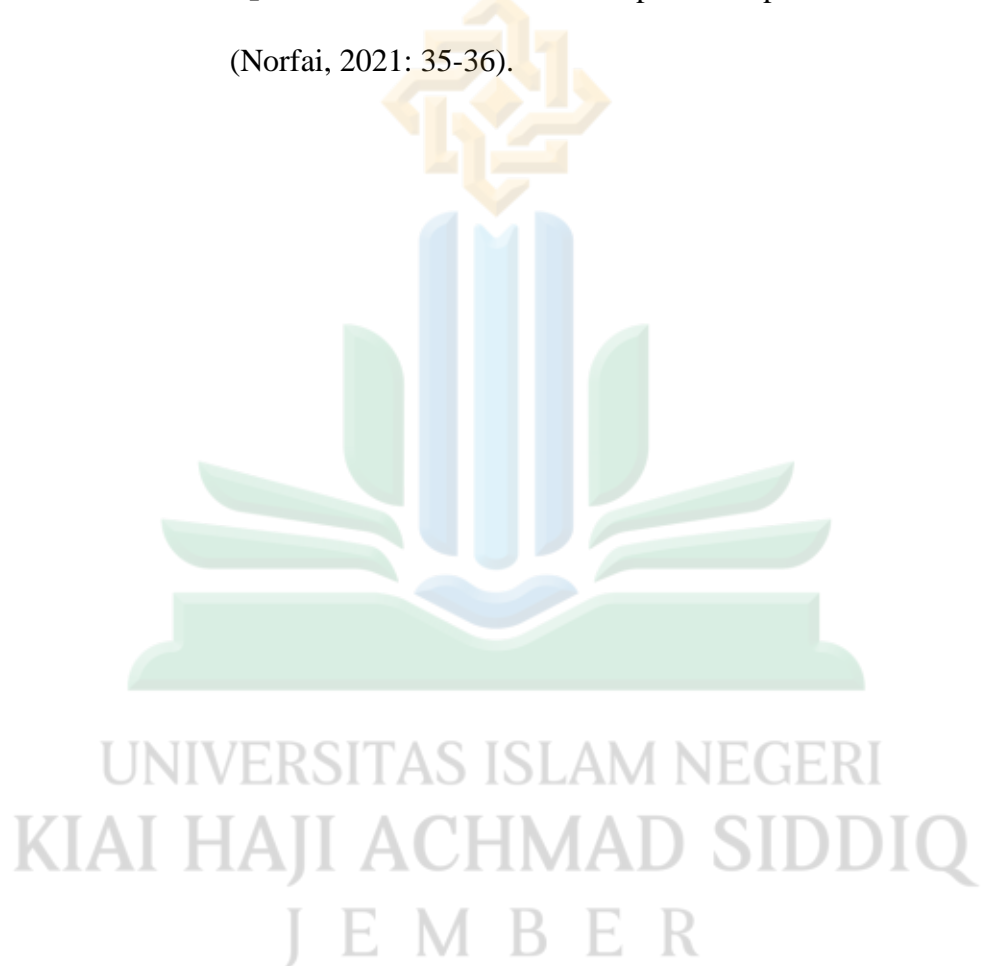
Keterangan :

X_1 atau X_2 : Rata-rata kelompok 1 atau 2

n_1 atau n_2 : Jumlah sampel kelompok 1 atau 2

S_1 atau S_2 : Standar deviasi sampel kelompok 1 atau 2

(Norfai, 2021: 35-36).



BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri Rambipuji yang berlokasi di Jl. Durian No. 30, Pecoro, Kecamatan Rambipuji, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur, Kode Pos 68152. Dengan profil sekolah sebagai berikut:

1. Sekolah : SMA Negeri Rambipuji
2. NPSN : 20523824
3. Status : Negeri
4. Akreditasi : A
5. Kurikulum : Kurikulum 2013
6. Bentuk Pendidikan : SMA
7. Status Kepemilikan : Pemerintah Pusat
8. SK Pendirian Sekolah : 0887/0/1986
9. Tanggal SK Pendirian : 1986-12-22
10. SK Izin Operasional : 0887/0/1986
11. Tanggal SK Izin Operasional : 1986-12-22

Adapun visi, misi dan tujuan SMA Negeri Rambipuji sebagai berikut:

1. Visi SMA Negeri Rambipuji

Membentuk Generasi Berprestasi, Berbudaya, Beriman dan Bertaqwa

2. Misi SMA Negeri Rambipuji

- 1) Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif
- 2) Menumbuhkembangkan bidang akademik

- 3) Menumbuhkembangkan rasa kedisiplinan yang tinggi
- 4) Menumbuhkembangkan pribadi berkarakter dan sistemik
- 5) Melaksanakan pembinaan ekstrakurikuler secara intensif
- 6) Membekali ketrampilan dibidang komputer
- 7) Melaksanakan bimbingan bahasa Inggris
- 8) Menumbuhkembangkan sikap peduli lingkungan hidup

3. Tujuan SMA Negeri Rambipuji

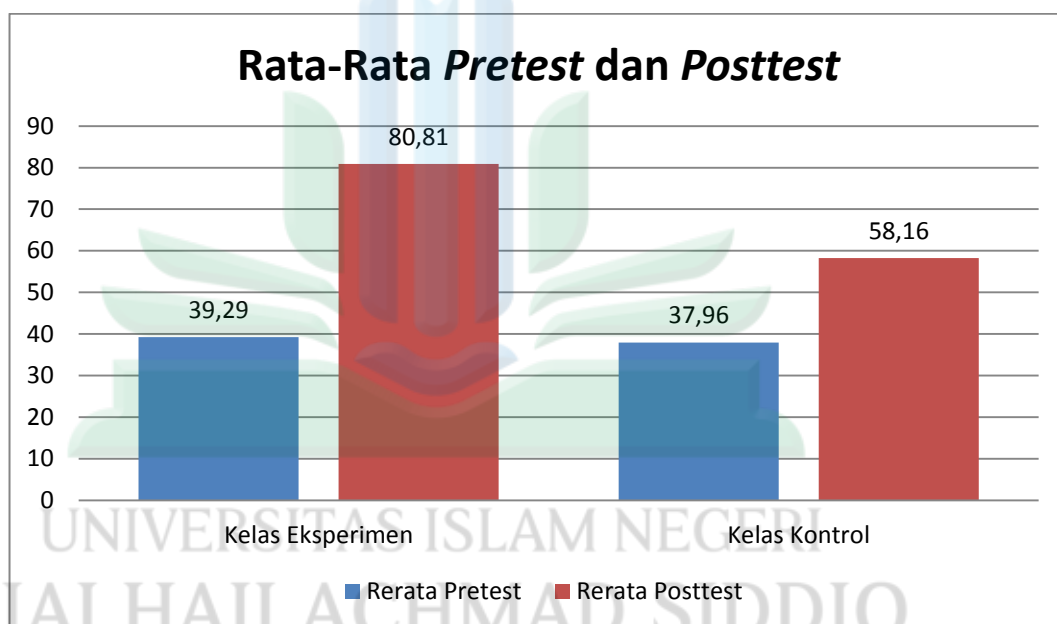
- 1) Memiliki keunggulan dalam berprestasi, mampu bersaing memasuki perguruan tinggi dan dunia kerja, serta mampu menghadapi tantangan di era globalisasi
- 2) Meningkatkan nilai-nilai keimanan dengan meningkatkan pengamalan ajaran agama
- 3) Memiliki karakter dan berbudi pekerti luhur yang dengan mengedepankan nilai-nilai moralitas dalam menghadapi kehidupan bernasyarakat.
- 4) Memiliki kesadaran dan kepeduli berbudaya terhadap lingkungan sekitar.

(Dokumen Sekolah : Diakses pada 18 Desember 2022).

B. Penyajian Data

Penelitian ini dilakukan enam kali pertemuan, tiga kali pertemuan untuk kelas kontrol dan tiga kali pertemuan untuk kelas eksperimen dengan alokasi waktu dalam setiap pertemuan adalah 2 x 45 menit. Untuk kelas eksperimen pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing*

berbantuan Artikel Ilmiah Populer sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan strategi pembelajaran *Direct Instruction*. Adapun data hasil observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran yang dilakukan oleh dua observasi disajikan pada lampiran 11, diketahui persentase keterlaksanaan sintaks pembelajaran pada kelas eksperimen 90,3% dan persentase keterlaksanaan sintaks pembelajaran pada kelas kontrol 89,6% sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. Sedangkan untuk mengukur nilai kognitif siswa maka kedua kelas tersebut diberikan *pretest* dan *posttest* berupa soal pilihan ganda sebanyak 15 butir soal. Berikut hasil rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol:



Gambar 4.1
Rata-Rata *Pretest* Dan *Posttest* Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Dari data rata-rata hasil belajar *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui bahwa rata-rata *pretest* untuk kelas kontrol 37,96 dan rata-rata *pretest* untuk kelas eksperimen 39,29. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* untuk kelas kontrol 58,16 dan nilai rata-rata *posttest* untuk kelas eksperimen 80,81.

C. Analisis dan Penyajian Hipotesis

1. Analisis Deskriptif

Dari data hasil analisis kognitif siswa dapat diketahui analisis deskriptif dengan menggunakan *SPSS statistic versi 26* sebagaimana tabel 4.1:

Tabel 4.1
Hasil Analisa Deskriptif

	Pretest eksperimen	Posttest eksperimen	Pretest kontrol	Posttest kontrol
Mean	39,29	80,81	37,96	58,16
Median	39,96	79,92	39,96	56,61
Mode	33,30	73,26	39,96	53,28
Std. Deviation	12,04	11,04	12,14	14,63
Variance	144,84	121,80	147,29	213,92
Minimum	6,66	59,94	6,66	26,64
Maximum	59,94	100,00	53,28	86,58

Dari tabel 4.1 diatas diketahui hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil belajar *pretest* kelas kontrol diketahui memiliki nilai maksimum 53,28; nilai minimum 6,66; standar deviasi 12,14; varian 147,29; mean 37,96; median 39,96; dan modus 39,96 serta untuk hasil *posttest* kelas kontrol diketahui memiliki nilai maksimum 86,58; nilai minimum 26,64; standar deviasi 14,63; varian 213,92; mean 58,16; median 56,61; dan modus 53,28. Sedangkan hasil belajar *pretest*

pada kelas eksperimen diketahui memiliki nilai maksimum 59,94; nilai minimum 6,66; standar deviasi 12,04; varian 144,84; mean 39,29; median 39,96; dan modus 33,30 serta untuk hasil belajar *posttest* kelas eksperimen diketahui memiliki nilai maksimum 100,00; nilai minimum 59,94; standar deviasi 11,04; varian 121,80; mean 80,81; median 79,92; dan modus 73,26.

2. Analisis inferensial

a. Uji Prasyarat

Uji prasyarat pada penelitian ini menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Adapun rincian uji prasyarat sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Adapun perhitungan uji normalitas data *pretest* dan *posttest* menggunakan *SPSS statistic versi 26* sebagaimana tabel 4.2:

Tabel 4.2
Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil belajar siswa	pretest kel eksperimen	,134	30	,176	,939	30	,084
	posttest kel eksperimen	,133	30	,184	,956	30	,251
	pretest kel kontrol	,143	30	,120	,924	30	,034
	posttest kel kontrol	,128	30	,200*	,970	30	,527

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Untuk mengetahui hasil belajar berdistribusi normal atau tidak maka dilakukan uji *kolmogorov-smirnov*. Dasar pengambilan keputusan *kolmogorov-smirnov* berbunyi apabila nilai sig > 0,05 maka H_0 diterima namun apabila sig < 0,05 maka H_0 ditolak. Dari analisis uji normalitas diatas nilai *pretest* kelas eksperimen 0,176 > 0,05 dan nilai *posttest* kelas eksperimen 0,184 > 0,05. Sedangkan nilai *pretest* kelas kontrol 0,120 > 0,05 dan nilai *posttest* kelas kontrol 0,200 > 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan subjek populasi bersifat homogen atau heterogen. Adapun perhitungan uji normalitas data *pretest* dan *posttest* menggunakan *SPSS versi 26* sebagaimana tabel 4.3:

Tabel 4.3
Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar siswa	Based on Mean	1,147	3	116	,333
	Based on Median	1,192	3	116	,316
	Based on Median and with adjusted df	1,192	3	112,205	,316
	Based on trimmed mean	1,171	3	116	,324

Untuk mengetahui hasil belajar bersifat homogen atau heterogen dilakukan uji homogenitas. Dasar pengambilan keputusan uji homogenitas berbunyi apabila nilai sig pada *based on mean* $>0,05$ maka H_0 diterima namun apabila sig *based on mean* $<0,05$ maka H_0 ditolak. Dari analisis uji homogenitas diatas nilai sig *based on mean* $0,333 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen.

b. Uji hipotesis

Bedasarkan uji normalitas yang telah dilakukan data yang diteliti berdistribusi normal, maka uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji statistik parametrik dengan uji *independent sample t-test*. Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh pada variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun hipotesis dapat dijabarkan sebagai berikut:

H_a : Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023.

H_0 : Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer tidak berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023.

Dengan kriteria pengujian:

Jika $\text{sig (2-tailed)} > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti tidak terdapat perbedaan secara signifikan antara hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Jika $\text{sig (2-tailed)} < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat perbedaan secara signifikan antara hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Adapun uji *independent sample t-test* dilakukan menggunakan bantuan *SPSS versi 26* sebagaimana tabel 4.4:

Tabel 4.4
Hasil Uji Independent Sample T-Test

Data	Kelas	Mean	Sig (2-Tailed)	Taraf Signifikan	keterangan
Pretest	Kontrol	37,96	0,671	0,05	Tidak signifikan
	Eksperimen	39,29	0,671		
Posttest	Kontrol	58,16	0,000		
	Eksperimen	80,81	0,000		signifikann

Berdasarkan uji hipotesis dengan uji *independent sample t-test* dapat diketahui bahwa rata-rata nilai *pretest* untuk kelas kontrol sebesar 37,96 sedangkan rata-rata *pretest* untuk kelas eksperimen sebesar 39,29 dari data tersebut dapat diketahui nilai signifikansi untuk nilai *pretest* yaitu $0,671 > 0,05$ yang mana H_0 diterima dan H_a ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan secara signifikan nilai *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sedangkan untuk nilai *posttest* diketahui nilai signifikansi yaitu $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dari analisis uji *independent sample t-test* terdapat perbedaan dari nilai rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen, dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 80,81 lebih tinggi dari pada nilai rata-rata

kelas kontrol 58,16 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, sehingga strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023.

D. Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian ini berisi tentang hasil analisis uji deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *independent sample t-test* yang sudah dilakukan selama penelitian. Dalam penelitian ini pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan media artikel ilmiah populer diberikan kepada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol menerapkan strategi pembelajaran *Direct Instruction*. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh strategi pembelajaran terhadap hasil belajar siswa, maka dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest* yang diberikan. *Pretest* dan *posttest* yang diberikan guna untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar kognitif siswa. Selain menggunakan instrumen tes, penelitian ini juga menggunakan instrumen non tes berupa lembar observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran yang disajikan pada lampiran 11. Sintaks pembelajaran digunakan untuk mengetahui apakah sintaks pembelajaran terlaksana dengan baik atau tidak. Pada penelitian ini materi yang diajarkan baik pada kelas kontrol ataupun kelas eksperimen ialah biologi bab sistem sirkulasi darah yang meliputi darah, organ sirkulasi darah, sistem sirkulasi darah.

Sebelum pembelajaran biologi bab sistem sirkulasi darah ini terlaksana maka peneliti melakukan *pretest* baik di kelas kontrol maupun kelas eksperimen hal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Pada lampiran 20-21

1. Hasil belajar siswa sebelum dan setelah diterapkan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji tahun pelajaran 2022/2023

Hasil analisis data antara kelas eksperimen sebelum diterapkan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer dan kelas kontrol sebelum diterapkan strategi pembelajaran *Direct Instruction* telah disajikan pada lampiran 20-21. diketahui hasil *pretest* untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen, data *pretest* pada kelas eksperimen memiliki nilai maksimum 59,94 dan nilai maksimum pada kelas kontrol 53,28 sedangkan rata-rata hasil belajar dari kelas eksperimen 39,29 dan rata-rata kelas kontrol 37,96. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil analisis data antara kelas eksperimen setelah diterapkan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer dan kelas kontrol setelah diterapkan strategi pembelajaran *Direct Instruction* telah disajikan pada lampiran 20-21. Diketahui perbedaan hasil belajar *posttest* siswa. Pada kelas eksperimen memiliki nilai maksimum

sebesar 100,00 dan terdapat 2 siswa kelas eksperimen yang mendapatkan nilai maksimum tersebut sedangkan *posttest* pada kelas kontrol memiliki nilai maksimum sebesar 86,58 dengan 2 siswa kelas kontrol yang memiliki nilai serupa. Serta untuk rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 80,81 dan untuk rata-rata hasil belajar kelas kontrol sebesar 58,16. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan media artikel ilmiah populer mengalami peningkatan dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan strategi pembelajaran *Direct Instruction*.

2. Pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji tahun pelajaran 2022/2023

Hasil penelitian ini untuk mengetahui adanya pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji tahun pelajaran 2022/2023. Pada kelas eksperimen diterapkan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer, sedangkan pada kelas kontrol diterapkan strategi pembelajaran *Direct Instruction*.

Hasil analisis deskriptif diketahui rata-rata hasil *pretest* siswa pada kelas eksperimen yaitu sebesar 39,29 sedangkan rata-rata *pretest* kelas

kontrol sebesar 37,96 dari data tersebut diketahui bahwa tingkat kognitif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Sedangkan rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 80,81, lebih besar dari pada rata-rata *posttest* kelas kontrol 58,16. Sedangkan hasil analisis inferensial pada penelitian ini menggunakan *independent sample t-test* dengan bantuan *SPSS statistic versi 26*. Berdasarkan analisis hipotesis hasil belajar siswa dapat diketahui bahwa nilai sig (2-tailed) $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dari analisis uji deskriptif dan uji inferensial diketahui bahwa tingkat kognitif siswa dilihat dari hasil *pretest* sama, namun setelah diberi perlakuan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer untuk kelas eksperimen dan strategi pembelajaran *Direct Instruction* untuk kelas kontrol terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Hasil penelitian berupa *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dianalisis dengan uji statistik parametrik pada tabel 4.4 diketahui hasil belajar *pretest* kelas eksperimen memiliki rata-rata sebesar 39,29 dan rata-rata untuk kelas kontrol 37,96 dengan nilai sig (2-tailed) $0,671 > 0,05$. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan perbedaan hasil belajar *posttest* siswa kelas eksperimen memiliki rata-rata sebesar 80,81 dan untuk rata-rata hasil belajar kelas kontrol sebesar 58,16 dengan nilai sig (2-tailed) $0,000 < 0,05$. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer terhadap hasil belajar

siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji tahun pelajaran 2022/2023.

Hasil penelitian mengenai pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* terhadap hasil belajar siswa selaras dengan penelitian dari Syafar (2020: 69), terdapat pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* terhadap hasil belajar siswa hal ini dibuktikan berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test* dimana nilai signifikansi hasil belajar kognitif siswa yaitu $0,005 < 0,05$. Data tersebut menunjukkan bahwa strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Asmini (2017: 64) , menjelaskan bahwa strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berpengaruh terhadap hasil belajar aspek pengetahuan (kognitif) siswa dengan nilai *p-value* $0,033 < 0,05$. Data tersebut menunjukkan bahwa strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Strategi *Active Knowledge Sharing* memberikan kebebasan kepada siswa sehingga siswa dapat memilih caranya sendiri untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru, serta saling bertukar pengetahuan dengan siswa yang lain, sehingga dapat meningkatkan keterampilan berfikir siswa yang nantinya akan berdampak kepada meningkatnya hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Dewey (1933) dalam Yamin (2018: 115) yang mengemukakan bahwa proses kognitif siswa dapat terbentuk jika siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Strategi *Active Knowledge Sharing* akan membangun minat siswa terhadap pelajaran dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan tersebut dan membuat siswa

mempelajari materi untuk menyelesaikan pertanyaan tersebut, sehingga hasil belajar siswa akan lebih optimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hisyam Zaini (2008) dalam Yusri (:41) bahwa strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dimana dapat membawa siswa untuk siap menerima materi pembelajaran dengan cepat.

Hasil penelitian relevan dengan teori yang dikemukakan oleh Syafar (2020: 10) dengan menyatakan bahwa strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran, dapat memperluas wawasan siswa dengan cara saling berbagi ilmu pengetahuan, siswa lebih memahami ilmu yang telah dipelajari dari berbagai sumber yang digunakan, dapat merangsang siswa untuk melakukan aktifitas belajar individu atau kelompok, serta dapat menumbuhkan sikap sosial dan solidaritas siswa. Sehingga pada akhirnya penggunaan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah di SMA Negeri Rambipuji.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa adalah faktor eksternal, faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa dan salah satu faktor eksternal yang berpengaruh pada hasil belajar siswa adalah lingkungan sekolah jika lingkungan sekolah baik maka minat belajar siswa juga meningkat dan hal ini juga akan berpengaruh kepada meningkatnya hasil belajar siswa (Rudi dan Bahtiar 2023 :25). Dengan demikian pendidik juga perlu memanfaatkan faktor eksternal tersebut untuk meningkatkan hasil belajar siswa, maka penggunaan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dapat membantu pendidik dalam memanfaatkan faktor eksternal siswa dengan membuat proses

pembelajaran menjadi lebih menarik dengan saling berbagi ilmu pengetahuan terhadap sesama siswa.

Dalam pelaksanaan pembelajaran strategi *Active Knowledge Sharing* dipadukan dengan artikel ilmiah populer. Menurut Romli (2012) dalam Ruslana (2022: 84), Artikel ilmiah populer merupakan karangan atau karya tulis beserta opini atau pendapat seseorang namun memiliki rujukan keilmuan yang jelas, bersifat faktual dengan data akurat, namun tetap disajikan dengan gaya bahasa yang populer. Artikel Ilmiah populer dalam proses pembelajaran digunakan sebagai dasar dalam menjawab pertanyaan yang telah diberikan sehingga dalam proses pembelajaran strategi *Active Knowledge Sharing* siswa sudah memiliki dasar pengetahuan materi untuk menjawab pertanyaan dan berbagi ilmu pengetahuan kepada siswa lainnya.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan di SMA Negeri Rambipuji tentang pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji tahun pelajaran 2022/2023, dapat disimpulkan bahwa:

1. Rerata hasil belajar *pretest* siswa kelas eksperimen 39,29 dan rerata hasil belajar *pretest* siswa kelas kontrol 37,96. Dari data tersebut diketahui bahwa tingkat kognitif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Sedangkan kelas eksperimen setelah diberikan strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan artikel ilmiah populer memiliki rerata 80,81 dan kelas kontrol setelah diberikan strategi pembelajaran *Direct Instruction* memiliki rerata 58,16. Dari data tersebut hasil belajar kelas eksperimen mengalami peningkatan dibandingkan kelas kontrol.
2. Hasil uji *Independent sample t-test* untuk nilai *Pretest* memiliki nilai signifikansi $0,671 > 0,05$ yang mana H_0 diterima dan H_a ditolak, sedangkan untuk nilai *Posttest* memiliki nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, terdapat pengaruh strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing* berbantuan

artikel ilmiah populer terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan maka terdapat beberapa saran yaitu:

1. Bagi guru diharapkan dapat lebih bervariasi dalam menerapkan strategi pembelajaran untuk menambah minat belajar siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi siswa diharapkan untuk menumbuhkan kesadaran diri bahwa siswa adalah subyek belajar bukan obyek belajar, serta diharapkan untuk lebih berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan mampu mengembangkan penelitian pada ranah afektif maupun psikomotorik serta dapat memodifikasi strategi pembelajaran yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdar, dan Wardana. *Belajar dan Pembelajaran, 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. Sulawesi Selatan: CV. Kaaffah Learning Center. 2019.
- Amin, dan Yurike linda. *164 Model Pembelajaran Kontemporer*. LPPM. 2022.
- Basuki, Ismet, dan Hariyanto. *Asesment pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015.
- Cambell, Neil, A. Jane B. Reece, dan Lawrence G. Mitchel. *Biologi Edisi Kesebelas*. Jakarta: Penerbit Erlangga. 2017.
- Fatmawati. *Metode Penelitian Sesi 10 Uji Kualitas Data*. Scribd, diunggah pada Juni 25, 2016. Diakses 30 Juni 2022, 19:20.
<https://id.scribd.com/presentation/512977321/uji-validitas>
- Febriana, Harlis. *Penggunaan multimedia interaktif untuk mengatasi miskonsepsi dan kemampuan memecahkan masalah siswa pada materi sistem pencernaan*. Skripsi. 2017. Diakses 13 Juni 2022, 11.44.
<http://repository.upi.edu/30504/>
- Handayani, Yusri. *Peranan Strategi Active Knowledge Sharing (Saling Tukar Pengetahuan) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pada Guru Kelas VIII A SMP Unismuh Makassar*. Jurnal Pendidikan Fisika. Vol 5. No 1. 2016. Diakses 09 Juli 2022, 09.00. https://scholar.google.co.id/citations?view_citation&hl=id&user=107LYOAAAAAJ&citation_for_view=107LYOAAAAAJ:u5HHmVD_uO8C
- Hasan, Muhammad. Milawati dan Darajat. *Media Pembelajaran*. CV Tahta Media Group. 2021. Diakses 12 Juli 2022, 11:23. https://books.google.co.id/books?id=IRQxEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=media+pembelajaran&hl=id&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=media%20pembelajaran&f=true
- Haudi. *Strategi Pembelajaran*. CV. Insan Cendikia Mandiri. 2021.
- Hayati, Najmi. *Hubungan Keterampilan Membaca Kritis Dengan Keterampilan Menulis Artikel Populer Siswa Kelas XI SMA Negeri 5 Padang*. Jurnal kepemimpinan dan jurusan sekolah. Vol. 2. No. 1. 2017. Diakses 22 Juli 2022, 18.20. <http://repository.upi.edu/30504/>
- Jakni. *Metodelogi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta. 2016.
- Mardiayu, Maridi dan Joko. *Pengaruh Penggunaan Active Knowledge Sharing Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas X SMA*

Negeri Kebakkeramat Tahun Pelajaran 2012/2013. Bio-Pedagogi. Vol 3. No1. Spring 2013. Diakses 12 Desember 2022, 19,44. [file:///C:/Users/SDC%20Mangalli/Downloads/5465-11730-1-SM%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/SDC%20Mangalli/Downloads/5465-11730-1-SM%20(1).pdf)

Maruwae, Abdulrahim. *Telaah Hasil Belajar: Strategi Pembelajaran dan Gaya Kognitif*. CV. Literasi Nusantara Abadi. 2022.

Majid, Abdul. *Strategi Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung. 2017.

Muslimin, Khoirul. *Jurnalistik Dasar. Juru Jitu Menulis Berita, Feature Biografi, Artikel Populer, Dan Editorial*. UNISNU Press. Jepara. 2021. Diakses 12 Juli 2022, 09:45. <https://books.google.co.id/books?id=1SjGDwAAQBAJ&pg=PA135&dq=pengertian+artikel+populer&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwjcwjpn7pr4AhXj4nMBHUMSBaYQ6AF6BAgBEAE#v=onepage&q=pengertian%20artikel%20populer&f=true>

Nining dan Mistina. *Bukan Kelas Biasa, Teori Dan Praktik Berbagai Model Dan Metode Pembelajaran Menerapkan Inovasi Pembelajaran Di Kelas-Kelas Inspiratif*. Surakarta, CV Kekata Group. 2018.

Ninoersy, Tirmizi. *Integritas Pendidik Profesional Dalam Tinjauan Al-Qur'an*. Jurnal Edukasi. Vol 1. No 2. 2015. Diakses 08 April 2023, 10.00. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id>

Norfai. *Analisis Data Penelitian (Analisis Univariat, Bivariat Dan Multivariat)*. CV. Penerbit Qiara Media. Pasuruan, Jawa Timur. 2021. Diakses 9 Januari 2023, 09.15. https://books.google.co.id/books?id=IY5EAAQBAJ&pg=PA35&dq=Independen+t+test&hl=id&newbks=1&newbks_redir=0&source=gb_mobile_search&sa=X&ved=2ahUKEwiRhbxLr8AhXa2HMBHVH4B54Q6AF6BAgHEAM#v=onepage&q=Independen%20t%20test&f=false

Nurfadhillah, Septy. *Media Pembelajaran. Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, Dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran*. CV Jejak, anggota IKAPI. Sukabumi, Jawa Barat. 2021. Diakses 12 Juli 2022, 11:45. https://books.google.co.id/books?id=zPQ4EAAQBAJ&prints_ec=frontcoversi&dq=media+pembelajaran&hl=id&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=media%20pembelajaran&f=false

Nurhasanah, Siti dan Sobandi, A. *Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa*. Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran. Vol 1. No 1. 2016. Diakses 12 Juni 2022, 18.08. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper/article/view/3264>

Olivia, Jenifer dan Sylvie Nurfebrianing. *Pengaruh Video Advertising Tokopedia Versi "Jadikan Ramadan Kesempatan Terbaik" Terhadap Respon*

- Afektif Khalayak*. Jurnal Lontar. Vol 7. No 1. 2019. Diakses 10 April 2023, 10.00. <https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/LONTOR/articel/download/1564/1051/>
- Payadna, I Putu Ade Andre dan Gusti Agung. *Panduan penelitian eksperimen beserta analisis statistik*. Yogyakarta: CV. Budi Utama. 2018.
- Rudi Setiawan, Hasrian dan Achmad Bahtiar. *Monograf: Metode Roll Play (Upaya peningkatan motivasi dan hasil belajar peserta didik)*. Umsu Press. 2023.
- Rusliana, Iu. *Mudahnya Menulis Ilmiah*. Panduan Praktis Untuk Guru Dan Mahasisesa Edisi Peertama. PT Kencana. Jakarta. 2022. Diakses 12 Juli 2022, 11:32. <https://books.google.co.id/books?id=nrheEAAAQBAJ&pg=PR12&dq=pengertian+artikel+populer&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwjcwjpn7pr4AhXj4nMBHUMSBaYQ6AF6BAGIEAE#v=onepage&q=pengertian%20artikel%20populer&f=true>
- Sagita, Rita dan Pandapotan. *Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Sirkulasi Darahku Sehat Sub Tema 1 Pada Mata Pelajaran Ipa Di Kelas V Upt Spf Sd Negeri 101816 Pancur Batu Tahun Ajaran 2021/2022*. Pendidikan, Saintek, Sosial dan Hukum (PSSH). Vol 1 2022. Diakses 15 September 2022, 20.00. <https://jurnal.semnapssh.com/index.php/pssh>
- Silberman. *Active Learning*. Yogyakarta. CV. Pustaka Insan Madani. 2009.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2017.
- Supriyanti, Asmini. *Pengaruh penggunaan strategi Active Knowledge Sharing terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Tanjung palas*. Skripsi. 2017. Diakses 10 Februari 2023, 21.00. <https://repository.ubt.ac.id/flipbook/baca.php?bacaID=2328>
- Surya, Erdi. dan Rayani. *Pengaruh penerapan strategi pembelajaran Active Knowledge Sharing terhadap hasil belajar siswa pada konsep sistem pencernaan dikelas VIII SMP Negeri 9 Banda Aceh*. Jurnal pendidikan serambi ilmu. Vol 27, No 2. 2016. Diakses 07 Juni 2022, 16:16. <https://ojs.serambimekkah.ac.id/serambi-ilmu/article/view/123>
- Syafar, Nursuciati. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Active Knowledge Sharing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Kelas XI SMAN 10 Makasar*. Skripsi. 2020. Diakses 08 Juni 2022, 09.38. https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/11719-Full_Text.pdf

- Thobrony. *Belajar dan pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017.
- Usmadi. *Pengujian persyaratan analisis (Uji homogenitas dan uji normalitas)*. Inovasi pendidikan. Vol 7. No 1. Diakses 08 November 2022, 15.28. <http://www.jurnal.umsb.ac.id/index.php/inovasipendidikan/article/download/2281/1798>
- Wahyuningsih, Endang Sri. *Model Pembelajaran Mastray Learning Upaya Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa*. CV. Budi Utama. 2020.
- Yamin, Mohamad. *Penerapan Strategi Pembelajaran Active Knowledge Sharing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Batukliang Tahun Pelajaran 2017/2018*. Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan Vol 2, No 3. 2018.. Diakses 07 Juni 2022, 16.03. <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JISIP/article/view/499>



LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat pernyataan keaslian tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Khulusun Niati
NIM : T20188080
Prodi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur penjiplakan karya penelitian atau karya tulis ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Dengan surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jember, 21 Februari 2023

Saya yang menyatakan



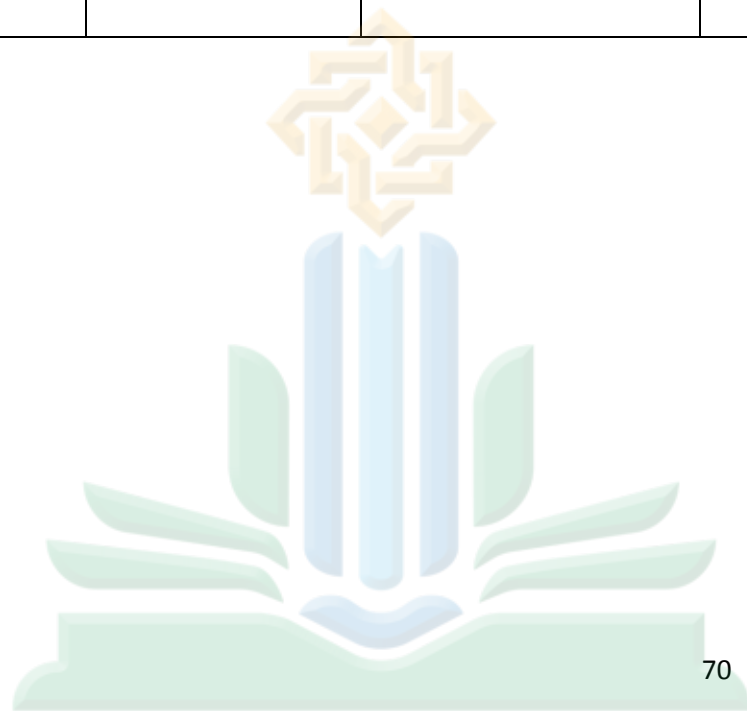
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Khulusun Niati
T20188080

Lampiran 2: Matrik Penelitian

Judul Penelitian	Variabel	Indikaor	Sumber Data	Metode Penelitian	Rumusan Masalah
Pengaruh Strategi Pembelajaran <i>Active Knowledge Sharing</i> Berbantuan Artikel Ilmiah Populer Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Sirkulasi Darah Kelas XI MIPA Di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023	<ol style="list-style-type: none"> Variabel Bebas: strategi pembelajaran <i>Active Knowledge Sharing</i> berbantuan artikel ilmiah populer. Variabel Terikat: hasil belajar siswa. Variabel Kontrol: siswa berasal dari tingkatan yang sama, guru yang sama, materi pelajaran dengan buku 	<ol style="list-style-type: none"> Langkah-langkah strategi pembelajaran <i>Active Knowledge Sharing</i> <ol style="list-style-type: none"> Menyediakan daftar pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran Memberikan artikel ilmiah populer sebagai dasar siswa membantu dan menjawab pertanyaan yang mereka terima Siswa menjawab pertanyaan dengan sebaik-baiknya Siswa untuk berkeliling kelas dengan mencari siswa lain yang dapat membantu menjawab berbagai pertanyaan yang 	<ol style="list-style-type: none"> Responden <ol style="list-style-type: none"> Guru Biologi SMA Negeri Rambipuji Siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tes hasil belajar Dokumentasi Angket validasi materi Angket validasi evaluasi Angket validasi RPP 	<ol style="list-style-type: none"> Pendekatan Pendekatan Kuantitatif Jenis penelitian <i>Quasi Experiment Design</i> Bentuk penelitian <i>Nonequivalent Group Prettest Posttest Design</i> Teknik pengambilan sampel: <i>purposive sampling</i> Teknik pengumpulan data: <ol style="list-style-type: none"> Tes dokumentasi Uji prasyarat analisis data: <ol style="list-style-type: none"> Uji normalitas data Uji 	<ol style="list-style-type: none"> Bagaimana hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023 setelah di terapkan strategi pembelajaran <i>Active Knowledge Sharing</i> berbantuan artikel ilmiah populer? Bagaimana pengaruh strategi pembelajaran

	<p>pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang sama, serta instrumen dan teknik penilaian tes yang sama.</p>	<p>tidak mereka ketahui</p> <p>e. Jawaban yang muncul digunakan sebagai jembatan oleh guru untuk mengenalkan topik penting dari materi pelajaran kepada siswa</p>		<p>homogenitas</p> <p>c. Uji t (<i>Independent sampel t-tes</i>)</p>	<p><i>Active Knowledge Sharing</i> berbantuan artikel ilmiah populer terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023?</p>
--	--	---	--	--	---





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

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

Nomor : B-5381/In.20/3.a/PP.009/11/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMA Negeri Rambipuji

Jl. Durian No.30, kandang kidul, pecoro, kec. Rambipuji kabupaten Jember, Jawa Timur

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

NIM : T20188080
Nama : KHULUSUN NIATI
Semester : Semester sembilan
Program Studi : TADRIS BIOLOGI

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengaruh strategi pembelajaran active knowledge sharing berbantuan artikel ilmiah populer terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji" selama 60 (enam puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Ngatminah, S. Pd, M. Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 03 November 2022

Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,

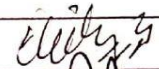
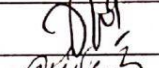
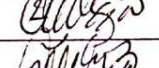
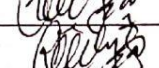
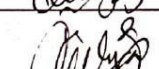
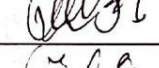

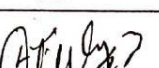
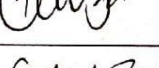

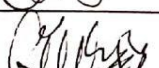
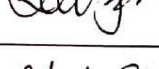

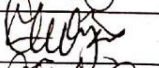
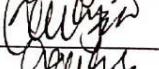


MASHUDI

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

Lampiran 4: Jurnal kegiatan penelitian

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

NO	TANGGAL	KEGIATAN	TTD
1.	21 November 2022	Observasi dan Wawancara	
2.	27 Desember 2022	Penyerahan Surat Izin Penelitian	
3.	7 Desember 2022	Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	
4.	9 Desember 2022	Pretest kelas eksperimen	
5.	9 Desember 2022	Pretest kelas kontrol	
6.	12 Desember 2022	Pertemuan I Kegiatan pembelajaran kelas eksperimen	
7.	12 Desember 2022	Pertemuan I Kegiatan pembelajaran kelas kontrol	
8.	15 Desember 2022	Pertemuan II Kegiatan pembelajaran kelas eksperimen	
9.	15 Desember 2022	Pertemuan II Kegiatan pembelajaran kelas kontrol	
10.	16 Desember 2022	Pertemuan III Kegiatan pembelajaran kelas eksperimen	
11.	16 Desember 2022	Pertemuan III Kegiatan pembelajaran kelas kontrol	
12.	19 Desember 2022	Posttest kelas eksperimen	
13.	19 Desember 2022	Posttest kelas kontrol	
14.	20 Desember 2022	Melengkapi data yang kurang	
15.	25 Januari 2023	Permohonan izin selesai penelitian	

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

Lampiran 5: Surat izin selesai penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI
RAMBIPUJI

Jl. Durian 30 Pecoro, Rambipuji Telp. 0331-711173 - Email: smara30jbr@gmail.com

JEMBER

Kode Pos 68152

Nomor : 422/ 052 /101.6.5.16/2023
Hal : **Penelitian**
Kepala
Yth : Dekan
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri Kiai haji Achmad Siddiq Jember
Di
Tempat.

Berdasarkan surat Nomor : B-5381/In.20/3.a/PP.009/11/2022 tentang penelitian, atas :

Nama : Khulusun Niati
Nim : T20188080
Jenjang : S1
Program studi : Tadris Biologi

Yang bersangkutan benar – benar telah melaksanakan Penelitian selama 60 (enam puluh) hari , dengan judul : " " Pengaruh strategi pembelajaran active knowledge sharing berbantuan artikel ilmiah populer terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem sirkulasi darah kelas XI MIPA di SMA Negeri Rambipuji " ".

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Rambipuji, 25 Januari 2023
Kepala Sekolah,

NGATMINAH, S.Pd, M.Pd
NIP. 19630623 198403 2 003

Lampiran 6: Hasil wawancara dengan guru biologi

Pertanyaan	Jawaban
Strategi pembelajaran apa yang biasanya bapak/ibu gunakan pada saat proses pembelajaran?	Bervariasi, tergantung materi dan kondisi kelas tapi biasanya menggunakan strategi diskusi, demonstrasi dan juga konvensional, meskipun sudah menggunakan k13 dikatak <i>student center</i> tapi tetap pembelajaran konvensional tidak bisa dilepas dari proses pembelajaran.
Apakah pada pembelajaran biologi bapak/ibu pernah menggunakan strategi pembelajaran <i>Active Knowledge Sharing</i> ?	Belum pernah, tapi berbagi ilmu pengetahuan melalui tanya jawab itu sudah biasa diajarkan namun mungkin strategi ini memiliki ciri-ciri khusus sehingga berbeda.
Apakah pada saat proses pembelajaran bapak/ibu pernah menggunakan artikel ilmiah populer?	Pernah, tapi bukan artikel ilmiah populer hanya artikel biasa tapi bukan yang elektronik biasanya artikelnya diprint.
Apakah siswa boleh menggunakan handphone pada saat pembelajaran?	Tergantung jika dalam proses pembelajaran materi atau refrensinya diakses menggunakan hp maka siswa boleh menggunakan hp tapi tidak selalu.
Apa sajakah kesulitan pada saat proses pembelajaran materi sistem sirkulasi darah?	Materi ini cukup rumit, terutama mekanismenya, kemudian struktur jantungnya yang mirip sehingga sering terbalik-balik begitu juga penggolongan darah antara aglutinin dan aglutinogen ini juga suka kebalik-balik.
Apakah bapak/ibu setuju apabila digunakan strategi pembelajaran <i>Active Knowledge Sharing</i> ?	Setuju, karena pasti ada hal baru dalam proses pembelajaran apa lagi jika strategi ini efektif, singga nanti bisa digunakan lagi pada proses pembelajaran biologi.

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

Lampiran 7: Angket validasi materi oleh dosen

ANGKET VALIDASI (AHLI MATERI)

Judul Penelitian : Pengaruh Strategi Pembelajaran Active Knowledge Sharing Berbantuan Artikel Ilmiah Populer Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Sirkulasi Darah Kelas XI Mipa Di SMA Negeri Rambipuji

Penyusun : Khulusun Niati

Pembimbing : Heni Setyawati, S. Si., M. Pd.

Prodi : Tadris Biologi

Dengan hormat,

Sehubungan dengan adanya penelitian tentang “Pengaruh Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* Berbantuan Artikel Ilmiah Populer Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Sirkulasi Darah Kelas XI MIPA Di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023”, penulis bermaksud mengadakan validasi soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan dalam penelitian. Validasi ini dimaksudkan untuk mengukur tingkat kevalidan soal yang akan digunakan sebagai evaluasi pembelajaran, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tersebut untuk digunakan dalam proses penelitian. Hasil pengukuran angket tersebut akan digunakan dalam menyempurnakan soal.

Sebelumnya, peneliti mengucapkan terimakasih atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi angket ini.

IDENTITAS AHLI MATERI

Nama : Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.P.

NIP/NuP : 2060374

Alamat : Jember

Pekerjaan : Dosen

Instansi kerja : Tadris Biologi UIN KHAS Jember

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Sebelum mengisi angket validasi, saya mohon bapak/ibu terlebih dahulu membaca petunjuk pengisian angket berikut ini.

1. Bapak/ibu dimohon untuk mengisi data pribadi pada identitas.
2. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan pendapat dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom no soal.
3. Pedoman penilaian materi pembelajaran adalah sebagai berikut

Skor 4 : Sangat Baik

Skor 3 : Baik

Skor 2 : Kurang Baik

Skor 1 : Tidak Baik

4. Selain memberi jawaban sesuai dengan item diatas bapak/ibu juga diharapkan dapat memberikan masukan terhadap soal *pretest* dan *posttest*.

PENILAIAN

No	Aspek Yang Di Telaah	Butir Soal																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
I. Materi Isi																												
1	Soal sesuai dengan KD yang dicapai	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
2	Soal sesuai dengan indikator yang diukur	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

CATATAN MASUKAN UNTUK SOAL PRETEST DAN POSTTEST

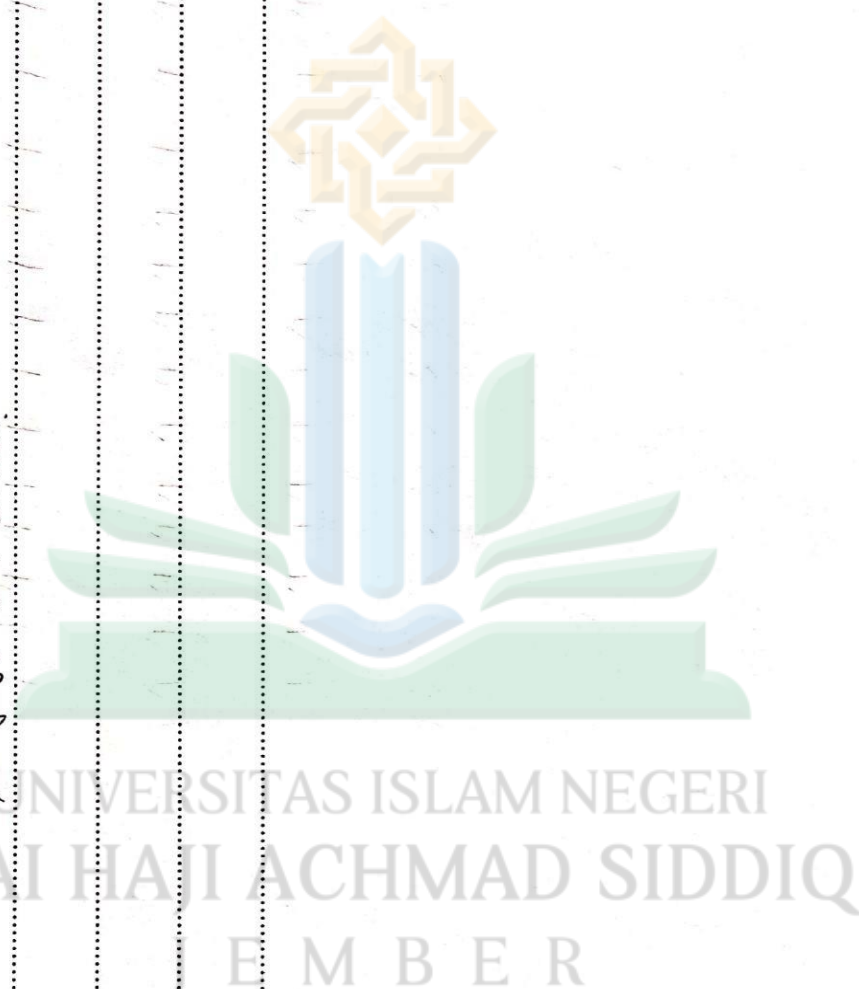
- Perbaiki kembali yang salah
- Balo / tabelan kata yang number pedangit
- perbaiki soal yg fungsi sel darah

Jember, 01 Desember 2022

Validator



(Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si.)



Lampiran 8: Angket validasi ahli materi oleh guru

ANGKET VALIDASI (AHLI MATERI)

Judul Penelitian : Pengaruh Strategi Pembelajaran Active Knowledge Sharing Berbantuan Artikel Ilmiah Populer Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Sirkulasi Darah Kelas XI Mipa Di SMA Negeri Rambipuji

Penyusun : Khulusun Niati

Pembimbing : Heni Setyawati, S. Si., M. Pd.

Prodi : Tadris Biologi

Dengan hormat,

Sehubungan dengan adanya penelitian tentang “Pengaruh Strategi Pembelajaran *Active Knowledge Sharing* Berbantuan Artikel Ilmiah Populer Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Sirkulasi Darah Kelas XI MIPA Di SMA Negeri Rambipuji Tahun Pelajaran 2022/2023”, penulis bermaksud mengadakan validasi soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan dalam penelitian. Validasi ini dimaksudkan untuk mengukur tingkat kevalidan soal yang akan digunakan sebagai evaluasi pembelajaran, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya soal tersebut untuk digunakan dalam proses penelitian. Hasil pengukuran angket tersebut akan digunakan dalam menyempurnakan soal.

Sebelumnya, peneliti mengucapkan terimakasih atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi angket ini.

IDENTITAS AHLI MATERI

Nama : Ivafurrohmah, S.Pd.

NIP : -

Alamat : Desa Pecora Kec. Rambipuji

Pekerjaan : Guru

Instansi kerja : SMAN Rambipuji

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Sebelum mengisi angket validasi, saya mohon bapak/ibu terlebih dahulu membaca petunjuk pengisian angket berikut ini.

1. Bapak/ibu dimohon untuk mengisi data pribadi pada identitas.
2. Bapak/ibu dimohon untuk memberikan pendapat dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom no soal.
3. Pedoman penilaian materi pembelajaran adalah sebagai berikut
 Skor 4 : Sangat Baik
 Skor 3 : Baik
 Skor 2 : Kurang Baik
 Skor 1 : Tidak Baik
4. Selain memberi jawaban sesuai dengan item diatas bapak/ibu juga diharapkan dapat memberikan masukan terhadap soal *pretest* dan *posttest*.

PENILAIAN

No	Aspek Yang Di Telaah	Butir Soal																										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
I. Materi Isi																												
1	Soal sesuai dengan KD yang dicapai	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
2	Soal sesuai dengan indikator yang diukur	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

CATATAN MASUKAN UNTUK SOAL PRETEST DAN POSTTEST

.....

.....

.....

.....

.....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 2022

Validator


(Praturrohman)

ANGKET VALIDASI (EVALUASI PEMBELAJARAN)

PENILAIAN SOAL *POSTEST PRETTES*

Judul penelitian : Pengaruh Strategi Pembelajaran Active Knowledge Sharing Berbantuan Artikel Ilmiah Populer Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIPA Di SMA Negeri Rambipuji

Penyusun : Khulusun Niati

Pembimbing : Heni Setyawati, S. Si., M. Pd.

Instansi : Tadris Biologi UIN Khas Jember

Sebelum melakukan penilaian, bapak/ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Ira Nurmawati, S. Pd., M. Pd.

NIDN : 20160370

Instansi : UIN Khas Jember

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Untuk memberikan penilaian terhadap soal posttes dan pretest, bapak/ibu cukup memberi tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.

No	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor			
			1	2	3	4
1	Materi	1. Soal sesuai dengan indikator				✓
		2. Soal sesuai dengan tingkat kognitif			✓	
		3. Ketepatan alternatif jawaban yang benar				✓
		4. Terdapat satu kunci jawaban yang benar atau paling benar				✓
		5. Materi yang dinyatakan sesuai dengan capaian pembelajaran				✓
		6. Semua pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi			✓	
2	Kontruksi	7. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban pilihan ganda				✓
		8. Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓
		9. Membuat pedoman penyekoran soal meliputi besaran soal tiap komponen			✓	
		10. Gambar yang menyertakan soal ditampilkan				✓

No	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor			
			1	2	3	4
		dengan jelas dan sesuai dengan soal				
3	Bahasa	11. Bahasa yang digunakan dalam butir soal mudah utuk dipahami				✓
		12. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan sesuai dengan tahap perkembangan siswa				✓
		13. Bahasa yang digunakan tidak bersifat ambigu atau memiliki penafsiran ganda			✓	

CATATAN TAMBAHAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 2 DESEMBER 2022
Validator



Ira Nurmawati, S. Pd., M. Pd.
NIDN : 20160370

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

LEMBAR VALIDAS

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Judul penelitian : Pengaruh Strategi Pembelajaran Active Knowledge Sharing Berbantuan Artikel Ilmiah Populer Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIPA Di SMA Negeri Rambipuji

Penyusun : Khulusun Niati

Pembimbing : Heni Setyawati, S. Si., M. Pd.

Instansi : Tadris Biologi UIN Khas Jember

Sebelum melakukan penilaian, bapak/ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Ira Nurmawati, S. Pd., M. Pd.

NIDN : 2016 0370

Instansi : UIN Khas Jember

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Untuk memberikan penilaian terhadap soal postes dan pretest, bapak/ibu cukup memberi tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I. PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN					
1.	Kejelasan KI dan KD				✓
2.	Kesesuaian KI dan KD dengan tujuan pembelajaran				✓
3.	Ketepatan penjabaran KD kedalam Indikator				✓
4.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran			✓	
5.	Kesesuaian indikator dengan tingkat pengembangan siswa				✓
II. ISI YANG DISAJIKAN					
1.	Sistematika penyusunan RPP			✓	
2.	Kesesuaian uruan kegiatan pembelajaran biologi dengan strategi pembelajaran Active knowledge sharing			✓	
3.	Kesesuaian uraian kefgiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan strategi pembelajaran Active knowledge sharing				✓
4.	Kejelasan tahap awal, inti dan penutup				✓
5.	Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa			✓	
III. BAHASA					

1.	Penggunaan bahasa sesuai EYD				✓
2.	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓
3.	Kesederhanaan struktur kalimat				✓
IV. WAKTU					
1.	Kesesuaian alokasi waktu				✓
2.	Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓

CATATAN TAMBAHAN

.....
 Perbaiki berdasarkan saran validator



Jember, 2 DESEMBER 2022
 Validator

Ira Nurmawati, S. Pd., M. Pd.
 NIDN : 20160370

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

LEMBAR VALIDAS

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Judul penelitian : Pengaruh Strategi Pembelajaran Active Knowledge Sharing Berbantuan Artikel Ilmiah Populer Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIPA Di SMA Negeri Rambipuji

Penyusun : Khulusun Niati

Pembimbing : Heni Setyawati, S. Si., M. Pd.

Instansi : Tadris Biologi UIN Khas Jember

Sebelum melakukan penilaian, bapak/ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Ivaturrohmah, S. Pd.

NIDN : -

Instansi : SMA Negeri Rambipuji

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Untuk memberikan penilaian terhadap soal posttes dan pretest, bapak/ibu cukup memberi tanda ceklis (✓) pada kolom yang disediakan.

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
I. PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN					
1.	Kejelasan KI dan KD				✓
2.	Kesesuaian KI dan KD dengan tujuan pembelajaran				✓
3.	Ketepatan penjabaran KD kedalam Indikator				✓
4.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓
5.	Kesesuaian indikator dengan tingkat pengembangan siswa				✓
II. ISI YANG DISAJIKAN					
1.	Sistematika penyusunan RPP				✓
2.	Kesesuaian uraian kegiatan pembelajaran biologi dengan strategi pembelajaran Active knowledge sharing			✓	
3.	Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan strategi pembelajaran Active knowledge sharing				✓
4.	Kejelasan tahap awal, inti dan penutup				✓
5.	Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa			✓	
III. BAHASA					

1.	Penggunaan bahasa sesuai EYD				✓
2.	Bahasa yang digunakan komunikatif				✓
3.	Kesederhanaan struktur kalimat			✓	
IV. WAKTU					
1.	Kesesuaian alokasi waktu				✓
2.	Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓

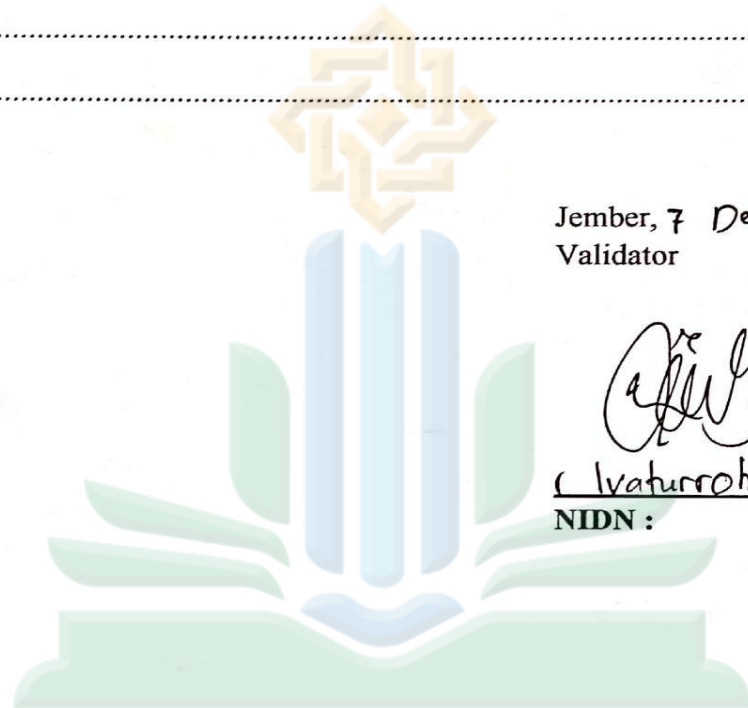
CATATAN MASUKAN UNTUK SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST*

.....
 Ditambah keterangan model yang digunakan

Jember, 7 Desember 2022
 Validator



(Ivaturrohmah)
 NIDN :



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

Lampiran 12: Hasil observasi pelaksanaan pembelajaran

INSTRUMEN OBSERVASI PELAKSANAAN KELAS KONTROL
STRATEGI PEMBELAJARAN DIRECT INSTRUCTION

Nama observer : *Wafiq Azizah*
Pekerjaan : *Mahasiswa*
Tanggal pengamatan : *12 Desember 2022*

Petunjuk:

Berikut ini disajikan poin-poin berkenaan dengan pelaksanaan pembelajaran berilah tanggapan sesuai dengan apa yang anda amati, dengan memberi tanda ceklis (✓) pada kolom pilihan.

Ketentuan (✓) adalah sebagai berikut:

Skor 4 : Sangat Baik

Skor 3 : Baik

Skor 2 : Kurang Baik

Skor 1 : Tidak Baik

No	Komponen (Uraian)	Skor			
		1	2	3	4
Pendahuluan					
1	Guru memberikan salam dan berdo'a bersama sebagai pembuka pembelajaran, dan memeriksa kehadiran peserta didik.				✓
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan dipelajari				✓
3	Guru melakukan kegiatan appersepsi			✓	
Kegiatan Inti					
Tahap 1: Eksplorasi					
5	Guru menggali kemampuan siswa terkait materi darah dengan menunjukkan gambar				✓
6	Guru menyampaikan topik materi tentang darah			✓	
7	Peserta didik mendengarkan dan memahami materi darah			✓	
Tahap 2: Elaboras					
8	Guru membentuk kelompok kemudian memberikan soal latihan kepada siswa				✓
9	Siswa diminta menjawab dengan sebaik-baiknya			✓	
10	Perwakilan kelompok mempersentasikan jawaban mereka didepan kelas			✓	
Tahap 3: Konfirmasi					
11	Guru menjawab tentang pertanyaan yang belum diketahui siswa				✓
12	Guru dan siswa secara bersam menyimpulkan materi darah yang telah di pelajari				✓
Penutup					
13	Guru menutup dengan salam dan membaca do'a bersama				✓

CATATAN

.....

.....

.....

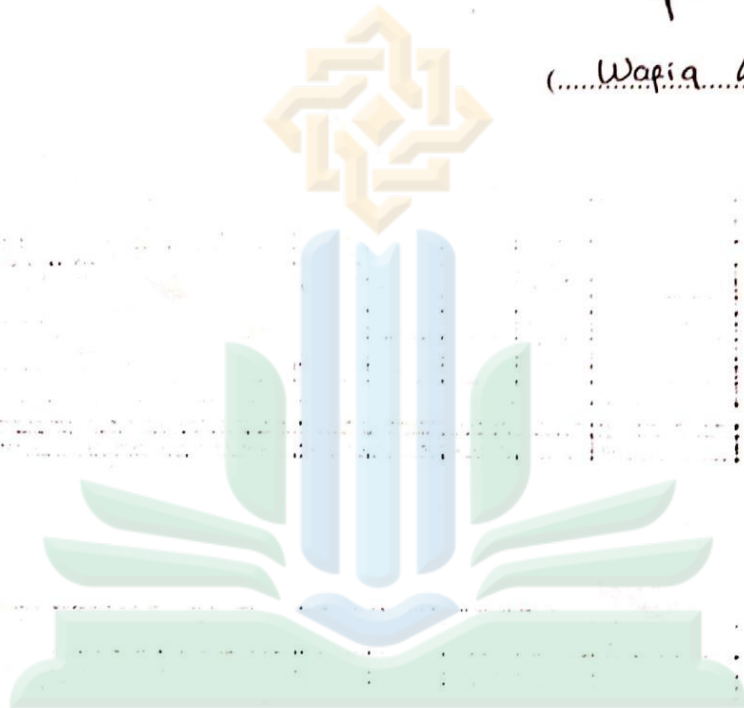
.....

.....

Jember, 12 Desember 2022
Pengamat,

Wafiqur

(Wafiqur Azizah)



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

**INSTRUMEN OBSERVASI PELAKSANAAN KELAS EKSPERIMEN
STRATEGI PEMBELAJARAN ACTIVE KNOWLEDGE SHARING**

Nama observer : *Miranda Amalia*
 Pekerjaan : *Mahasiswa*
 Tanggal pengamatan : *16 Desember 2022*

Petunjuk:

Berikut ini disajikan poin-poin berkenaan dengan pelaksanaan pembelajaran berilah tanggapan sesuai dengan apa yang anda amati, dengan memberi tanda ceklis (✓) pada kolom pilihan.

Ketentuan (✓) adalah sebagai berikut:

- Skor 4 : Sangat Baik
- Skor 3 : Baik
- Skor 2 : Kurang Baik
- Skor 1 : Tidak Baik

No	Komponen (Uraian)	Skor			
		1	2	3	4
Pendahuluan					
1	Guru memberikan salam dan berdoa bersama sebagai pembuka pembelajaran, dan memeriksa kehadiran peserta didik.				✓
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cangkupan materi yang akan dipelajari				✓
3	Guru melakukan kegiatan appersepsi			✓	
Kegiatan Inti					
Tahap 1: Guru menyediakan daftar pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran yang akan diajarkan					
4	Guru menyediakan daftar pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran				✓
Tahap 2: Guru meminta peserta didik menjawab pertanyaan dengan sebaik-baiknya					
5	Guru memberikan artikel ilmiah populer sebagai dasar peserta didik membantu dan menjawab pertanyaan yang mereka terima				✓
6	Peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan dengan sebaik-baiknya			✓	
Tahap 3: Guru mengajak peserta didik untuk berkeliling kelas dengan mencari peserta didik lain yang dapat membantu menjawab berbagai pertanyaan yang tidak mereka ketahui					
7	Peserta didik berkeliling kelas dengan mencari peserta didik lain yang dapat membantu menjawab berbagai pertanyaan yang tidak mereka ketahui			✓	
8	Guru menegaskan kepada peserta didik untuk saling membantu			✓	

Tahap 4: Jawaban yang muncul digunakan sebagai jembatan oleh guru untuk mengenalkan topik penting dari materi pelajaran kepada peserta didik				
9	Perwakilan peserta didik mempresentasikan jawaban didepan kelas			✓
10	Guru mengenalkan topik penting dari materi pelajaran kepada peserta didik melalui jawaban yang muncul dari peserta didik			✓
11	Guru memberikan penguatan dengan menyampaikan materi pembelajaran			✓
Penutup				
12	Guru dan peserta didik secara bersama menyimpulkan materi yang telah dipelajari			✓
13	Guru menutup dengan salam dan membaca do`a bersama			✓

CATATAN

.....

.....

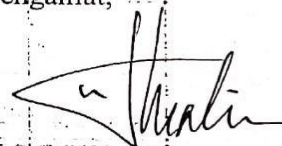
.....

.....

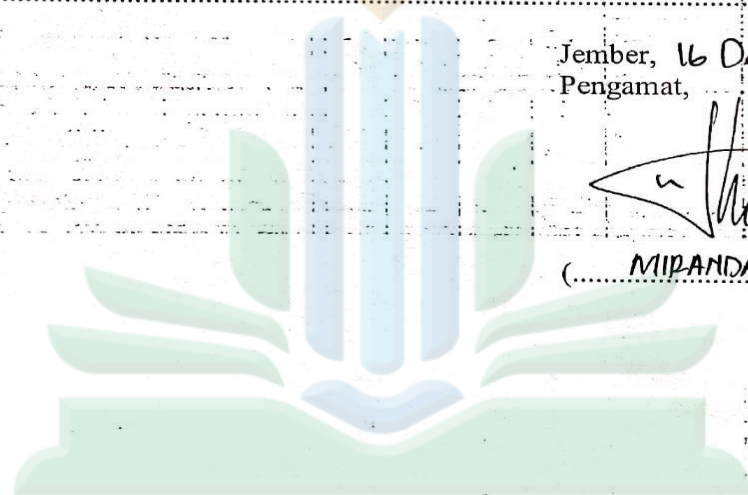
.....

.....

Jember, 16 Desember 2022
Pengamat,



(..... MIRANDA AMALIA)



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

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP Kelas Ekperimen)**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri Rambipuji
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/ Semester : XI /Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Sirkulasi Darah (Darah)
 Pertemuan : 1 (2 x 45 Menit)

A. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.	3.6.1 Siswa mampu menjelaskan komponen penyusun darah
	3.6.2 Siswa mampu menganalisis macam-macam darah serta fungsinya

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui strategi pembelajaran *Active Knowlege Sharing*, peserta didik mampu menjelaskan komponen-komponen penyusun darah dan macam-macam darah juga fungsinya serta mampu melakukan experimen secara sederhana untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah secara efektif. Dengan rasa ingin tahu, kerja sama, dan tanggung jawab untuk mengkomunikasikan di depan kelas.

C. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*

Strategi pembelajaran : *Active Knowledge Sharing*

Metode pembelajaran : Tanya jawab dan Diskusi

D. Media dan Alat Pembelajaran

- Ponsel/laptop
- Artikel Ilmiah Populer
- Alat Tulis

E. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan <ul style="list-style-type: none">a. Guru memberikan salam dan berdoa bersama sebagai pembuka pembelajaran, dan memeriksa kehadiran peserta didik.b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan dipelajaric. Guru mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi pembelajaran kepada peserta didik seperti "Mengapa darah berbentuk cair?"	5 menit
Kegiatan Inti <p>Tahap 1: Guru menyediakan daftar pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran yang akan diajarkan</p> <ul style="list-style-type: none">a. Sebutkan 4 komponen darah dan fungsinya....b. Komponen apa sajakah yang terdapat pada plasma darah....c. Jelaskan fungsi sel darah merah....d. Jelaskan fungsi sel darah putih....e. Jelaskan apa itu Trombosit.... <p>Tahap 2: Guru meminta peserta didik menjawab pertanyaan dengan sebaik-baiknya</p> <ul style="list-style-type: none">a. Guru memberikan artikel ilmiah populer sebagai dasar peserta didik membantu dan menjawab pertanyaan yang mereka terimab. Peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan dengan sebaik-baiknya <p>Tahap 3: Guru mengajak peserta didik untuk berkeliling kelas dengan mencari peserta didik lain yang dapat membantu menjawab berbagai pertanyaan yang tidak mereka ketahui</p> <ul style="list-style-type: none">a. Peserta didik berkeliling kelas dengan mencari peserta didik lain yang dapat membantu menjawab berbagai pertanyaan yang tidak mereka ketahuib. Guru menegaskan kepada peserta didik untuk saling membantu	80 menit

<p>Tahap 4: Jawaban yang muncul digunakan sebagai jembatan oleh guru untuk mengenalkan topik penting dari materi pelajaran kepada peserta didik</p> <p>a. Perwakilan peserta didik mempresentasikan jawaban didepan kelas</p> <p>b. Guru mengenalkan topik penting dari materi pelajaran kepada peserta didik melalui jawaban yang muncul dari peserta didik</p> <p>c. Guru memberikan penguatan dengan menyampaikan materi darah</p>	
<p>Penutup</p> <p>a. Guru dan peserta didik secara bersama menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>b. Guru menutup dengan salam dan membaca do'a bersama.</p>	5 menit

F. Penilaian

1. Teknik penilaian
Tes
2. Instrumen penilaian
Soal pilihan ganda

Jember, 30 November 2022

Mengetahui,
Guru Biologi

Praktikan



Ivaturrohmah, S. Pd



Khulusun Niati

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

SOAL TANYA JAWAB

Soal	Kunci Jawaban
1. Sebutkan 4 komponen darah dan fungsinya....	<ul style="list-style-type: none"> • Plasma darah, fungsinya untuk Menjaga keseimbangan pH. • Sel darah merah, Fungsi utama sel darah merah adalah mengangkut oksigen dan karbon dioksida dari paru-paru ke seluruh tubuh dan sebaliknya. • Sel darah putih, fungsinya untuk Menghasilkan antibodi dan antigen. • Trombosit, fungsinya untuk pembekuan darah untuk menghentikan pendarahan yang diakibatkan luka dan cedera.
2. Komponen apa sajakah yang terdapat pada plasma darah....	<ul style="list-style-type: none"> • Plasma adalah komponen penyusun darah terbesar, menyumbang sekitar 55 persen dari total darah. Sekitar 92 persen plasma adalah air, sehingga plasma kerap disebut sebagai komponen cair darah, sisa 8 persennya meliputi: Glukosa Hormon Protein Lemak Vitamin Ion Serum Garam mineral.
3. Jelaskan fungsi sel darah merah....	<ul style="list-style-type: none"> • Mengangkut O₂ dan CO₂ dari paru-paru ke seluruh tubuh dan sebaliknya.
4. Jelaskan fungsi sel darah putih....	<ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan antibodi dan antigen. Melawan infeksi bakteri, jamur, parasit, dan patogen. Menghancurkan sel nekrotik dan bahan asing seperti virus dan bakteri. Bertanggung jawab terhadap reaksi alergi, peradangan, dan respons imun adaptif.
5. Jelaskan apa itu Trombosit....	<ul style="list-style-type: none"> • Trombosit adalah fragmen sel kecil yang merupakan pecahan sel besar bernama megakariosit. Trombosit berukuran sekitar 2 hingga 3 mikrometer, tidak memiliki nukleus dan mitokondria, juga memiliki bentuk yang tidak beraturan.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP Kelas Ekperimen)**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri Rambipuji
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : XI /Ganjil
Materi Pokok : Organ peredaran darah
Pertemuan : 2 (2 x 45 Menit)

A. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.	3.6.3 Menganalisis struktur dan fungsi jantung 3.6.4 Menganalisis struktur dan fungsi pembuluh darah

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing*, peserta didik mampu menjelaskan pengertian darah, menganalisis komponen penyusun darah, menganalisis struktur dan fungsi organ peredaran darah dan menganalisis sistem peredaran darah serta mampu melakukan eksperimen secara sederhana untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah secara efektif. Dengan rasa ingin tahu, kerja sama, dan tanggung jawab untuk mengkomunikasikan di depan kelas.

C. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*
Strategi pembelajaran : *Active Knowledge Sharing*
Metode pembelajaran : Tanya jawab dan Diskusi

D. Media dan Alat Pembelajaran

- Ponsel/laptop
- Artikel Ilmiah Populer
- Alat Tulis

E. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none">Guru memberikan salam dan berdoa bersama sebagai pembuka pembelajaran, dan memeriksa kehadiran peserta didik.Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan dipelajariGuru mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi pembelajaran kepada peserta didik seperti “Adakah yang tau organ apa saja yang membantu peredaran darah?”.	5 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Tahap 1: Guru menyediakan daftar pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran yang akan diajarkan</p> <ol style="list-style-type: none">Jelaskan pengertian dan fungsi jantung....Sebutkan bagian-bagian jantung beserta fungsinya....Sebutkan macam-macam pembuluh darah beserta fungsinya....Jelaskan hubungan jantung, pembuluh darah dan paru-paru dalam proses peredaran darah.... <p>Tahap 2: Guru meminta peserta didik menjawab pertanyaan dengan sebaik-baiknya</p> <ol style="list-style-type: none">Guru memberikan artikel ilmiah populer sebagai dasar peserta didik membantu dan menjawab pertanyaan yang mereka terimaPeserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan dengan sebaik-baiknya <p>Tahap 3: Guru mengajak peserta didik untuk berkeliling kelas dengan mencari peserta didik lain yang dapat membantu menjawab berbagai pertanyaan yang tidak mereka ketahui</p> <ol style="list-style-type: none">Peserta didik berkeliling kelas dengan mencari peserta didik lain yang dapat membantu menjawab berbagai pertanyaan yang tidak mereka ketahuiGuru menegaskan kepada peserta didik untuk saling membantu	80 menit

<p>Tahap 4: Jawaban yang muncul digunakan sebagai jembatan oleh guru untuk mengenalkan topik penting dari materi pelajaran kepada peserta didik</p> <ol style="list-style-type: none"> Perwakilan peserta didik mempresentasikan jawaban didepan kelas Guru mengenalkan topik penting dari materi pelajaran kepada peserta didik melalui jawaban yang muncul dari peserta didik Guru memberikan penguatan dengan menyampaikan materi organ peredaran darah 	
<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru dan peserta didik secara bersama menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Guru menutup dengan salam dan membaca do'a bersama. 	5 menit

F. Penilaian

- Teknik penilaian
Tes
- Instrumen penilaian
Soal pilihan ganda

Jember, 30 November 2022

Mengetahui,
Guru Biologi

Praktikan

Ivaturrohmah, S. Pd

Khulusun Niati

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

SOAL TANYA JAWAB

<p>1. Jelaskan pengertian dan fungsi jantung....</p>	<p>Jantung merupakan organ tubuh yang terletak didalam rongga dada sebelah kiri dan ukurannya sekitar kepalan tangan pemiliknya yang berfungsi memompa darah</p>
<p>2. Sebutkan bagian-bagian jantung beserta fungsinya....</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Serambi (Atrium) Serambi kanan memiliki fungsi untuk menerima darah kotor atau belum tersaring yang berasal dari dalam tubuh. Sedangkan, serambi kiri memiliki fungsi untuk menerima darah bersih yang telah mendapat oksigen dari paru-paru. • Bilik (Ventrikel) memiliki fungsi dari bilik kanan adalah untuk memompa darah kotor yang berasal dari jantung sehingga dapat menuju paru-paru. Bilik kiri memiliki fungsi untuk memompa darah bersih dari jantung ke seluruh aliran darah dan jaringan di dalam tubuh. • Katup, memiliki fungsi mengatur aliran darah
<p>3. Sebutkan macam-macam pembuluh darah beserta fungsinya....</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arteri, berfungsi membawa darah berisi oksigen ke seluruh tubuh. • Vena, berfungsi sebagai reservoir dan jalan untuk darah kembali ke jantung. • Kapiler, penghubung antara pembuluh darah arteri dan vena.
<p>4. Jelaskan hubungan jantung, pembuluh darah dan paru-paru dalam proses peredaran darah....</p>	<p>Jantung sebagai pemompa darah, pembuluh darah sebagai tempat mengalirnya darah dan Paru-paru sebagai penyuplai oksigen ke darah</p>

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP Kelas Ekperimen)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri Rambipuji
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/ Semester : XI /Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Sirkulasi Darah
 pertemuan : 3 (2 x 45 Menit)

A. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.	3.6.5 Menganalisis sistem peredaran darah besar 3.6.6 Menganalisis sistem peredaran darah kecil

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui Strategi pembelajaran *Active Knowledge Sharing*, peserta didik mampu menjelaskan pengertian darah, menganalisis komponen penyusun darah, menganalisis struktur dan fungsi organ peredaran darah dan menganalisis sistem peredaran darah serta mampu melakukan eksperimen secara sederhana untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah secara efektif. Dengan rasa ingin tahu, kerja sama, dan tanggung jawab untuk mengkomunikasikan di depan kelas.

C. Metode Pembelajaran

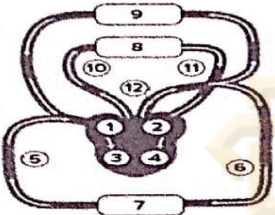
Pendekatan : *Scientific*
 Strategi pembelajaran : *Active Knowledge Sharing*
 Metode pembelajaran : Tanya jawab dan Diskusi

D. Media dan Alat Pembelajaran

- Ponsel/laptop
- Artikel Ilmiah Populer
- Alat Tulis

E. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan a. Guru memberikan salam dan berdoa bersama sebagai pembuka pembelajaran, dan memeriksa kehadiran peserta didik. b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cangkupan	5 menit

<p>materi yang akan dipelajari</p> <p>c. Guru mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi pembelajaran kepada peserta didik seperti “Bagaimana cara darah beredar dalam tubuh manusia?”.</p>	
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Tahap 1: Menyediakan daftar pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran</p> <p>a. Jelaskan skema peredaran darah besar dengan tepat! b. Jelaskan skema peredaran darah kecil dengan tepat! c. Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Sebutkan nama bagian-bagian yang diberi angka....</p> <p>Tahap 2: Guru meminta peserta didik menjawab pertanyaan dengan sebaik-baiknya</p> <p>a. Guru memberikan artikel ilmiah populer sebagai dasar peserta didik membantu dan menjawab pertanyaan yang mereka terima b. Peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan dengan sebaik-baiknya</p> <p>Tahap 3: Guru mengajak peserta didik untuk berkeliling kelas dengan mencari peserta didik lain yang dapat membantu menjawab berbagai pertanyaan yang tidak mereka ketahui</p> <p>a. Peserta didik berkeliling kelas dengan mencari peserta didik lain yang dapat membantu menjawab berbagai pertanyaan yang tidak mereka ketahui b. Guru menegaskan kepada peserta didik untuk saling membantu</p> <p>Tahap 4: Jawaban yang muncul digunakan sebagai jembatan oleh guru untuk mengenalkan topik penting dari materi pelajaran kepada peserta didik</p> <p>a. Perwakilan peserta didik mempresentasikan jawaban didepan kelas b. Guru mengenalkan topik penting dari materi pelajaran</p>	<p>80 menit</p>

<p>kepada peserta didik melalui jawaban yang muncul dari peserta didik</p> <p>c. Guru memberikan penguatan dengan menyampaikan materi mekanisme peredaran darah</p>	
<p>Penutup</p> <p>a. Guru dan peserta didik secara bersama menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>b. Guru menutup dengan salam dan membaca do`a bersama.</p>	5 menit

F. Penilaian

1. Teknik penilaian
Tes
2. Instrumen penilaian
soal pilihan ganda

Jember, 30 November 2022

Mengetahui,

Praktikan

Guru Biologi

Ivaturrohmah, S. Pd

Khulusun Niati

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

SOAL TANYA JAWAB

<p>1. Jelaskan skema peredaran darah besar dengan tepat!</p>	<p>Bilik kiri- aorta- arteri- vena kava-atrium kanan</p>
<p>2. Jelaskan skema peredaran darah kecil dengan tepat!</p>	<p>Bilik kanan- pembuluh nadi- paru-paru- pembuluh balik- serambi kiri</p>
<p>3. Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Sebutkan nama bagian-bagian yang diberi angka....</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Serambi kanan 2. Serambi kiri 3. Bilik kanan 4. Bilik kiri 5. Vena 6. Arteri 7. Tubuh 8. Paru-paru 9. Kepala dan tangan 10. Arteri pulmonalis 11. Vena pulmonalis 12. Aorta

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

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP Kelas Kontrol)**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri Rambipuji
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/ Semester : XI /Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Sirkulasi Darah (Darah)
 Pertemuan : 1 (2 x 45 Menit)

G. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.	3.6.1 Siswa mampu menjelaskan komponen penyusun darah
	3.6.2 Siswa mampu menganalisis macam-macam darah serta fungsinya

H. Tujuan Pembelajaran

Melalui strategi pembelajaran *Direct Intruction*, peserta didik mampu menjelaskan komponen-komponen penyusun darah dan macam-macam darah juga fungsinya serta mampu melakukan eksperimen secara sederhana untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah secara efektif. Dengan rasa ingin tahu, kerja sama, dan tanggung jawab untuk mengkomunikasikan di depan kelas.

I. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : Konvensional
 Strategi pembelajaran : *Direct Intruction*
 Metode pembelajaran : Ceramah dan Tanya Jawab

J. Media dan Alat Pembelajaran

- Alat Tulis
- Lembar Diskusi

K. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu

<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan salam dan berdo'a bersama sebagai pembuka pembelajaran, dan memeriksa kehadiran peserta didik. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan dipelajari Guru mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi pembelajaran kepada peserta didik seperti "Mengapa darah berbentuk cair?". 	5 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Tahap 1: Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menggali kemampuan siswa terkait materi darah dengan menunjukkan gambar Guru menyampaikan topik materi tentang darah Peserta didik mendengarkan dan memahami materi darah <p>Tahap 2: Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru membentuk kelompok kemudian memberikan soal latihan kepada siswa Siswa diminta menjawab dengan sebaik-baiknya Perwakilan kelompok mempersentasikan jawaban mereka didepan kelas <p>Tahap 3: Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menjawab tentang pertanyaan yang belum diketahui siswa Guru dan siswa secara bersama menyimpulkan materi darah yang telah di pelajari 	80 menit
<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menutup dengan salam dan membaca do'a bersama. 	5 menit

L. Penilaian

- Bentuk penilaian : sikap, keterampilan dan tugas

Jember, 30 November 2022

Mengetahui,
Guru Biologi

Ivaturrohmah, S. Pd

Praktikan

Khulusun Niati

SOAL DISKUSI KELOMPOK

Soal	Kunci Jawaban
1. Sebutkan 4 komponen darah dan fungsinya....	<ul style="list-style-type: none"> • Plasma darah, fungsinya untuk Menjaga keseimbangan pH. • Sel darah merah, Fungsi utama sel darah merah adalah mengangkut oksigen dan karbon dioksida dari paru-paru ke seluruh tubuh dan sebaliknya. • Sel darah putih, fungsinya untuk Menghasilkan antibodi dan antigen. • Trombosit, fungsinya untuk pembekuan darah untuk menghentikan pendarahan yang diakibatkan luka dan cedera.
2. Komponen apa sajakah yang terdapat pada plasma darah....	<ul style="list-style-type: none"> • Plasma adalah komponen penyusun darah terbesar, menyumbang sekitar 55 persen dari total darah. Sekitar 92 persen plasma adalah air, sehingga plasma kerap disebut sebagai komponen cair darah, sisa 8 persennya meliputi: Glukosa Hormon Protein Lemak Vitamin Ion Serum Garam mineral.
3. Jelaskan fungsi sel darah merah....	<ul style="list-style-type: none"> • Mengangkut O₂ dan CO₂ dari paru-paru ke seluruh tubuh dan sebaliknya.
4. Jelaskan fungsi sel darah putih....	<ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan antibodi dan antigen. Melawan infeksi bakteri, jamur, parasit, dan patogen. Menghancurkan sel nekrotik dan bahan asing seperti virus dan bakteri. Bertanggung jawab terhadap reaksi alergi, peradangan, dan respons imun adaptif.
5. Jelaskan apa itu Trombosit....	<ul style="list-style-type: none"> • Trombosit adalah fragmen sel kecil yang merupakan pecahan sel besar bernama megakariosit. Trombosit berukuran sekitar 2 hingga 3 mikrometer, tidak memiliki nukleus dan mitokondria, juga memiliki bentuk yang tidak beraturan.

RUBRIK PENSEKORAN SOAL

No	Skor	Kriteria Penilaian
1	20	Siswa menjawab soal dengan benar
	10	Siswa menjawab namun kurang tepat
	5	Siswa menjawab tetapi salah
	0	Siswa tidak menjawab
2	20	Siswa menjawab soal dengan benar
	10	Siswa menjawab namun kurang tepat
	5	Siswa menjawab tetapi salah
	0	Siswa tidak menjawab
3	20	Siswa menjawab soal dengan benar
	10	Siswa menjawab namun kurang tepat
	5	Siswa menjawab tetapi salah
	0	Siswa tidak menjawab
4	20	Siswa menjawab soal dengan benar
	10	Siswa menjawab namun kurang tepat
	5	Siswa menjawab tetapi salah
	0	Siswa tidak menjawab
5	20	Siswa menjawab soal dengan benar
	10	Siswa menjawab namun kurang tepat
	5	Siswa menjawab tetapi salah
	0	Siswa tidak menjawab

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP Kelas Kontrol)**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri Rambipuji
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/ Semester : XI /Ganjil
 Materi Pokok : Organ Peredaran Darah
 Pertemuan : 2 (2 x 45 Menit)

A. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.	3.6.3 Menganalisis struktur dan fungsi jantung 3.6.4 Menganalisis struktur dan fungsi pembuluh darah

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui Strategi pembelajaran *Direct Intruction*, peserta didik mampu menganalisis struktur dan fungsi organ peredaran darah serta mampu melakukan eksperimen secara sederhana untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah secara efektif. Dengan rasa ingin tahu, kerja sama, dan tanggung jawab untuk mengkomunikasikan di depan kelas.

C. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : Konvensional
 Strategi pembelajaran : *Direct Intruction*
 Metode pembelajaran : Ceramah dan Tanya Jawab

D. Media dan Alat Pembelajaran

- Alat Tulis
- Lembar Diskusi

E. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan a. Guru memberikan salam dan berdo'a bersama sebagai pembuka	5 menit

<p>pembelajaran, dan memeriksa kehadiran peserta didik.</p> <p>b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cangkupan materi yang akan dipelajari.</p> <p>c. Guru mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi pembelajaran kepada peserta didik seperti “Adakah yang tau organ apa saja yang membantu peredaran darah ?”.</p>	
<p>Kegiatan Inti</p> <p>Tahap 1: Eksplorasi</p> <p>a. Guru menggali kemampuan siswa terkait materi organ peredaran darah dengan menunjukan gambar</p> <p>b. Guru menyampaikan topik materi tentang organ peredaran darah</p> <p>c. Peserta didik mendengarkan dan memahami materi organ peredaran darah</p> <p>Tahap 2: Elaborasi</p> <p>a. Guru membentuk kelompok kemudian memberikan soal latihan kepada siswa</p> <p>b. Siswa diminta menjawab dengan sebaik-baiknya</p> <p>c. Perwakilan kelompok mempersentasikan jawaban mereka didepan kelas</p> <p>Tahap 3: Konfirmasi</p> <p>a. Guru menjawab tentang pertanyaan yang belum diketahui siswa</p> <p>b. Guru dan siswa secara bersama menyimpulkan materi organ peredaran darah yang telah di pelajari</p>	80 menit
<p>Penutup</p> <p>a. Guru menutup dengan salam dan membaca do`a bersama.</p>	5 menit

F. Penilaian

1. Bentuk penilaian : sikap, keterampilan dan tugas

Jember, 30 November 2022

Mengetahui,

Praktikan

Guru Biologi

Ivaturrohmah, S. Pd

Khulusun Niati

SOAL DISKUSI KELOMPOK

<p>1. Jelaskan pengertian dan fungsi jantung....</p>	<p>Jantung merupakan organ tubuh yang terletak didalam rongga dada sebelah kiri dan ukurannya sekitar kepalan tangan pemiliknya yang berfungsi memompa darah</p>
<p>2. Sebutkan bagian-bagian jantung beserta fungsinya....</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Serambi (Atrium) Serambi kanan memiliki fungsi untuk menerima darah kotor atau belum tersaring yang berasal dari dalam tubuh. Sedangkan, serambi kiri memiliki fungsi untuk menerima darah bersih yang telah mendapat oksigen dari paru-paru. • Bilik (Ventrikel) memiliki fungsi dari bilik kanan adalah untuk memompa darah kotor yang berasal dari jantung sehingga dapat menuju paru-paru. Bilik kiri memiliki fungsi untuk memompa darah bersih dari jantung ke seluruh aliran darah dan jaringan di dalam tubuh. • Katup, memiliki fungsi mengatur aliran darah
<p>3. Sebutkan macam-macam pembuluh darah beserta fungsinya....</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arteri, berfungsi membawa darah berisi oksigen ke seluruh tubuh. • Vena, berfungsi sebagai reservoir dan jalan untuk darah kembali ke jantung. • Kapiler, penghubung antara pembuluh darah arteri dan vena.
<p>4. Jelaskan fungsi paru-paru dalam proses peredaran darah....</p>	<p>Paru-paru berfungsi menyuplai oksigen ke darah yang dibawa oleh pembuluh darah vena</p>

RUBRIK PENSEKORAN SOAL

No	Skor	Kriteria Penilaian
1	25	Siswa menjawab soal dengan benar
	15	Siswa menjawab namun kurang tepat
	5	Siswa menjawab tetapi salah
	0	Siswa tidak menjawab
2	25	Siswa menjawab soal dengan benar
	15	Siswa menjawab namun kurang tepat
	5	Siswa menjawab tetapi salah
	0	Siswa tidak menjawab
3	25	Siswa menjawab soal dengan benar
	15	Siswa menjawab namun kurang tepat
	5	Siswa menjawab tetapi salah
	0	Siswa tidak menjawab
4	25	Siswa menjawab soal dengan benar
	15	Siswa menjawab namun kurang tepat
	5	Siswa menjawab tetapi salah
	0	Siswa tidak menjawab

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

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP Kelas Kontrol)**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri Rambipuji
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : XI /Ganjil
Materi Pokok : Sistem Sirkulasi Darah
Pertemuan : 3 (2 x 45 Menit)

A. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme peredaran darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.	3.6.5 Menganalisis sistem peredaran darah besar 3.6.6 Menganalisis sistem peredaran darah kecil

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui Strategi pembelajaran *Direct Intruction*, peserta didik mampu menganalisis sistem peredaran darah serta mampu melakukan eksperimen secara sederhana untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah secara efektif. Dengan rasa ingin tahu, kerja sama, dan tanggung jawab untuk mengkomunikasikan di depan kelas.

C. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : Konvensional
Strategi pembelajaran : *Direct Intruction*
Metode pembelajaran : Ceramah dan Tanya Jawab

D. Media dan Alat Pembelajaran

- Alat Tulis
- Lembar Diskusi

E. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan <ol style="list-style-type: none">Guru memberikan salam dan berdo'a bersama sebagai pembuka pembelajaran, dan memeriksa kehadiran peserta didik.Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cakupan materi yang akan dipelajariGuru mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi pembelajaran kepada peserta didik seperti "Bagaimana cara darah beredar dalam tubuh manusia?"	5 menit
Kegiatan Inti Tahap 1: Eksplorasi <ol style="list-style-type: none">Guru menggali kemampuan siswa terkait materi mekanisme peredaran darah dengan menunjukan gambarGuru menyampaikan topik materi tentang mekanisme peredaran darahPeserta didik mendengarkan dan memahami materi mekanisme peredaran darah Tahap 2: Elaborasi <ol style="list-style-type: none">Guru membentuk kelompok kemudian memberikan soal latihan kepada siswaSiswa diminta menjawab dengan sebaik-baiknyaPerwakilan kelompok mempersentasikan jawaban mereka didepan kelas Tahap 3: Konfirmasi <ol style="list-style-type: none">Guru menjawab tentang pertanyaan yang belum diketahui siswaGuru dan siswa secara bersama menyimpulkan materi mekanisme peredaran darah yang telah di pelajari	80 menit
Penutup <ol style="list-style-type: none">Guru menutup dengan salam dan membaca do'a bersama.	5 menit

F. Penilaian

- Bentuk penilaian : sikap, keterampilan dan tugas

Jember, 30 November 2022

Mengetahui,
Guru Biologi

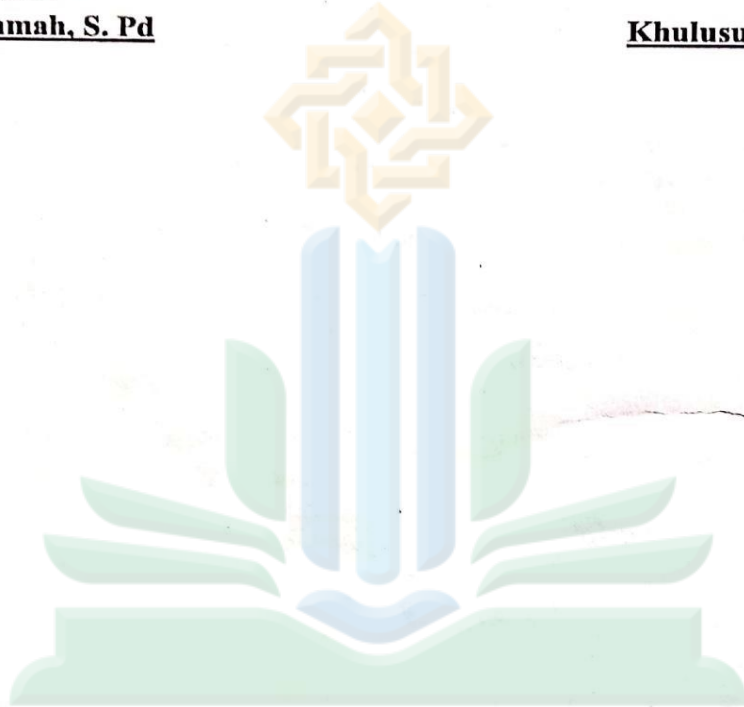
Praktikan



Ivaturrohmah, S. Pd



Khulusun Niati



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

SOAL DISKUSI KELOMPOK

<p>1. Jelaskan skema peredaran darah besar dengan tepat!</p>	<p>Bilik kiri- aorta- arteri- vena kava-atrium kanan</p>
<p>2. Jelaskan skema peredaran darah kecil dengan tepat!</p>	<p>Bilik kanan- pembuluh nadi- paru-paru- pembuluh balik- serambi kiri</p>
<p>3. Perhatikan gambar berikut!</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Sebutkan nama bagian-bagian yang diberi angka....</p>	<p>13. Serambi kanan 14. Serambi kiri 15. Bilik kanan 16. Bilik kiri 17. Vena 18. Arteri 19. Tubuh 20. Paru-paru 21. Kepala dan tangan 22. Arteri pulmonalis 23. Vena pulmonalis 24. Aorta</p>

RUBRIK PENSEKORAN SOAL

No	Skor	Kriteria Penilaian
1	30	Siswa menjawab soal dengan benar
	20	Siswa menjawab namun kurang tepat
	10	Siswa menjawab tetapi salah
	0	Siswa tidak menjawab
2	30	Siswa menjawab soal dengan benar
	20	Siswa menjawab namun kurang tepat
	10	Siswa menjawab tetapi salah
	0	Siswa tidak menjawab
3	40	Siswa menjawab soal dengan benar
	20	Siswa menjawab namun kurang tepat
	10	Siswa menjawab tetapi salah

Lampiran 15: Kisi-kisi dan kunci jawaban soal *pretest* dan *posttest*

Kisi-Kisi Soal *Pretest* Dan *Posttest* Sistem Sirkulasi Darah

KD	Indikator	Level Kognitif	No Soal
3.6 Menganalisis hubungan antara strukturjaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme sirkulasi darah serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem sirkulasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi	Menjelaskan fungsi dan komponen penyusun darah	C2	2
	Menyesuaikan permasalahan tentang gangguan pada darah	C3	1, 3, 4
	Menyesuaikan struktur dan fungsi jantung	C3	5, 6, 7, 8
	Menganalisis struktur dan fungsi pembuluh darah	C4	9, 10, 11
	Menganalisis sistem sirkulasi darah	C4	12, 13, 14
	Menyajikan permasalahan tentang gangguan sistem sirkulasi darah	C5	15
Jumlah			15

Kunci Jawaban

1. A	6. C	11. E
2. B	7. E	12. C
3. A	8. B	13. D
4. D	9. A	14. D
5. A	10. D	15. E

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

Lampiran 16: Rubik Penskoran dan Penilaian

RUBIK PENSKORAN DAN PENILAIAN

Perhitungan Skor

Bentuk Soal	Penskoran
Pilihan Ganda	<ul style="list-style-type: none">• Setiap jawaban benar diberi skor 1• Setiap jawaban salah diberi skor 0

Penilaian Akhir

Bentuk Soal	Jumlah Soal	Skor Maksimum
Pilihan Ganda	15	15

Cara menghitung penilaian akhir

Nilai PG: $\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$



Lampiran 17: Soal *Pretest* Dan *Posttest*

SOAL SISTEM SIRKULASI DARAH

Nama :
No Absen :
Mata pelajaran :
Kelas/semester :

A. Perintah Soal

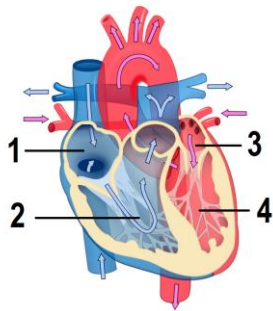
1. Sebelum memulai mengerjakan soal dibawah ini, terlebih dahulu membaca do'a sesuai agama dan kepercayaan masing-masing.
2. Isilah identitas anda terlebih dahulu secara lengkap pada lembar jawaban yang sudah disediakan.
3. Bacalah soal dengan cermat dan berilah tanda (X) pada kotak pilihan A, B, C, dan D yang telah disediakan, yang anda anggap paling tepat
4. Periksa kembali jawaban anda sebelum diserahkan kepada pengawas atau guru bidang studi.

B. Soal

Pilihlah jawaban yang benar dari soal dibawah ini!

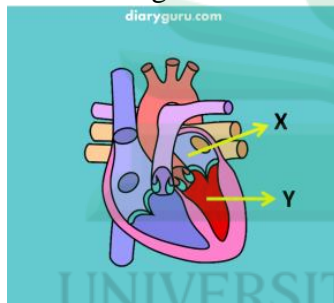
1. Apabila dalam sel darah merah Nina tidak terdapat aglutinogen tetapi dalam plasma mengandung aglutinin a dan b maka golongan darah Nina adalah....
 - a. O
 - b. AB
 - c. A
 - d. B
 - e. O dan AB
2. Bagian dari darah yang memiliki fungsi mengikat O₂ dan mengangkut O₂ kedalam sel adalah
 - a. sel darah putih
 - b. sel darah merah
 - c. plasma darah
 - d. darah biru
 - e. kepingan darah
3. Tekanan darah memiliki kecenderungan meningkat pada saat usia lanjut. Hal ini dikarenakan....
 - a. adanya pelebaran pembuluh darah vena
 - b. pelebaran pembuluh darah nadi
 - c. penyempitan pembuluh darah nadi
 - d. penyempitan pembuluh darah vena
 - e. penyumbatan saluran pembuluh darah

4. Penderita kanker darah (leukimia) disebabkan oleh....
- darah kekurangan hemoglobin
 - kekurangan cairan darah
 - volume sel darah merah lebih banyak dari pada sel darah putih
 - pembelahan sel darah putih yang tak terkendali
 - volume darah merah dan darah putih sama
5. Perhatikan gambar berikut!



Bagian jantung yang berfungsi menampung darah yang telah beredar dari seluruh tubuh ditunjukkan pada nomor....

- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - Semua benar
6. Perhatikan gambar berikut!

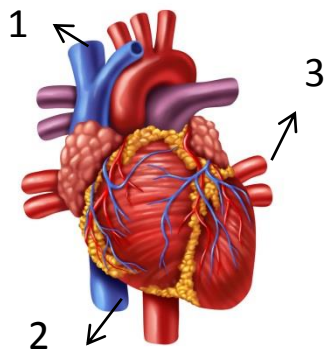


Dari tabel berikut yang menyatakan fungsi x dan y adalah

	Fungsi x	Fungsi y
A	Menerima darah dari seluruh tubuh	Memompa darah ke seluruh tubuh
B	Menerima darah dari seluruh tubuh	Menerima darah dari paru-paru
C	Menerima darah dari paru-paru	Memompa darah keseluruh tubuh
D	Menerima darah dari seluruh tubuh	Memompa darah ke paru-paru

E	Menerima darah dari paru-paru	Memompa darah ke paru-paru
---	-------------------------------	----------------------------

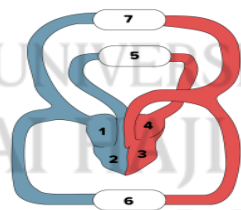
7. Perhatikan gambar berikut!



Nama dari bagian jantung yang ditunjuk oleh angka tersebut merupakan....

- Arteri kanan, ventrikanal kanan, dan arteri kiri
 - Vena canva superior, ventrikanal dan vena canva inferior
 - Aorta, arteri pulmonalis, dan vena pulmonalis
 - Arteri pulmonalis, aorta, dan vena canva superior
 - Vena canva superior, vena canva inferior, dan vena pulmonalis
8. Di dalam jantung terdapat beberapa katup atau sekat yang membatasi ruang ruang jantung. Katup semilunaris terdapat antara. . .
- Serambi kanan dan bilik kanan
 - Bilik kiri dan aorta
 - Bilik lkanan dan nadi paru paru
 - Serambi kiri dan bilik kiri
 - Aorta dan serambi kiri

9. Perhatikan gambar berikut!



Ruang yang berfungsi sebagai tempat persinggahan darah sebelum masuk ke ventrikanal ditunjukkan pada nomor....

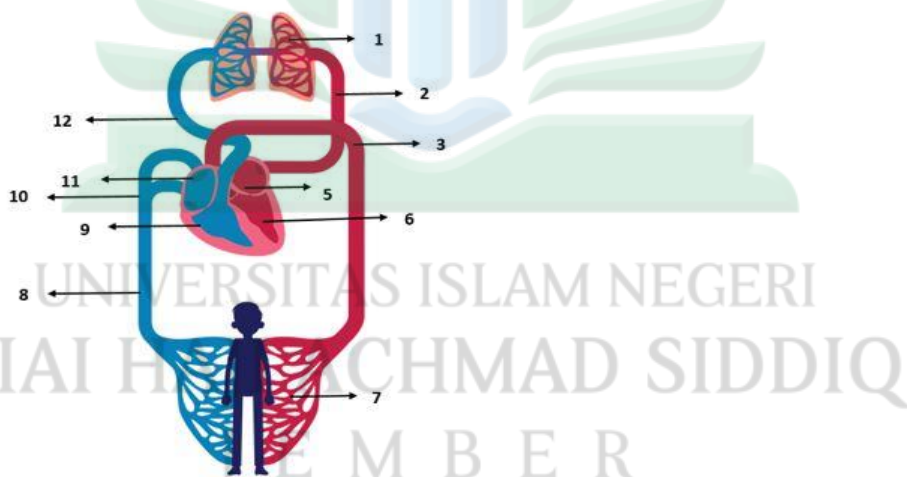
- 1 dan 4
- 2 dan 3
- 4 dan 7
- 5 dan 6
- 6 dan 7

10. Percabangan paling halus antara pembuluh arteri dengan percabangan pembuluh vena, keduanya terhubung oleh....
 - a. Pembuluh darah
 - b. Pembuluh Vena
 - c. Bilik kanan
 - d. Pembuluh kapiler
 - e. Pembuluh arteri

11. Pembuluh darah berfungsi sebagai tempat mengalirnya darah. Pernyataan berikut yang berkaitan dengan pembuluh darah vena adalah....
 - a. mengangkut darah dengan kadar O₂ tinggi
 - b. jalannya meninggalkan jantung
 - c. mengangkut darah kotor
 - d. jalannya menuju seluruh tubuh
 - e. mengangkut darah dengan kadar CO₂ tinggi

12. Dalam sirkulasi darah manusia ada sirkulasi darah tertutup dan sirkulasi darah ganda. Berikut yang merupakan pernyataan **yang benar** tentang sirkulasi darah ganda ialah....
 - a. Darah meninggalkan jantung satu kali dalam 2 edaran
 - b. Darah meninggalkan jantung 2 kali lebih banyak
 - c. Darah masuk ke jantung sebanyak dua kali dalam satu kali sirkulasi
 - d. Darah masuk ke jantung sebanyak dua kali dalam dua kali edaran
 - e. Darah beredar didalam pembuluh darah

13. Perhatikan gambar berikut!



- Urutkan sistem sirkulasi darah besar dari gambar diatas....
- a. 6-5-2-1-12-11
 - b. 9-10-8-7-3-6
 - c. 9-12-1-2-3-6
 - d. 6-3-7-8-10-11
 - e. 11-12-1-2-3-5

14. Sirkulasi darah manusia dikatakan sirkulasi darah tertutup, karena....
- a. Sirkulasi darah yang mengalir diluar ruang jantung
 - b. Sirkulasi darah yang mengalir di dalam ruang jantung
 - c. Sirkulasi darah yang mengalir tidak melalui pembuluh darah
 - d. Sirkulasi darah yang mengalir di dalam pembuluh darah
 - e. Sirkulasi darah yang mengalir di dalam pembuluh darah dan di luar jantung
15. Pada data hasil pemeriksaan Risa diketahui terjadi pengerasan pembuluh darah nadi yang disebabkan karena adanya endapan kapur. Berdasarkan kondisi tersebut maka dapat diketahui bahwa pasien diduga menderita....
- a. Hemofili
 - b. Miokarditis
 - c. Arterosklerosis
 - d. Embolus
 - e. Arteriosklerosis



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

Lampiran 18: Artikel ilmiah populer



Kompas.com > Skola

Program PINTAR

Mengenal Sistem dan Organ Peredaran Darah Manusia

Kompas.com, 21 Juli 2022, 16:30 WIB



Komentar



Peredaran Darah pada Manusia



Editor: Serafica Gischa

Oleh: Yopi Nadia, Guru SDN 106/IX Muaro Sebao, Muaro Jambi, Jambi

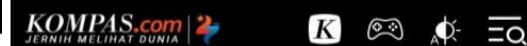
Organ peredaran darah manusia

Sistem peredaran darah pada manusia dilakukan oleh organ-organ peredaran darah, seperti:

- Jantung
- Pembuluh darah
- Paru-paru

Berikut penjelasan [organ peredaran darah manusia](#) dan fungsinya, yaitu:

Baca juga: [Ciri-ciri Sel Darah Merah](#)



Jantung

Jantung adalah organ tubuh manusia yang berfungsi memompa darah ke seluruh tubuh. Jantung memompa darah dengan cara berkontraksi dan berelaksasi secara bergantian, sehingga jantung berdenyut, mengembang, dan mengempis.

Jantung terletak di dalam rongga dada sebelah kiri. Ukuran jantung kira-kira sebesar kepalan tangan pemiliknya.

Jantung tersusun atas kumpulan otot-otot yang sangat kuat yang disebut miokardium. Jantung terdiri atas empat ruang, yaitu serambi kanan, serambi kiri, bilik kanan, dan bilik kiri.

Antara bagian kanan dan kiri jantung dibatasi oleh sekat jantung yang disebut katup jantung. Katup jantung berfungsi untuk mencegah bercampurnya darah yang mengandung oksigen dengan darah yang mengandung karbon dioksida.

Otot penyusun bilik jantung lebih tebal daripada otot pada serambi jantung. Hal ini disebabkan tugas bilik jantung lebih berat.

Tugasnya, yaitu memompa darah keluar dari jantung ke seluruh bagian tubuh. Kontraksi dan relaksasi pada jantung mengakibatkan terjadinya denyut jantung atau denyut nadi.

Ketika jantung memompa darah ke dalam pembuluh nadi, pembuluh tersebut ikut berdenyut. Dengan demikian, melalui denyut nadi kita dapat mengetahui denyut jantung.

Denyut nadi akan terasa jelas dengan menekan pembuluh nadi pada pergelangan tangan dan bagian leher di bawah telinga.

Baca juga: [Bagaimana Oksigen Diangkut dalam Darah?](#)

Pembuluh darah

Pembuluh darah merupakan saluran tempat mengalirnya darah dari jantung ke seluruh tubuh dan dari seluruh tubuh kembali ke jantung. Pembuluh darah terdiri atas dua jenis, yaitu pembuluh nadi dan pembuluh balik. Pembuluh nadi disebut arteri. Pembuluh balik disebut vena.

Pembuluh nadi atau arteri yaitu pembuluh yang membawa darah yang kaya akan oksigen keluar dari jantung ke seluruh tubuh.

Pembuluh nadi yang paling besar disebut aorta. Pembuluh balik yaitu pembuluh darah yang membawa darah yang kaya akan karbon dioksida dari seluruh tubuh menuju jantung.

Pembuluh nadi dan pembuluh balik bercabang-cabang. Ujung cabang pembuluh terkecil disebut, pembuluh kapiler. Pembuluh kapiler sangat halus ber dinding tipis dan berpori.

Dalam pembuluh kapiler ini terjadi pertukaran dua zat, yaitu antara oksigen dan karbon dioksida. Panjang seluruh pembuluh darah manusia jika dihubungkan dari satu ujung ke ujung yang lain dapat mencapai sekitar 160.000 km.

Paru-Paru

Paru-paru juga memiliki peranan yang penting dalam proses peredaran darah. Dalam proses peredaran darah, paru-paru berperan sebagai penyuplai oksigen ke dalam darah.

Darah yang telah diedarkan ke seluruh tubuh tidak lagi mengandung oksigen. Akan tetapi banyak mengandung karbon dioksida.

Setelah kembali ke jantung, darah yang akan mengandung karbon dioksida tersebut dipompa ke dalam paru-paru. Selanjutnya, karbondioksida diambil dan diganti dengan oksigen melalui proses pernapasan.

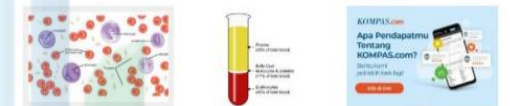
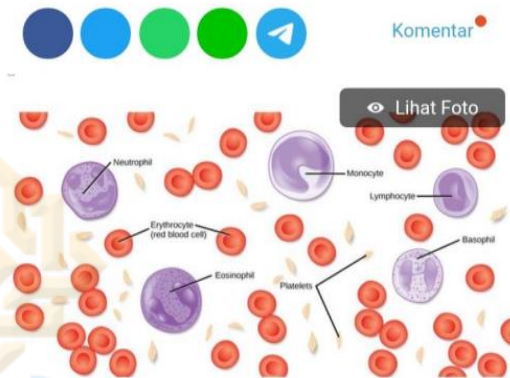
Paru-paru terdiri atas ribuan tabung bercabang. Tabung bercabang yang jumlahnya ribuan semakin ke ujung semakin mengecil. Pada ujung yang mengecil terdapat kantong udara.

Kantong udara tersebut dinamakan "alveoli". Masing-masing alveoli memiliki jaringan halus kapiler. Pada jaringan halus kapiler inilah tempat terjadinya pertukaran oksigen dan karbon dioksida.

Kompas.com > Skola

4 Komponen Penyusun Darah beserta Fungsinya

Kompas.com, 23 April 2022, 07:13 WIB

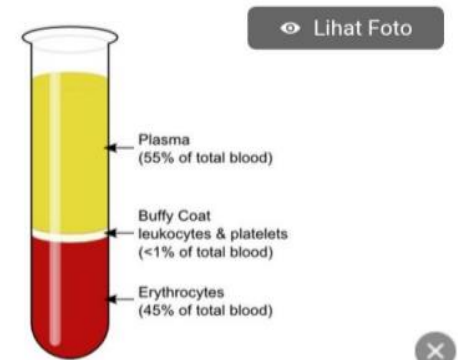


Cari soal sekolah lainnya

Editor: Silmi Nurul Utami

KOMPAS.com – Darah memainkan peranan penting dalam tubuh manusia. Darah terdiri dari beberapa komponen dengan fungsi yang berbeda-beda. Apa saja komponen darah dan fungsinya? Berikut adalah penjelasannya!

Darah tersusun dari 4 komponen utama yaitu plasma, sel darah merah, sel darah putih, dan trombosit.



Plasma

Plasma adalah komponen penyusun darah terbesar, menyumbang sekitar 55 persen dari total darah. Sekitar 92 persen plasma adalah air, sehingga plasma kerap disebut sebagai komponen cair darah.

Adapun dilansir dari *Medical News Today*, sisa 8 persennya meliputi:

- Glukosa
- Hormon
- Protein
- Lemak
- Vitamin
- Ion
- Serum
- Garam mineral

Baca juga: [Sel Darah Tubuh dan Jenisnya](#)

Kandungan zat yang banyak dalam plasma, membuatnya memegang peranan penting dalam menjaga fungsi tubuh manusia. Beberapa fungsi plasma dalam darah adalah:

- Menjaga keseimbangan pH.
- Membantu pembekuan darah.
- Menjaga keseimbangan tekanan osmotik.
- Mengenali dan melawan patogen penyebab penyakit.
- Membawa nutrisi, protein, asam lemak, dan juga hormon.
- Membawa dan membantu membuang produk limbah dari tubuh.

Sel darah merah

Komponen penyusun darah selanjutnya adalah sel darah merah yang menempati sekitar 40 persen bagian dari darah.

Sel darah merah atau eritrosit adalah sel khusus berukuran kecil (sekitar 7 hingga 8 mikrometer) dan berbentuk piringan yang sedikit menjorok ke dalam.

Fungsi utama sel darah merah adalah mengangkut oksigen dan karbon dioksida dari paru-paru ke seluruh tubuh dan sebaliknya.

Baca juga: [Sistem Peredaran Darah Manusia](#)

Pada darah manusia, sel darah merah tidak memiliki nukleus dan juga mitokondria. Dilansir dari *Khan Academy*, hal tersebut membuat sel darah merah tidak menggunakan oksigen yang dibawanya. Sehingga, memaksimalkan jumlah oksigen yang dikirim ke jaringan tubuh.

Disebut sel darah merah, karena mengandung hemoglobin yang memberikan warna merah. Hemoglobinlah yang mengikat oksigen dalam sel darah merah.

Satu hemoglobin dapat mengikat empat molekul oksigen. Sedangkan, dalam satu sel darah merah terdapat 250 juta hemoglobin. Artinya, satu sel darah merah saja dapat membawa sekitar satu miliar molekul oksigen.

Sel darah putih

Komponen penyusun darah selanjutnya adalah sel darah putih. Sel darah putih atau leukosit hanya menyumbang sekitar satu persen dari keseluruhan darah dalam tubuh.

Sel darah putih memiliki ukuran yang lebih besar dari sel darah merah, memiliki nukleus, dan juga berwarna putih.

Baca juga: [Pengertian Pembuluh Darah dan Jenisnya](#)

Sel darah putih terbagi menjadi dua komponen utama yaitu granulosit dan agranulosit. Granulosit terbagi mejadi neutrophil, basophil, dan eusinofil. Sedangkan, agranulosit terbagi menjadi limfosit dan makrofag.

Berikut adalah fungsi sel darah putih, sebagaimana dilansir dari Lumen Learning!

- Menghasilkan antibodi dan antigen.
- Melawan infeksi bakteri, jamur, parasit, dan patogen.

- Menghancurkan sel nekrotik dan bahan asing seperti virus dan bakteri.
- Bertanggung jawab terhadap reaksi alergi, peradangan, dan respons imun adaptif.

Trombosit

Komponen penyusun darah yang terakhir adalah trombosit. Sama seperti sel darah putih, darah hanya mengandung sekitar satu persen trombosit.

Baca juga: [Proses Pembekuan Darah pada Saat Terjadi Luka](#)

Trombosit adalah fragmen sel kecil yang merupakan pecahan sel besar bernama megakariosit. Trombosit berukuran sekitar 2 hingga 3 mikrometer, tidak memiliki nukleus dan mitokondria, juga memiliki bentuk yang tidak beraturan.

Trombosit memiliki fungsi pembekuan darah untuk mengentikan pendarahan yang diakibatkan luka dan cedera. Trombosit juga berfungsi untuk menyembuhkan luka dan regenerasi jaringan dengan merangsang pertumbuhan jaringan.

Urutan Peredaran Darah Besar pada Manusia

Kompas.com, 21 April 2022, 10:00 WIB



Komentar

Lihat Foto



Urutan Peredaran Darah Besar pada Manusia



Cari soal sekolah lainnya

Editor: Vanya Karunia Mulia Putri

KOMPAS.com - Sistem peredaran darah pada tubuh manusia dibagi menjadi dua, yakni peredaran darah kecil serta **peredaran darah besar**.

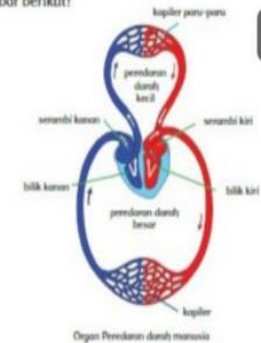
Ketika sistem peredaran darah kecil terjadi, organ yang terlibat adalah jantung dan paru-paru. Pada sistem ini, darah mengalir dari jantung menuju paru-paru dan kembali lagi ke jantung.

Advertisement

Lalu, bagaimana dengan sistem peredaran darah besar pada manusia?

Sistem peredaran darah besar pada manusia

Perhatikan gambar berikut!



Perbesar

Menurut Sri Handayani dalam buku *Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia* (2021), peredaran darah besar pada manusia sering juga disebut peredaran darah sistemik.

Peredaran darah ini dimulai dari jantung ke seluruh tubuh dan kembali lagi ke jantung.

Dikutip dari buku *Pencegahan dan Penyembuhan Penyakit Jantung Koroner dan Serangan Jantung* (2000) karya Iman Soeharto, urutan peredaran darah besar pada manusia dimulai dari bilik kiri yang memompa darah ke seluruh tubuh manusia.

Darah tersebut kaya akan oksigen serta zat makanan. Apabila kadar oksigen dalam darah sudah rendah atau hanya tersisa karbon dioksida, darah tersebut akan terkumpul di pembuluh darah. Setelah itu, darah kembali ke jantung melalui serambi kanan.

Adapun darah tersebut dialirkan ke seluruh tubuh, kecuali paru-paru.

Darah yang dipompa keluar dari jantung merupakan darah bersih. Sementara darah yang kembali ke jantung adalah darah kotor. Karena membawa sisa metabolisme tubuh serta karbon dioksida.

Secara sederhana, sirkulasi urutan peredaran darah besar pada manusia adalah jantung (bilik kiri) - aorta - arteri - vena kava (pembuluh balik besar bawah) - atrium kanan jantung.

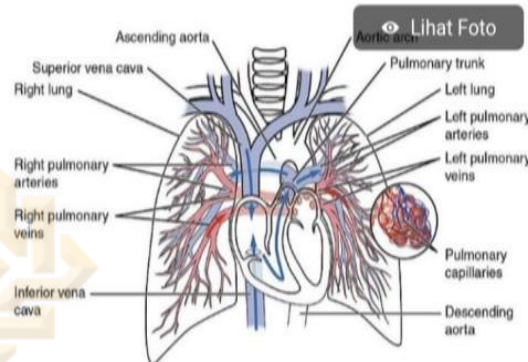
Kompas.com > Skola

Sirkulasi Paru: Peredaran Darah Kecil pada Manusia

Kompas.com, 4 Agustus 2022, 11:30 WIB



Komentar



Cari soal sekolah lainnya

Editor: Silmi Nurul Utami

KOMPAS.com – **Sirkulasi paru** adalah salah satu sirkulasi darah yang penting pada manusia. Sirkulasi paru kerap disebut sebagai sistem **peredaran darah kecil**.

Apa yang dimaksud dengan **sistem peredaran darah kecil** dan bagaimana sistem peredaran darah kecil terjadi? Berikut adalah penjelasannya!

Advertisement

Pengertian **sirkulasi paru**

Dilansir dari *Encyclopedia Britannica*, sirkulasi paru adalah sistem pembuluh darah yang membentuk sirkuit tertutup antara **jantung** dan **paru-paru**.

Karena hanya mencakup dua organ (paru-paru dan jantung), sistem peredaran darah ini memiliki jangkauan yang kecil dan disebut dengan sistem peredaran dalam kecil.

Sirkulasi paru bekerja sama dengan sirkulasi sistemik untuk menjalankan sistem peredaran darah dalam tubuh manusia.

Baca juga: [Sirkulasi Sistemik: Pengertian dan Mekanismenya](#)

Mekanisme sirkulasi paru

Sirkulasi paru atau sistem peredaran darah kecil dimulai darah yang terdeoksigenasi (sedikit oksigen dan kaya karbon dioksida) dibawa masuk ke jantung oleh sirkulasi sistemik.

Dilansir dari *Visible Body*, darah terdeoksigenasi yang masuk ke atrium (serambi) kanan kemudian akan mengalir ke ventrikel (bilik) kanan jantung.

Jantung kemudian akan memompa darah tersebut untuk memasuki paru-paru, melalui arteri pulmonalis. Pada saat inilah sirkulasi paru dimulai.

Dilansir dari *Medicine LibreTexts*, di paru-paru darah mengalir melalui kapiler di alveoli di mana pertukaran gas terjadi.

Baca juga: [Mengenal Sistem dan Organ Peredaran Darah Manusia](#)

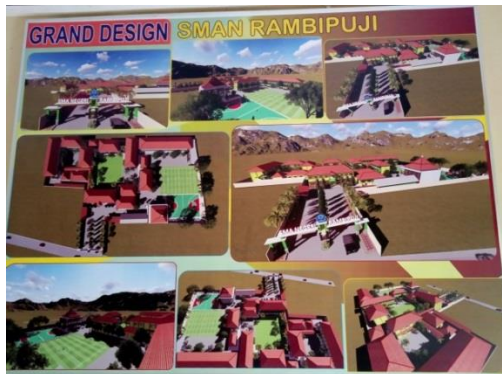
Karbon dioksida dalam darah dihilangkan dan oksigen di masukkan kembali ke dalam darah, membentuk darah teroksigenasi (kaya akan oksigen).

Darah yang teroksigenasi kemudian akan dipompa keluar dari paru-paru dan memasuki vena pulmonalis.

Pembuluh darah vena pulmonalis akan mengalirkan darah ke jantung, tepatnya atrium (serambi) kiri.

Darah kemudian akan memasuki sirkulasi sistemik atau sistem peredaran darah besar. Hal ini sekaligus mengakhiri sistem peredaran darah kecil atau sirkulasi paru.

Lampiran 19: Dokumentasi penelitian



Gambar 1. Denah SMA Negeri Rambipuji



Gambar 2. Uji instrumen soal



Gambar 2. Kelas Eksperimen



Gambar 3. Kelas Kontrol

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

Lampiran 20: Tabulasi uji instrumen tes

RESPONDEN	NO SOAL																									SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Resp 1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	15
Resp 2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
Resp 3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	6
Resp 4	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	14
Resp 5	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8
Resp 6	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	5
Resp 7	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6
Resp 8	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	14
Resp 9	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5
Resp 10	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	7
Resp 11	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	11
Resp 12	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	6
Resp 13	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17
Resp 14	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	6
Resp 15	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	15
Resp 16	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	8
Resp 17	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17
Resp 18	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	8
Resp 19	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	16
Resp 20	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	15
Resp 21	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18

RESPONDEN	NO SOAL																									SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Resp 22	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	15
Resp 23	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	14
Resp 24	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	14
Resp 25	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	15
Resp 26	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17
Resp 27	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	14
Resp 28	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	15
Resp 29	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	6
Resp 30	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	14



Lampiran 21: Tabulasi Uji Instrumen *Pretest* Kelas Kontrol Dan kelas Eksperimen

Data *Pretest* Kelas Kontrol

Responden	No Soal															Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Resp 1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	6	6,66
Resp 2	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	7	46,62
Resp 3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	26,64
Resp 4	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	6	39,96
Resp 5	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	7	46,62
Resp 6	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	5	19,98
Resp 7	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	7	33,3
Resp 8	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	8	53,28
Resp 9	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	53,28
Resp 10	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	7	46,62
Resp 11	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	7	53,28
Resp 12	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	6	39,96
Resp 13	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	46,62
Resp 14	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	7	33,3
Resp 15	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	7	46,62
Resp 16	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	6	39,96
Resp 17	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	5	33,3
Resp 18	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	7	53,28
Resp 19	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	7	46,62
Resp 20	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	6	26,64
Resp 21	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	5	39,96
Resp 22	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	5	33,3

Responden	No Soal															Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Resp 23	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13,32
Resp 24	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	6	39,96
Resp 25	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	39,96
Resp 26	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	5	33,3
Resp 27	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	5	33,3
Resp 28	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	39,96
Resp 29	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	53,28
Resp 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	19,98

Data Pretest Kelas Eksperimen

Responden	No Soal															Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Resp 1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	7	46,62
Resp 2	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	8	46,62
Resp 3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	33,3
Resp 4	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	39,96
Resp 5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	46,62
Resp 6	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	6	6,66
Resp 7	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	33,3
Resp 8	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	8	33,3
Resp 9	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	8	53,28
Resp 10	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	7	46,62
Resp 11	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	8	53,28
Resp 12	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13,32

Responden	No Soal															Skor	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Resp 13	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	7	46,62
Resp 14	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	7	53,28
Resp 15	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	7	26,64
Resp 16	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	7	53,28
Resp 17	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	7	46,62
Resp 18	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6	26,64
Resp 19	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	6	39,96
Resp 20	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	5	59,94
Resp 21	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	6	39,96
Resp 22	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	5	33,3
Resp 23	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	6	33,3
Resp 24	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	5	39,96
Resp 25	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	6	39,96
Resp 26	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	6	33,3
Resp 27	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	6	33,3
Resp 28	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	6	39,96
Resp 29	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	6	53,28
Resp 30	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	26,64

Cara menghitung penilaian akhir

$$\text{Nilai PG: } \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$



Lampiran 22: Hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen

No	Nama	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Agung Wiranto Hadi	46,62	79,92
2	Arista Zulfatul Ulya	46,62	93,23
3	Ayu Indah Permata	33,3	66,6
4	Dewi Komariya	39,96	86,58
5	Fahmi Delta Pratama	46,62	79,92
6	Fanizatul Badriyah	6,66	59,94
7	Farrel Yusma Warangga	33,3	93,24
8	Florentina Artha Meyfia	33,3	73,26
9	Husnu Hotimah	53,28	93,24
10	Intan Dwi Setyaningrum	46,62	86,58
11	Khaura Husna Damayanti	53,28	100
12	Laily Naura Listya	13,32	86,58
13	Layyina Oktavia J. S	46,62	86,58
14	Martania Diana Putri	53,28	93,24
15	Mayang Khoirunnisa	26,64	73,26
16	Miranda Dwi Putri	53,28	79,92
17	Moch. Ari Widodo	46,62	73,26
18	Moch. Feri Kurniawan	26,64	66,6
19	Mohammad Iqbal Ramadhani	39,96	79,92
20	M. syahrul Cahyo Permana	59,94	100
21	Nur Waqi`ah Amalia	39,96	59,94
22	Nuril Akbar Syahputra	33,3	79,92
23	Olyvia Lauriza Marstia	33,3	86,58

No	Nama	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
24	Omi Malinda Rosa	39,96	93,24
25	Rachmad Maulana	39,96	73,26
26	Ragil Yunan Alfianto	33,3	79,92
27	Ranidya Safira	33,3	73,26
28	Siti Aisyah mandani	39,96	86,58
29	Sonny Pranata	53,28	66,6
30	Sri Ahmad Faril	26,64	73,26
Jumlah		1178,82	2424,43
Rata-rata		39,266	80,866



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

Lampiran 23: Hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol

No	Nama	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Ahmad Wildan	6,66	39,96
2	Amanda Ayu K	46,62	73,26
3	Amalia Faiqotul M	26,64	39,96
4	Adam Harlansyah	39,96	53,28
5	Ahmad Sholeh	46,62	73,26
6	Dela Nur A	19,98	46,62
7	Dimas Nur S	33,3	39,96
8	Dzaki Yafi F	53,28	39,96
9	Ervian Nur Widiyawati	53,28	86,58
10	Erfida Krintin B	46,62	59,94
11	Febrio Agustin P	53,28	66,6
12	Hendra Robitha A	39,96	53,28
13	Mariska Habibatul H	46,62	86,58
14	Maulana Maghrobi	33,3	46,62
15	Maulidatul Umami	46,62	66,6
16	Muhammad Musyanul A	39,96	53,28
17	Muhammad Darvesh B.R	33,3	59,94
18	M. Aditya Bintang P	53,28	79,92
19	Mayang Zahroni	46,62	66,6
20	Moch. Firdaus N	26,64	46,62
21	Moh. Riyang Abdillah	39,96	66,6
22	Nur Diyana Sofiya	33,3	53,28

No	Nama	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
23	Nuriyatul Lailiyah	13,32	53,28
24	Ratna Sari	39,96	66,6
25	Silfi Nugita Sari	39,96	59,94
26	Sofi Aprilia	33,3	46,62
27	Siktyn Maulidia	33,3	66,6
28	Siska Putri M.Z	39,96	53,28
29	Tafana Naizil M	53,28	73,26
30	Yusril Ibnu Maulana	19,98	26,64
Jumlah		1138,86	1744,92
Rata-rata		37,933	58,233



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

Lampiran 24: Hasil uji validitas instrumen

		Re sp 01	Re sp 02	Re sp 03	Re sp 04	Re sp 05	Re sp 06	Re sp 07	Re sp 08	Re sp 09	Re sp 10	Re sp 11	Re sp 12	Re sp 13	Re sp 14	Re sp 15	Re sp 16	Re sp 17	Re sp 18	Re sp 19	Re sp 20	Re sp 21	Re sp 22	Re sp 23	Re sp 24	Re sp 25	T O T A L		
Re sp 01	Pea rson Corr elati on	1	,3 65*	0, 15 0	0, 28 0	0, 21 1	- 0, 24 7	- 0, 15 0	- 0, 12 0	0, 09 8	- 0, 03 1	0, 18 3	- 0, 21 7	- 0, 15 5	0, 23 9	0, 17 6	0, 03 0	0, 00 0	- 0, 15 5	- 0, 29 9	- 0, 03 0	0, 18 3	0, 08 8	0, 09 8	0, 12 0	0, 21 1	0, 16 9		
	Sig. (2- taile d)		0, 04 7	0, 42 8	0, 13 4	0, 26 4	0, 18 9	0, 42 8	0, 52 9	0, 60 8	0, 87 1	0, 33 4	0, 25 0	0, 41 4	0, 20 3	0, 35 2	0, 87 5	1, 00 0	0, 41 4	0, 10 9	0, 87 5	0, 33 4	0, 64 5	0, 60 8	0, 52 9	0, 26 4	0, 37 1		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Re sp 02	Pea rson Corr elati on	,3 65*	1	0, 30 2	0, 00 0	- 0, 02 7	- 0, 15* 7	0, 24 7	0, 32 7	0, 20 8	,5 08*	,4 44*	,3 67*	- 0, 08* 3	0, 21 8	- 0, 19 3	,5 22*	,4 44*	0, 05 6	0, 19 1	,4 39*	,5 83*	0, 12 0	0, 20 8	0, 08 2	,5 22*	,6 18**		
	Sig. (2- taile d)	0, 04 7		0, 10 5	1, 00 0	0, 88 5	0, 00 4	0, 18 8	0, 07 7	0, 27 0	0, 00 4	0, 01 4	0, 04 6	0, 00 4	0, 24 7	0, 30 7	0, 00 3	0, 01 4	0, 76 7	0, 31 2	0, 01 5	0, 00 1	0, 52 7	0, 27 0	0, 66 7	0, 00 3	0, 00 0		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Re sp 03	Pea rson Corr elati on	0, 15 0	0, 30 2	1	0, 15 0	- 0, 18 6	- 0, 32 3	0, 08 6	0, 14 4	- 0, 01 5	0, 10 7	0, 16 5	0, 10 7	- 0, 10 7	0, 03 6	0, 15 4	0, 22 2	0, 16 5	,4 51*	- 0, 12 6	0, 05 0	0, 30 2	0, 05 3	0, 13 2	,5 30*	0, 22 2	,3 96*		
	Sig. (2- taile d)	0, 42 8	0, 10 5		0, 42 8	0, 32 6	0, 08 1	0, 65 1	0, 44 8	0, 93 9	0, 57 4	0, 38 4	0, 57 4	0, 57 4	0, 85 0	0, 41 7	0, 23 9	0, 38 4	0, 01 2	0, 50 8	0, 79 4	0, 10 5	0, 78 2	0, 48 6	0, 00 3	0, 23 9	0, 03 1		

		Re sp 01	Re sp 02	Re sp 03	Re sp 04	Re sp 05	Re sp 06	Re sp 07	Re sp 08	Re sp 09	Re sp 10	Re sp 11	Re sp 12	Re sp 13	Re sp 14	Re sp 15	Re sp 16	Re sp 17	Re sp 18	Re sp 19	Re sp 20	Re sp 21	Re sp 22	Re sp 23	Re sp 24	Re sp 25	T O T A L
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Re sp 04	Pea rson Corr elati on	0, 28 0	0, 00 0	0, 15 0	1	0, 03 0	0, 17 6	- 0, 33 1	- 0, 47 8	0, 09 8	- 0, 21 7	0, 18 3	- 0, 03 1	,4 02	- 0, 12 0	0, 17 6	- 0, 33 1	0, 00 0	0, 03 1	- 0, 47 8	- 0, 21 1	0, 00 0	0, 35 1	- 0, 29 3	- 0, 06 0	0, 03 0	- 0, 00 7
	Sig. (2- taile d)	0, 13 4	1, 00 0	0, 42 8		0, 87 5	0, 35 2	0, 07 4	0, 00 8	0, 60 8	0, 25 0	0, 33 4	0, 87 1	0, 02 8	0, 52 9	0, 35 2	0, 07 4	1, 00 0	0, 87 1	0, 00 8	0, 26 4	1, 00 0	0, 05 7	0, 11 6	0, 75 4	0, 87 5	0, 97 3
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Re sp 05	Pea rson Corr elati on	0, 21 1	- 0, 02 7	- 0, 18 6	0, 03 0	1	0, 00 5	- 0, 08 6	- 0, 00 9	- 0, 13 2	0, 31 2	0, 24 7	0, 03 3	- 0, 03 3	0, 23 4	- 0, 15 4	0, 18 6	0, 11 0	- 0, 31 2	0, 12 6	- 0, 18 6	0, 11 0	- 0, 05 3	0, 16 1	- 0, 26 1	0, 18 6	0, 14 8
	Sig. (2- taile d)	0, 26 4	0, 88 5	0, 32 6	0, 87 5		0, 97 8	0, 65 1	0, 96 2	0, 48 6	0, 09 4	0, 18 8	0, 86 4	0, 86 4	0, 21 4	0, 41 7	0, 32 6	0, 56 3	0, 09 4	0, 50 8	0, 32 6	0, 56 3	0, 78 2	0, 39 4	0, 16 4	0, 32 6	0, 43 6
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Re sp 06	Pea rson Corr elati on	- ,2 47	- ,5 15	- 0, 32 3	0, 17 6	0, 00 5	1	- ,4 72	- ,4 32	- 0, 15 5	- 0, 39 8	- 0, 35 4	- 0, 23 4	,7 25	0, 16 9	- 0, 11 8	- ,4 72	- 0, 35 4	- 0, 09 3	- 0, 27 4	- ,4 82	- 0, 35 4	0, 24 7	- ,4 99	- 0, 20 0	- ,4 72	- 0, 46 9
	Sig. (2- taile d)	0, 18 9	0, 00 4	0, 08 1	0, 35 2	0, 97 8		0, 00 8	0, 01 7	0, 41 4	0, 02 9	0, 05 5	0, 21 2	0, 00 0	0, 37 3	0, 53 5	0, 00 8	0, 05 5	0, 62 6	0, 14 3	0, 00 7	0, 05 5	0, 18 8	0, 00 5	0, 28 9	0, 00 8	0, 00 9
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

		Re sp 01	Re sp 02	Re sp 03	Re sp 04	Re sp 05	Re sp 06	Re sp 07	Re sp 08	Re sp 09	Re sp 10	Re sp 11	Re sp 12	Re sp 13	Re sp 14	Re sp 15	Re sp 16	Re sp 17	Re sp 18	Re sp 19	Re sp 20	Re sp 21	Re sp 22	Re sp 23	Re sp 24	Re sp 25	T O T A L
Re sp 07	Pea rson Corr elati on	-, 150	0, 247	0, 086	-, 0331	-, 0086	-, 0472*	1	,5 30*	0, 308	,4 51*	,3 84*	,4 51*	-, 731*	-, 0306	0, 005	,5 93*	,3 84*	0, 247	,5 30*	,6 29*	,5 22*	-, 449	0, 308	0, 009	,4 57*	,5 44**
	Sig. (2- taile d)	0, 428	0, 188	0, 651	0, 074	0, 651	0, 008		0, 003	0, 097	0, 012	0, 036	0, 012	0, 000	0, 101	0, 978	0, 001	0, 036	0, 189	0, 003	0, 000	0, 003	0, 013	0, 097	0, 962	0, 011	0, 002
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Re sp 08	Pea rson Corr elati on	-, 120	0, 327	0, 144	-, 478*	-, 0009	-, 432*	,5 30*	1	0, 262	,5 36*	,6 00*	,3 97*	-, 536*	0, 250	-, 0274	,6 65*	,7 36*	0, 157	,4 64*	,6 83*	,6 00*	-, 0223	,5 54*	0, 071	,6 65*	,7 23**
	Sig. (2- taile d)	0, 529	0, 077	0, 448	0, 008	0, 962	0, 017	0, 003		0, 161	0, 002	0, 000	0, 030	0, 002	0, 183	0, 143	0, 000	0, 000	0, 407	0, 010	0, 000	0, 000	0, 237	0, 001	0, 708	0, 000	0, 000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Re sp 09	Pea rson Corr elati on	0, 098	0, 208	-, 0015	0, 098	-, 0132	-, 0155	0, 308	0, 262	1	0, 106	0, 356	0, 106	-, 0106	-, 408*	0, 017	0, 015	0, 356	0, 347	-, 0029	,5 72*	0, 356	0, 043	0, 206	-, 0117	0, 308	,4 16*
	Sig. (2- taile d)	0, 608	0, 270	0, 939	0, 608	0, 486	0, 414	0, 097	0, 161		0, 578	0, 053	0, 578	0, 578	0, 025	0, 928	0, 939	0, 053	0, 060	0, 878	0, 001	0, 053	0, 822	0, 274	0, 539	0, 097	0, 022
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



		Re sp 01	Re sp 02	Re sp 03	Re sp 04	Re sp 05	Re sp 06	Re sp 07	Re sp 08	Re sp 09	Re sp 10	Re sp 11	Re sp 12	Re sp 13	Re sp 14	Re sp 15	Re sp 16	Re sp 17	Re sp 18	Re sp 19	Re sp 20	Re sp 21	Re sp 22	Re sp 23	Re sp 24	Re sp 25	T O T A L	
Re sp 10	Pea rson Corr elati on	- ,0 31	,5 08*	0, 10 7	- 0, 21 7	0, 31 2	- ,3 98*	,4 51*	,5 36*	0, 10 6	1	,5 08*	,5 69*	- ,5 69*	0, 20 3	- 0, 23 4	,5 91*	,5 08*	0, 14 8	,3 97*	,3 86*	,6 49*	- 0, 10 9	0, 25 7	- 0, 25 9	,5 91*	,6 51**	
	Sig. (2- taile d)	0, 87 1	0, 00 4	0, 57 4	0, 25 0	0, 09 4	0, 02 9	0, 01 2	0, 00 2	0, 57 8		0, 00 4	0, 00 1	0, 00 1	0, 28 1	0, 21 2	0, 00 1	0, 00 4	0, 43 4	0, 03 0	0, 03 5	0, 00 0	0, 56 8	0, 17 1	0, 16 7	0, 00 1	0, 00 0	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Re sp 11	Pea rson Corr elati on	0, 18 3	,4 44*	0, 16 5	0, 18 3	0, 24 7	- 0, 35 4	,3 84*	,6 00*	0, 35 6	,5 08*	1	,3 67*	- ,3 67*	0, 21 8	- 0, 19 3	,5 22*	,8 61*	0, 19 8	0, 32 7	,5 77*	,7 22*	0, 12 0	0, 35 6	- 0, 19 1	,9 34*	,8 56**	
	Sig. (2- taile d)	0, 33 4	0, 01 4	0, 38 4	0, 33 4	0, 18 8	0, 05 5	0, 03 6	0, 00 0	0, 05 3	0, 00 4		0, 04 6	0, 04 6	0, 24 7	0, 30 7	0, 00 3	0, 00 0	0, 29 5	0, 07 7	0, 00 1	0, 00 0	0, 52 7	0, 05 3	0, 31 2	0, 00 0	0, 00 0	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Re sp 12	Pea rson Corr elati on	- ,2 17	,3 67*	0, 10 7	- 0, 03 1	0, 03 3	- 0, 23 4	,4 51*	,3 97*	0, 10 6	,5 69*	,3 67*	1	- 0, 28 2	- 0, 07 4	- 0, 07 1	,4 51*	,5 08*	0, 29 2	,5 36*	,5 26*	,5 08*	0, 09 5	- 0, 19 6	- 0, 25 9	,4 51*	,5 91**	
	Sig. (2- taile d)	0, 25 0	0, 04 6	0, 57 4	0, 87 1	0, 86 4	0, 21 2	0, 01 2	0, 03 0	0, 57 8	0, 00 1	0, 04 6		0, 13 1	0, 69 8	0, 71 0	0, 01 2	0, 00 4	0, 11 8	0, 00 2	0, 00 3	0, 00 4	0, 61 8	0, 29 9	0, 16 7	0, 01 2	0, 00 1	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



		Re sp 01	Re sp 02	Re sp 03	Re sp 04	Re sp 05	Re sp 06	Re sp 07	Re sp 08	Re sp 09	Re sp 10	Re sp 11	Re sp 12	Re sp 13	Re sp 14	Re sp 15	Re sp 16	Re sp 17	Re sp 18	Re sp 19	Re sp 20	Re sp 21	Re sp 22	Re sp 23	Re sp 24	Re sp 25	T O T A L	
Re sp 13	Pea rson Corr elati on	- ,1 55	- ,5 08*	- 0, 10 7	,4 02*	- 0, 03 3	,7 25*	- ,7 31*	- ,5 36*	- 0, 10 6	,5 69*	,3 67*	- 0, 28 2	1	0, 07 4	0, 07 1	- ,5 91*	- ,3 67*	- 0, 00 5	- ,3 97*	- ,5 26*	- ,3 67*	,5 15*	- ,5 58*	- 0, 15 7	- ,4 51*	- ,4 70**	
	Sig. (2- taile d)	0, 41 4	0, 00 4	0, 57 4	0, 02 8	0, 86 4	0, 00 0	0, 00 0	0, 00 2	0, 57 8	0, 00 1	0, 04 6	0, 13 1		0, 69 8	0, 71 0	0, 00 1	0, 04 6	0, 98 0	0, 03 0	0, 00 3	0, 04 6	0, 00 4	0, 00 1	0, 40 7	0, 01 2	0, 00 9	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Re sp 14	Pea rson Corr elati on	0, 23 9	0, 21 8	0, 03 6	- 0, 12 0	0, 23 4	0, 16 9	- 0, 30 6	0, 25 0	- ,4 08*	0, 20 3	0, 21 8	- 0, 07 4	0, 07 4	1	- 0, 14 7	0, 23 4	0, 21 8	- 0, 20 3	- 0, 01 8	- 0, 23 4	0, 21 8	0, 28 8	- 0, 11 7	0, 01 8	0, 23 4	0, 17 7	
	Sig. (2- taile d)	0, 20 3	0, 24 7	0, 85 0	0, 52 9	0, 21 4	0, 37 3	0, 10 1	0, 18 3	0, 02 5	0, 28 1	0, 24 7	0, 69 8	0, 69 8		0, 43 7	0, 21 4	0, 24 7	0, 28 1	0, 92 5	0, 21 4	0, 24 7	0, 12 2	0, 53 9	0, 92 5	0, 21 4	0, 34 9	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Re sp 15	Pea rson Corr elati on	0, 17 6	- 0, 19 3	0, 15 4	0, 17 6	- 0, 15 4	- 0, 11 8	0, 00 5	- 0, 27 4	0, 01 7	- 0, 23 4	- 0, 19 3	- 0, 07 1	0, 07 1	- 0, 14 7	1	- 0, 31 3	- 0, 35 4	0, 07 1	- 0, 27 4	- 0, 16 4	- 0, 35 4	0, 01 5	- 0, 32 7	0, 11 6	- 0, 15 4	- 0, 17 7	
	Sig. (2- taile d)	0, 35 2	0, 30 7	0, 41 7	0, 35 2	0, 41 7	0, 53 5	0, 97 8	0, 14 3	0, 92 8	0, 21 2	0, 30 7	0, 71 0	0, 71 0		0, 43 7	0, 09 2	0, 05 5	0, 71 0	0, 14 3	0, 38 5	0, 05 5	0, 93 5	0, 07 8	0, 54 2	0, 41 7	0, 35 0	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



		Re sp 01	Re sp 02	Re sp 03	Re sp 04	Re sp 05	Re sp 06	Re sp 07	Re sp 08	Re sp 09	Re sp 10	Re sp 11	Re sp 12	Re sp 13	Re sp 14	Re sp 15	Re sp 16	Re sp 17	Re sp 18	Re sp 19	Re sp 20	Re sp 21	Re sp 22	Re sp 23	Re sp 24	Re sp 25	T O T A L	
Re sp 16	Pea rson Corr elati on	0, 03 0	,5 22*	0, 22 2	- 0, 33 1	0, 18 6	- ,4 72*	,5 93*	,6 65*	0, 01 5	,5 91*	,5 22*	,4 51*	- ,5 91*	0, 23 4	- 0, 31 3	1	,5 22*	- 0, 03 3	,6 65*	,4 93*	,6 59*	- 0, 25 1	,4 55*	0, 14 4	,5 93*	,7 21**	
	Sig. (2- taile d)	0, 87 5	0, 00 3	0, 23 9	0, 07 4	0, 32 6	0, 00 8	0, 00 1	0, 00 0	0, 09 9	0, 00 1	0, 00 3	0, 01 2	0, 00 1	0, 21 4	0, 09 2		0, 00 3	0, 86 4	0, 00 0	0, 00 6	0, 00 0	0, 18 2	0, 01 2	0, 44 8	0, 00 1	0, 00 0	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Re sp 17	Pea rson Corr elati on	0, 00 0	,4 44*	0, 16 5	0, 00 0	0, 11 0	- 0, 35 4	,3 84*	,7 36*	0, 35 6	,5 08*	,8 61*	,5 08*	- ,3 67*	0, 21 8	- 0, 35 4	,5 22*	1	0, 33 9	0, 32 7	,7 14*	,7 22*	0, 12 0	0, 35 6	- 0, 19 1	,7 96*	,8 41**	
	Sig. (2- taile d)	1, 00 0	0, 01 4	0, 38 4	1, 00 0	0, 56 3	0, 05 5	0, 03 6	0, 00 0	0, 05 3	0, 00 4	0, 00 0	0, 00 4	0, 04 6	0, 24 7	0, 05 5	0, 00 3		0, 06 7	0, 07 7	0, 00 0	0, 00 0	0, 52 7	0, 05 3	0, 31 2	0, 00 0	0, 00 0	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Re sp 18	Pea rson Corr elati on	- ,1 55	0, 05 6	,4 51*	0, 03 1	- 0, 31 2	- 0, 09 3	0, 24 7	0, 15 7	0, 34 7	0, 14 8	0, 19 8	0, 29 2	- 0, 00 5	- 0, 20 3	0, 07 1	- 0, 03 3	0, 33 9	1	- 0, 12 0	0, 31 2	0, 33 9	0, 10 9	- 0, 10 6	0, 12 0	0, 24 7	,3 76*	
	Sig. (2- taile d)	0, 41 4	0, 76 7	0, 01 2	0, 87 1	0, 09 4	0, 62 6	0, 18 9	0, 40 7	0, 06 0	0, 43 4	0, 29 5	0, 11 8	0, 98 0	0, 28 1	0, 71 0	0, 86 4	0, 06 7		0, 52 7	0, 09 4	0, 06 7	0, 56 8	0, 57 8	0, 52 7	0, 18 9	0, 04 1	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



		Re sp 01	Re sp 02	Re sp 03	Re sp 04	Re sp 05	Re sp 06	Re sp 07	Re sp 08	Re sp 09	Re sp 10	Re sp 11	Re sp 12	Re sp 13	Re sp 14	Re sp 15	Re sp 16	Re sp 17	Re sp 18	Re sp 19	Re sp 20	Re sp 21	Re sp 22	Re sp 23	Re sp 24	Re sp 25	T O T A L	
Re sp 19	Pea rson Corr elati on	-, 299	0, 191	-, 012	-, 478*	0, 126	-, 027	,5 30*	,4 64*	-, 002	,3 97*	0, 327	,5 36*	-, 397*	-, 001	-, 027	,6 65*	0, 327	-, 012	1	,4 13*	0, 327	-, 002	0, 117	-, 019	,3 96*	,4 16*	
	Sig. (2- taile d)	0, 109	0, 312	0, 508	0, 008	0, 508	0, 143	0, 003	0, 010	0, 088	0, 030	0, 077	0, 002	0, 030	0, 092	0, 143	0, 000	0, 077	0, 527		0, 023	0, 077	0, 089	0, 539	0, 298	0, 031	0, 022	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Re sp 20	Pea rson Corr elati on	-, 030	,4 39*	0, 050	-, 021	-, 018	-, 482*	,6 29*	,6 83*	,5 72*	,3 86*	,5 77*	,5 26*	-, 526*	-, 023	-, 016	,4 93*	,7 14*	0, 312	,4 13*	1	,5 77*	-, 014	,4 26*	-, 009	,6 29*	,7 19*	
	Sig. (2- taile d)	0, 875	0, 015	0, 794	0, 264	0, 326	0, 007	0, 000	0, 000	0, 001	0, 035	0, 001	0, 003	0, 003	0, 021	0, 385	0, 006	0, 000	0, 094	0, 023		0, 001	0, 444	0, 019	0, 962	0, 000	0, 000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Re sp 21	Pea rson Corr elati on	0, 183	,5 83*	0, 302	0, 000	0, 011	-, 035	,5 22*	,6 00*	0, 356	,6 49*	,7 22*	,5 08*	-, 367*	0, 218	-, 035	,6 59*	,7 22*	0, 339	0, 327	,5 77*	1	0, 120	0, 208	-, 019	,7 96*	,8 70*	
	Sig. (2- taile d)	0, 334	0, 001	0, 105	1, 000	0, 563	0, 055	0, 003	0, 000	0, 053	0, 000	0, 000	0, 004	0, 046	0, 247	0, 055	0, 000	0, 000	0, 067	0, 077	0, 001		0, 527	0, 270	0, 312	0, 000	0, 000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

		Re sp 01	Re sp 02	Re sp 03	Re sp 04	Re sp 05	Re sp 06	Re sp 07	Re sp 08	Re sp 09	Re sp 10	Re sp 11	Re sp 12	Re sp 13	Re sp 14	Re sp 15	Re sp 16	Re sp 17	Re sp 18	Re sp 19	Re sp 20	Re sp 21	Re sp 22	Re sp 23	Re sp 24	Re sp 25	T O T A L	
Re sp 22	Pea rson Corr elati on	0, 08 8	0, 12 0	0, 05 3	0, 35 1	- 0, 05 3	0, 24 7	- 0, 49	- 0, 22 3	0, 04 3	- 0, 10 9	0, 12 0	0, 09 5	,5 15*	0, 28 8	0, 01 5	- 0, 25 1	0, 12 0	0, 10 9	- 0, 02 6	- 0, 14 5	0, 12 0	1	- 0, 59 9*	- 0, 36 7*	0, 14 5	0, 06 7	
	Sig. (2- taile d)	0, 64 5	0, 52 7	0, 78 2	0, 05 7	0, 78 2	0, 18 8	0, 01 3	0, 23 7	0, 82 2	0, 56 8	0, 52 7	0, 61 8	0, 00 4	0, 12 2	0, 93 5	0, 18 2	0, 52 7	0, 56 8	0, 89 1	0, 44 4	0, 52 7		0, 00 0	0, 04 6	0, 44 4	0, 72 5	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Re sp 23	Pea rson Corr elati on	0, 09 8	0, 20 8	0, 13 2	- 0, 29 3	0, 16 1	- 0, 49 9*	0, 30 8	,5 54*	0, 20 6	0, 25 7	0, 35 6	- 0, 19 6	- 0, 58 3*	- 0, 11 7	- 0, 32 7	,4 55*	0, 35 6	- 0, 10 6	0, 11 7	,4 26*	0, 20 8	- 0, 59 9*	1	0, 32 1	0, 30 8	0, 33 7	
	Sig. (2- taile d)	0, 60 8	0, 27 0	0, 48 6	0, 11 6	0, 39 4	0, 00 5	0, 09 7	0, 00 1	0, 27 4	0, 17 1	0, 05 3	0, 29 9	0, 00 1	0, 53 9	0, 07 8	0, 01 2	0, 05 3	0, 57 8	0, 53 9	0, 01 9	0, 27 0	0, 00 0		0, 08 4	0, 09 7	0, 06 9	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Re sp 24	Pea rson Corr elati on	0, 12 0	0, 08 2	,5 30*	- 0, 06 0	- 0, 26 1	- 0, 20 0	0, 00 9	0, 07 1	- 0, 11 7	- 0, 25 9	- 0, 19 1	- 0, 25 9	- 0, 15 7	0, 01 8	0, 11 6	0, 14 4	- 0, 19 1	0, 12 0	- 0, 19 6	- 0, 00 9	- 0, 19 1	- 0, 36 7*	0, 32 1	1	- 0, 12 6	0, 00 7	
	Sig. (2- taile d)	0, 52 9	0, 66 7	0, 00 3	0, 75 4	0, 16 4	0, 28 9	0, 96 2	0, 70 8	0, 53 9	0, 16 7	0, 31 2	0, 16 7	0, 40 7	0, 92 5	0, 54 2	0, 44 8	0, 31 2	0, 52 7	0, 29 8	0, 96 2	0, 31 2	0, 04 6	0, 08 4		0, 50 8	0, 97 2	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



		Re sp 01	Re sp 02	Re sp 03	Re sp 04	Re sp 05	Re sp 06	Re sp 07	Re sp 08	Re sp 09	Re sp 10	Re sp 11	Re sp 12	Re sp 13	Re sp 14	Re sp 15	Re sp 16	Re sp 17	Re sp 18	Re sp 19	Re sp 20	Re sp 21	Re sp 22	Re sp 23	Re sp 24	Re sp 25	T O T A L	
Re sp 25	Pea rson Corr elati on	0, 21 1	,5 22*	0, 22 2	0, 03 0	0, 05 6	- 04 72*	,4 57*	,6 65*	0, 30 8	,5 91*	,9 34*	,4 51*	- 04 51	0, 23 4	- 01 54	,5 93*	,7 96*	0, 24 7	,3 96*	,6 29*	,7 96*	0, 14 5	0, 30 8	- 01 26	1	,8 97**	
	Sig. (2- taile d)	0, 26 4	0, 00 3	0, 23 9	0, 87 5	0, 32 6	0, 00 8	0, 01 1	0, 00 0	0, 09 7	0, 00 1	0, 00 0	0, 01 2	0, 01 2	0, 21 4	0, 41 7	0, 00 1	0, 00 0	0, 18 9	0, 03 1	0, 00 0	0, 00 0	0, 44 4	0, 09 7	0, 50 8		0, 00 0	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
T O T A L	Pea rson Corr elati on	0, 16 9	,6 18*	,3 96*	- 00 7	0, 14 8	- 04 69*	,5 44*	,7 23*	,4 16*	,6 51*	,8 56*	,5 91*	- 04 70*	0, 17 7	- 01 77	,7 21*	,8 41*	,3 76*	,4 16*	,7 19*	,8 70*	0, 06 7	0, 33 7	0, 00 7	,8 97*	1	
	Sig. (2- taile d)	0, 37 1	0, 00 0	0, 03 1	0, 97 3	0, 43 6	0, 00 9	0, 00 2	0, 00 0	0, 02 2	0, 00 0	0, 00 0	0, 00 1	0, 00 9	0, 34 9	0, 35 0	0, 00 0	0, 00 0	0, 04 1	0, 02 2	0, 00 0	0, 00 0	0, 72 5	0, 06 9	0, 97 2	0, 00 0		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



Lampiran 25: Hasil uji reliabilitas

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	30	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	30	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,776	25

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Resp01	11,3000	21,252	,089	,779
Resp02	10,8667	19,085	,545	,755
Resp03	11,0333	20,102	,299	,770
Resp04	11,3000	21,872	-,088	,787
Resp05	10,9000	21,266	,040	,785
Resp06	11,2333	23,771	-,537	,809
Resp07	10,9000	19,403	,461	,760
Resp08	10,9333	18,547	,664	,747
Resp09	10,7667	20,116	,328	,768
Resp10	10,8333	18,971	,584	,753
Resp11	10,8667	17,982	,823	,737
Resp12	10,8333	19,247	,516	,757
Resp13	11,1000	24,093	-,546	,815
Resp14	11,4000	21,352	,124	,777
Resp15	11,2333	22,599	-,264	,797
Resp16	10,9000	18,576	,662	,747
Resp17	10,8667	18,051	,805	,738
Resp18	11,1000	20,231	,280	,771
Resp19	10,9333	19,995	,320	,769
Resp20	11,0333	18,585	,660	,747
Resp21	10,8667	17,913	,840	,736
Resp22	11,3333	21,609	-,007	,782
Resp23	10,7667	20,461	,244	,773
Resp24	11,0000	21,931	-,102	,793
Resp25	10,9000	17,748	,872	,733

Lampiran 26: Hasil uji normalitas

		Res p01	Res p02	Res p03	Res p04	Res p05	Res p06	Res p07	Res p08	Res p09	Res p10	Res p11	Res p12	Res p13	Res p14	Res p15	Res p16	Res p17	Res p18	Res p19	Res p20	Res p21	Res p22	Res p23	Res p24	Res p25	
N	Valid	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		,1667	,6000	,4333	,1667	,5667	,2333	,5667	,5333	,7000	,6333	,6000	,6333	,3667	,0667	,2333	,5667	,6000	,3667	,5333	,4333	,6000	,1333	,7000	,4667	,5667	

Lampiran 27: Hasil Analisis deskriptif

Statistics					
		Pretest Eksperimen	Poattest Eksperimen	Pretest Kontrol	Posttest Kontrol
N	Valid	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0
Mean		39,2940	80,8143	37,9620	58,1640
Median		39,9600	79,9200	39,9600	56,6100
Mode		33,30	73,26 ^a	39,96	53,28 ^a
Std. Deviation		12,03511	11,03630	12,13636	14,62623

Variance	144,844	121,800	147,291	213,927
Minimum	6,66	59,94	6,66	26,64
Maximum	59,94	100,00	53,28	86,58

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Lampiran 28: Hasil uji normalitas

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil belajar siswa	pretest kel eksperimen	,134	30	,176	,939	30	,084
	posttest kel eksperimen	,133	30	,184	,956	30	,251
	pretest kel kontrol	,143	30	,120	,924	30	,034
	posttest kel kontrol	,128	30	,200 [*]	,970	30	,527

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 29: Hasil uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar siswa	Based on Mean	1,147	3	116	,333
	Based on Median	1,192	3	116	,316
	Based on Median and with adjusted df	1,192	3	112,205	,316
	Based on trimmed mean	1,171	3	116	,324

Lampiran 30: Hasil uji *independent sample t-test*

Data Pretest

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest	kelas eksperimen	30	39,2940	12,03511	2,19730
	kelas kontrol	30	37,9620	12,13636	2,21579

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pretest	Equal variances assumed	,019	,890	,427	58	,671	1,33200	3,12055	-4,91446	7,57846
	Equal variances not assumed			,427	57,996	,671	1,33200	3,12055	-4,91447	7,57847

Data Posttest

Group Statistics					
	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
posttest	kelas eksperimen	30	80,8143	11,03630	2,01494
	kelas kontrol	30	58,1640	14,62623	2,67037

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
posttest	Equal variances assumed	2,587	,113	6,771	58	,000	22,650	3,345	15,954	29,347
	Equal variances not assumed			6,771	53,938	,000	22,650	3,345	15,943	29,357

BIODATA PENULIS



Nama : Khulusun Niati
NIM : T20188080
Tempat/Tanggal lahir : Jember, 24 April 2000
Alamat : Kalimalang- Mayangan- Gumukmas- Jember
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Email : khulusun24@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. SDN 001 Longkali 2006 - 2012
2. SMP Terbuka Gumukmas 2012 – 2015
3. SMA Plus Bustanul Ulum Puger 2015 – 2018

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