

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN ALAT PERAGA
TORSO MANUSIA DENGAN METODE DEMONSTRASI
TERHADAP TINGKAT PEMAHAMAN SISWA
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
KELAS XI IPA DI MAN 1 BANYUWANGI
TAHUN PELAJARAN 2023/2024**



Oleh:
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER**
**LUSI AYU LESTARI
NIM: 202101080032**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
2024**

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN ALAT PERAGA
TORSO MANUSIA DENGAN METODE DEMONSTRASI
TERHADAP TINGKAT PEMAHAMAN SISWA
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
KELAS XI IPA DI MAN 1 BANYUWANGI
TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

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
JEMBER
Oleh:
LUSI AYU LESTARI
NIM: 202101080032

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JUNI 2024**

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN ALAT PERAGA
TORSO MANUSIA DENGAN METODE DEMONSTRASI
TERHADAP TINGKAT PEMAHAMAN SISWA
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
KELAS XI IPA DI MAN 1 BANYUWANGI
TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

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:

**LUSI AYU LESTARI
NIM: 202101080032**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Disetujui Pembimbing

J E M B E R



Dr. Wiwih Maisyaroh, M. Si.
NIP: 198212152006042005

**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN ALAT PERAGA
TORSO MANUSIA DENGAN METODE DEMONSTRASI
TERHADAP TINGKAT PEMAHAMAN SISWA
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
KELAS XI IPA DI MAN 1 BANYUWANGI
TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

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: Jum'at
Tanggal: 21 Juni 2024

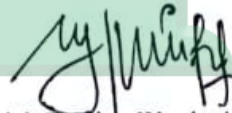
Tim Penguji

Ketua

Sekretaris


Fiqru Mafar, M. IP.

NIP. 198407292019031004


Imaniah Bazlina Wardani, M. Si.

NIP. 199401212020122014

Anggota:

1. Abdul Rahim, S. Si., M. Si.
2. Dr. Wiwin Maisyaroh, M. Si.





Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan


Dr. H. Abdul Mu'is, S. Ag., M. Si.

NIP. 197304242000031005

PERSEMBAHAN

Teriring doa dan ucapan syukur tiada henti diucapkan kepada Allah SWT, dengan rasa tulus dan ikhlas, saya persembahkan karya ilmiah ini untuk:

1. Kedua Orang Tua, Bapak Nurhamim dan Ibu Suliatin yang telah memberikan kasih sayangnya kepada saya sedari kecil hingga dapat menyelesaikan pendidikan pada tahap ini serta selalu memberikan dukungan dan doa setiap langkah yang saya lalui dalam menempuh pendidikan.
2. Adik Icha Dwi Lestari yang senantiasa memberikan semangatnya secara lahir dan batin.
3. Mbah Isnayah dan Mbah Jamalah, yang memberikan dukungan selama kuliah sehingga penulisan skripsi ini terselesaikan dengan baik.
4. Muhammad Selamat Kusairi, S.M. paman saya yang selalu memberikan arahan dan motivasi sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik.
5. Seluruh keluarga besar peneliti yang telah memberikan dukungan, semangat, dan doa kepada peneliti sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik.

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024” yang merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata satu (S1) program studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Sholawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menunjukkan kita dari zaman kegelapan menuju jalan yang terang benderang yakni Ad-dinul Islam.

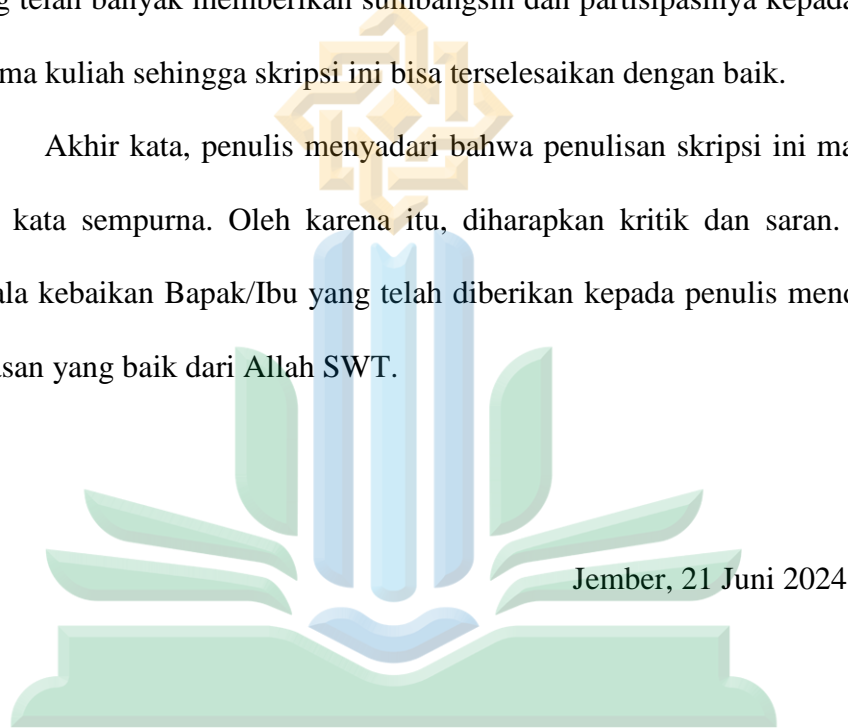
Keberhasilan ini dapat diperoleh penulis karena mendapatkan dukungan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., M.M. CPEM. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan fasilitas untuk semua urusan yang diperlukan peneliti selama menempuh studi di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan dukungan berbagai fasilitas dalam menempuh pendidikan hingga terselesaikannya skripsi ini.

3. Dr. Hartono, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan motivasi dan arahan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dr. Wiwin Maisyaroh, M.Si. selaku Koordinator Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dan juga selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan motivasi dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc. selaku validator instrumen penelitian yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk menilai dan memberikan kritik dan saran yang sangat bermanfaat untuk uji kelayakan instrumen.
6. Drs. Abd. Hadi Suwito. selaku Kepala Sekolah MA Negeri 1 Banyuwangi yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di MA Negeri 1 Banyuwangi.
7. Ibu Ani Mustikawati, S.Pd. selaku guru mata pelajaran biologi kelas XI IPA di MA Negeri 1 Banyuwangi yang meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bantuan serta kontribusinya sehingga penelitian ini berjalan lancar.
8. Bapak dan Ibu Dosen Tadris Biologi yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

9. Teman-teman Tadris Biologi angkatan 2020 terkhusus kelas Tadris Biologi 2 yang telah memberikan motivasi dan doanya untuk kelancaran proses penyusunan skripsi ini sehingga bisa terselesaikan dengan baik.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya secara satu persatu yang telah banyak memberikan sumbangsih dan partisipasinya kepada penulis selama kuliah sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran. Semoga segala kebaikan Bapak/Ibu yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang baik dari Allah SWT.



Jember, 21 Juni 2024

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

Lusi Ayu Lestari
NIM: 202101080032

ABSTRAK

Lusi Ayu Lestari, 2024 : “Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024”.

Kata kunci : Torso Manusia, Metode Demonstrasi, Tingkat Pemahaman Siswa

Sistem pernapasan merupakan salah satu materi yang dianggap sulit dipahami karena organ penyusun dan proses pernapasan tidak dapat diamati dan dilihat secara langsung. Inilah yang menjadikan siswa mengalami salah konsep/miskonsepsi dalam mempelajari materi tersebut. Sehingga siswa kurang maksimal dalam pembelajaran dan berdampak pada penurunan tingkat pemahaman belajar biologinya. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pembelajaran untuk menambah pemahaman siswa dan membentuk suasana belajar yang ideal dengan penggunaan torso manusia dengan metode demonstrasi.

Tujuan penelitian ini untuk: 1). Mengetahui tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan manusia sebelum dan setelah penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi tahun pelajaran 2023/2024; 2). Mengetahui efektifitas penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi terhadap tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan manusia kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi tahun pelajaran 2023/2024.

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Desain penelitian *quasi experimental design* dengan bentuk penelitian *non-equivalent group pretest posttest design*. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI saintek di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, terpilih kelas XI saintek 3 sebagai kelas eksperimen dan XI saintek 4 sebagai kelas kontrol. Instrumen pengumpulan data berupa test dan dokumentasi. Analisis data menggunakan uji *independent sample t-test* untuk menguji hipotesis penelitian dan uji *n-gain* untuk mengetahui efektifitas penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1). Tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan manusia sebelum dan setelah penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi diterapkan dengan baik, sehingga tingkat pemahaman siswa kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol yang dibuktikan dengan rata-rata dari data *posttest* dan kriteria tingkat pemahaman, nilai rata-rata pada kelas kontrol yaitu 74.17 sedangkan nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu sebesar 76.11; 2). Efektifitas penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi terhadap tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan manusia efektif digunakan untuk meningkatkan tingkat pemahaman siswa dengan nilai rata-rata *n-gain* skor kelas kontrol sebesar 0,27 dan *n-gain* persen sebesar 26.89% yang berada pada kategorisasi rendah sedangkan pada kelas eksperimen nilai rata-rata *n-gain* skor sebesar 0,45 dan *n-gain* persen sebesar 44.91% yang berada pada kategorisasi sedang sehingga penelitian ini efektif dan memenuhi kriteria keberhasilan.

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	10
F. Definisi Operasional.....	12
G. Asumsi Penelitian	13
H. Hipotesis.....	14
I. Sistematika Pembahasan	14

BAB II KAJIAN PUSTAKA	16
A. Penelitian Terdahulu	16
B. Kajian Teori	27
BAB III METODE PENELITIAN	47
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	47
B. Populasi dan Sampel	48
C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	50
D. Analisis Data	63
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	67
A. Gambaran Objek Penelitian	67
B. Penyajian Data	69
C. Analisis dan Pengujian Hipotesis	74
D. Pembahasan	79
BAB V PENUTUP	84
A. Kesimpulan	84
B. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN-LAMPIRAN	92

DAFTAR TABEL

No. Uraian	Hal
Tabel 1.1 Indikator Variabel	11
Tabel 2.1 Daftar Penelitian Terdahulu	20
Tabel 3.1 Jumlah Populasi Kelas XI Saintek Tahun Pelajaran 2023/2024.....	49
Tabel 3.2 Sampel Penelitian.....	50
Tabel 3.3 Kisi-kisi Tes Tingkat Pemahaman Siswa Materi Sistem Pernapasan.....	52
Tabel 3.4 Instrumen Dokumentasi	53
Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas Isi.....	54
Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Konstruk.....	56
Tabel 3.7 Hasil Uji Reliabilitas.....	58
Tabel 3.8 Hasil Uji Daya Pembeda.....	60
Tabel 3.9 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	61
Tabel 3.10 Interperstasi Nilai N-Gain.....	66
Tabel 4.1 Hasil Tingkat Pemahaman Siswa Kelas Kontrol.....	69
Tabel 4.2 Hasil Tingkat Pemahaman Siswa Kelas Eksperimen	70
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Tingkat Pemahaman Siswa Kelas Kontrol	71
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Tingkat Pemahaman Siswa Kelas Eksperimen.....	72
Tabel 4.5 Persentasi Keterlaksanaan Sintaks Metode Pembelajaran.....	73
Tabel 4.6 Deskripsi Data Hasil Belajar.....	73
Tabel 4.7 Uji Normalitas Tingkat Pemahaman.....	75

Tabel 4.8 Uji Homogenitas Tingkat Pemahaman	76
Tabel 4.9 Hasil Uji t <i>Pretest</i> Tingkat Pemahaman Siswa	77
Tabel 4.10 Hasil Uji t Tingkat Pemahaman Siswa	77
Tabel 4.11 Hasil Uji N-Gain	78



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

DAFTAR GAMBAR

No. Uraian	Hal
Gambar 2.1 Media Torso Manusia Model Penampang	31
Gambar 3.1 Desain <i>Non-equivalent Group Pretest Posttest Design</i>	48



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

DAFTAR LAMPIRAN

No. Uraian	Hal
Lampiran 1 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan.....	92
Lampiran 2 Matriks Penelitian.....	93
Lampiran 3 Permohonan Bimbingan Skripsi.....	94
Lampiran 4 SK Dosen Pembimbing.....	95
Lampiran 5 Permohonan Ujian Seminar Proposal.....	96
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian.....	97
Lampiran 7 Jurnal Penelitian.....	98
Lampiran 8 Observasi Keterlaksanaan Sintaks.....	99
Lampiran 9 Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	101
Lampiran 10 Modul Pembelajaran.....	102
Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian.....	110
Lampiran 12 Instrumen Penelitian.....	112
Lampiran 13 Lembar Validasi Isi.....	117
Lampiran 14 Uji Reabilitas Data.....	143
Lampiran 15 Uji Validitas Konstruk.....	143
Lampiran 16 Uji Daya Pembeda.....	144
Lampiran 17 Uji Tingkat Kesukaran.....	146
Lampiran 18 Penentuan Sampel.....	148
Lampiran 19 Analisis Deskriptif.....	153
Lampiran 20 Uji Normalitas Data.....	153

Lampiran 21 Uji Homogenitas Data	154
Lampiran 22 Uji Hipotesis Data	155
Lampiran 23 Uji N-Gain	156
Lampiran 24 Biodata Penulis	158



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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keberhasilan belajar merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan dalam mendesain pembelajaran, tolok ukur keberhasilan belajar harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan.¹ Kemampuan guru dalam merencanakan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran akan sangat mempengaruhi pengalaman belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya dalam jurnal Wahyuningsih yang menyatakan bahwa merancang pembelajaran pada hakikatnya adalah merancang skenario pembelajaran untuk melaksanakan proses pembelajaran dikelas.² Menurut Djamarah dalam jurnal Rahman indikator untuk melihat keberhasilan belajar dapat diketahui dari daya serap siswa terhadap materi pembelajaran, hal ini dapat ditunjukkan dengan prestasi yang tinggi baik secara individual maupun kelompok, selain itu juga dapat dilihat dari perilaku yang sudah digariskan dalam tujuan instruksional khusus (TIK) telah dicapai oleh peserta didik, baik secara individual maupun kelompok.³ Menurut Arifin dalam jurnal Sulaiman

¹ Jannes Eduard Sirait, *Analisis Pengaruh Kompetensi Guru terhadap Keberhasilan Pembelajaran di Sekolah Dasar Bethel Tanjung Priok Jakarta Utara*, Jurnal Teologi, no.1 (2021), 49-69, <https://doi.org/10.46933/DGS.vol6i149-69>.

² Wahyuningsih, *Alat Evaluasi sebagai Indikator Keberhasilan Pembelajaran*, Jurnal Universitas PGRI Madiun, no.1 (2020), 361-367.

³ Sunarti Rahman, *Pentingnya Motivasi Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar*, Jurnal Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo, (2021), 289-302.

menyatakan bahwasanya keberhasilan belajar juga dapat dilihat dari berbagai jenis perbuatan atau pembentukan tingkah laku peserta didik.⁴

Daya serap siswa sebagai salah satu indikator keberhasilan belajar sangat erat kaitannya dengan tingkat pemahaman konsep terhadap apa yang telah diajarkan oleh pendidik. Menurut Purwanto dalam skripsi Sundari pemahaman adalah tingkat kemampuan seseorang yang diharapkan mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya, dan seorang siswa dapat dikatakan memahami sesuatu apabila siswa tersebut dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal yang siswa pelajari dengan menggunakan bahasanya dan caranya sendiri, sehingga siswa tidak hanya hafal secara verbalitas tetapi juga memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan.⁵ Dengan kata lain, memahami adalah mengerti tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai sudut pandang.

Proses memahami materi pembelajaran oleh siswa tentunya berbeda pada setiap mata pelajaran, beberapa siswa dapat mengalami kesulitan belajar karena materi yang dianggap sulit. Salah satunya adalah mata pelajaran biologi, banyak siswa menganggap biologi adalah mata pelajaran yang sulit dan hanya dapat dipelajari dengan cara hafalan. Pada pembelajaran biologi biasanya siswa hanya menghafalkan fakta-fakta, prinsip, dan teori yang disampaikan oleh guru tanpa berusaha untuk menemukan, mengembangkan

⁴ Sulaiman, *Penggunaan Pendekatan Kelompok untuk Meningkatkan Keberhasilan Belajar Materi Operasi Matrik*, Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pengajaran, no.1 (2023), 102-108, [10.51878/educational.v3i1.2113](https://doi.org/10.51878/educational.v3i1.2113).

⁵ Febria Leny Sundari, *Tingkat Pemahaman Siswa Kelas Atas terhadap Permainan Kasti di SDN Jlaban Kecamatan Sentolo Kabupaten Kulon Progo*, (Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta, 2016), 6.

serta menerapkan ide-ide yang ada dalam pikiran mereka. Selanjutnya siswa akan cenderung bersikap pasif sehingga membuat siswa kurang mengerti mengenai materi yang mereka pelajari dan tidak jarang menyebabkan salah konsep/miskonsepsi.⁶ Kemampuan setiap siswa berbeda-beda dalam memahami materi biologi yang disampaikan oleh guru, kenyataannya juga terlihat sebagian siswa lancar dan cepat memahami materi dan sebagian siswa sulit dan membutuhkan waktu untuk memahami materi.⁷ Siswa yang tidak dapat belajar sebagaimana mestinya disebut dengan siswa yang mengalami kesulitan belajar.⁸ Hal ini dapat mengakibatkan siswa tidak terakomodasi dalam proses pembelajaran, sehingga pada akhirnya siswa tidak mampu mengatasi kesulitan dalam belajar dan akan berdampak pada capaian hasil belajar.⁹

Madrasah Aliyah Negeri 1 Banyuwangi, salah satu sekolah yang ada di Kabupaten Banyuwangi yang saat ini juga menghadapi permasalahan dalam pembelajaran biologi. Wawancara dengan salah satu guru biologi menceritakan bahwa selama ini dalam pembelajaran biologi guru lebih banyak menjelaskan dan belum memanfaatkan media pembelajaran yang bervariasi sehingga kegiatan pembelajaran kurang begitu efektif. Guru cenderung menggunakan metode konvensional (ceramah) dengan media buku, hal ini

⁶ I Nyoman Suardana, *Kesulitan Siswa SMA Memahami Konsep Daur Biogeokimia*, Jurnal Ilmiah Guru Kanderang Tingang, no.1 (2007), 46-51.

⁷ Muspikawijaya, Retno Sri Iswari, Aditya Marianti, *Analisis Kesulitan Peserta Didik SMA/MA Kabupaten Lawu Timur dalam Memahami Konsep pada Materi Metabolism Sel*, Journal of Innovative Science Education, no.2 (2017), 253-263, [10.15294/JISE.V6I2.15439](https://doi.org/10.15294/JISE.V6I2.15439).

⁸ M. Nur Ghufroon & Rini Risnawita, *Kesulitan Belajar pada Anak (Identifikasi Faktor Yang Berperan)*, Islamic Teacher journal, no.2 (2015), 298-311.

⁹ Muspikawijaya, Retno Sri Iswari, Aditya Marianti, *Analisis Kesulitan Peserta Didik SMA/MA Kabupaten Lawu Timur dalam Memahami Konsep pada Materi Metabolism Sel*, Journal of Innovative Science Education, no.2 (2017), 253-263, [10.15294/JISE.V6I2.15439](https://doi.org/10.15294/JISE.V6I2.15439).

menyebabkan lemahnya pemahaman peserta didik tentang materi konsep-konsep, fungsi dan mekanisme kerja yang bervariasi. Lemahnya pemahaman peserta didik tersebut dalam hal mengerjakan soal, dikarenakan kurang efektifnya aktifitas belajar mengajar didalam kelas, yang juga berpengaruh terhadap tingkat pemahaman siswa yang masih kurang, hal ini dibuktikan dengan hasil belajar siswa yang masih berada dibawah ketentuan ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP), sehingga diperlukan variasi media dan metode dalam pembelajaran.

Sistem pernapasan merupakan salah satu materi yang dianggap sebagai materi yang sulit dipahami karena organ penyusun dan proses pernapasan tidak dapat diamati dan dilihat secara langsung. Upaya untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang sistem pernapasan pada mata pelajaran biologi semester genap di SMA/MA sederajat adalah dengan mengganti cara/metode pembelajaran yang selama ini tidak diminati lagi oleh peserta didik, seperti pembelajaran yang dilakukan dengan metode ceramah, metode pembelajaran ini membuat peserta didik jenuh, pasif, dan kurang kreatif, untuk itu dibutuhkan suasana belajar yang ideal.¹⁰ Selain metode diperlukan juga adanya variasi media untuk membantu siswa lebih mudah memahami konsep sehingga mampu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan. Menurut Djamarah dan Zain dalam jurnal Munawar dkk kehadiran media dalam kegiatan pembelajaran pada materi sistem pernapasan juga dapat memperjelas materi yang disampaikan dan kerumitan

¹⁰ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Surabaya: Kencana Prenada Media Group, 2009).

materi dapat disederhanakan sehingga materi pembelajaran dapat diterima dan dipahami oleh siswa secara maksimal.¹¹ Media alat peraga merupakan salah satu media objek pembelajaran yang menggambarkan peristiwa, fenomena, dan mekanisme kerja suatu benda. Pemakaian media alat peraga dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan minat dan keinginan yang baru, membangkitkan motivasi rangsangan kegiatan belajar sehingga siswa tidak merasa bosan dalam meraih tujuan-tujuan belajar.¹² Pemakaian alat peraga dalam proses pembelajaran akan mengkomunikasikan gagasan yang bersifat konkret, segala sesuatu yang masih bersifat abstrak ketika disajikan secara konkret menggunakan alat peraga maka akan dapat dijangkau dengan pikiran yang sederhana, dapat dilihat, dipandang dan dirasakan.¹³ Peneliti menggunakan media alat peraga torso manusia model penampang materi sistem pernapasan manusia yang sudah disediakan oleh peneliti untuk menunjang penelitiannya di MAN 1 Banyuwangi. Selain dari media atau alat peraga torso manusia, penggunaan metode yang tepat sangat diperlukan agar ketuntasan belajar sesuai dengan yang diharapkan,¹⁴ Penggunaan media alat peraga lebih efektif jika dibantu dengan adanya metode yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran.

¹¹ Munawar, Jumarddin La Fua, Abdul Kadir, Halmuniati. 2020. *Efektivitas Penggunaan Media Alat Peraga terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Ekskresi di SMA Negeri 1 Watopute*. Jurnal Kulidawa, no.1, 6-10, [10.31332/kd.v1i1.1802](https://doi.org/10.31332/kd.v1i1.1802).

¹² Inayah Saleh Husnul, Nurhayati B, Oslan Jumadi, *Pengaruh Penggunaan Media Alat Peraga terhadap Hasil belajar Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas VIII SMP Negeri 2 Bulukumba*, Jurnal Sainsmat, no.1 (2015), 7-13.

¹³ Anita Eliana Sibarani, *Penerapan Metode Diskusi melalui Media Torso terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Biologi pada Siswa XI IPA SMAN 2 Sorong*, Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia, no.3 (2014), 31-40, <https://doi.org/10.31957/jipi.v2i3.342>.

¹⁴ Farhamna Maulida Maharuli, & Zulherman, *Analisis Penggunaan Media Pembelajaran dalam Muatan Pelajaran IPA di Sekolah Dasar*, Jurnal Educatio FKIP UNMA, no.2 (2021), 265-271, <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.966>.

Menurut Syah dalam jurnal Sutriana, dkk metode demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan dan urutan melakukan kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan.¹⁵ Metode demonstrasi akan menjadi aktif jika dilakukan dengan baik oleh guru dan selanjutnya dilakukan oleh siswa. Proses pembelajaran akan berhasil jika metode yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran yang disampaikan, oleh sebab itu peneliti memilih metode demonstrasi untuk diterapkan dalam penelitiannya karena dipandang sesuai dengan materi yang dianggap sulit oleh siswa. Dengan demikian alat peraga torso manusia dan metode demonstrasi ini dapat memperlancar proses belajar siswa serta mempercepat pemahaman dan memperkuat daya ingat didalam diri siswa. Selain itu alat peraga torso manusia dapat menarik perhatian dan membangkitkan minat serta motivasi siswa dalam belajar. Dengan demikian pemakaian alat peraga akan sangat mempengaruhi efektifitas proses pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik dalam materi sistem pernapasan manusia.¹⁶

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya telah dilakukan oleh Munawar, dkk. Pada tahun 2020 yang berjudul “Efektifitas Penggunaan Media Alat Peraga terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem

¹⁵ Sutriana, Johannes Sapri, Nina Kurniah, *Penerapan Metode Demonstrasi dalam Permainan Tradisional untuk Meningkatkan Keterampilan Sosial dan Motorik Kasar (Studi pada Siswa PAUD Semarang Sanggar, Arga Makmur)*, Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan, no.1, (2018), 58-68, <https://doi.org/10.33369/diadik.v8i2.17473>.

¹⁶ Yamomaha Telaumbanua, *Efektifitas Penggunaan Alat Peraga pada Pembelajaran Matematika pada Sekolah Dasar Pokok Bahasan Pecahan*, Jurnal Warta Dharmawangsa, no.4 (2020), 709-722, <https://doi.org/10.46576/wdw.v14i4.900>.

Ekskresi di SMA Negeri 1 Watopute”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa meningkat sesudah menggunakan media alat peraga, hal tersebut didasarkan pada hasil pengamatan tingkat pemahaman siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 86,89, sedangkan pada kelas kontrol tanpa menggunakan media alat peraga diperoleh nilai rata-rata sebesar 83,73. Berdasarkan hasil tersebut menggunakan media alat peraga efektif dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti mengambil judul “Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan manusia sebelum dan setelah penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024?
2. Bagaimana efektifitas penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi terhadap tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan manusia kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dijelaskan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan manusia sebelum dan setelah penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024.
2. Mengetahui efektifitas penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi terhadap tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan manusia kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumbangan bagi khazanah ilmu pengetahuan maupun instansi pendidikan yang sesuai dengan perkembangan zaman, sehingga mampu memberikan

kontribusi keilmuan khususnya dibidang pendidikan biologi tentang penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi terhadap tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan manusia.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, memperkaya literatur dan sumber rujukan khususnya bagi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris Biologi mengenai penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi terhadap pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan manusia.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi terkait penggunaan variasi media dan metode pembelajaran biologi dengan menggunakan alat peraga torso manusia dan metode demonstrasi ketika diterapkan disekolah sekaligus memberikan alternatif rancangan pembelajaran untuk dikembangkan menjadi lebih efektif dan efisien dalam pelaksanaannya.

c. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan tingkat pemahaman siswa, memusatkan perhatian siswa, menarik semangat belajar mereka dengan digunakannya penggunaan variasi metode dan media pembelajaran dengan menggunakan alat peraga torso manusia.

d. Bagi Madrasah

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang komprehensif untuk meningkatkan mutu dan kualitas madrasah, sebagai perbaikan proses pembelajaran biologi demi tercapainya tujuan dan untuk meningkatkan tingkat pemahaman siswa.

e. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan mampu mempraktikkan teori yang telah dipelajari pada masa perkuliahan dan menambah pengetahuan serta pengalaman. Hasil penelitian ini diharapkan bisa mengembangkan wawasan pengetahuan mengenai karya ilmiah sebagai bekal bagi peneliti untuk melakukan penelitian selanjutnya.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu sifat, atribut, atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang diterapkan oleh peneliti yang kemudian dipelajari untuk diambil kesimpulannya.¹⁷

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Adapun variabel yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

¹⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Alfabeta, 2018), 38.

a. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat (*dependent variable*).¹⁸ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah torso manusia dengan metode demonstrasi (X).

b. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh adanya perubahan variabel lainnya. Variabel tak bebas ini menjadi *primary interest to the researcher* atau persoalan pokok, yang selanjutnya menjadi objek penelitian.¹⁹ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tingkat pemahaman siswa (Y).

2. Indikator Variabel

Adapun indikator variabel yang terdapat pada judul penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1
Indikator Variabel

No	Variabel	Indikator Variabel
1.	Torso manusia dengan metode demonstrasi (X). ²⁰	a. Mempersiapkan. b. Memperkenalkan. c. Menjelaskan. d. Mempraktekkan.
2.	Tingkat pemahaman siswa (Y). ²¹	Hasil nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>

¹⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Alfabeta, 2018), 39.

¹⁹ Hardani, *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif* (Yogyakarta: CV Pustaka Ilmu Group, 2020), 305-306.

²⁰ Arindha Sukma, Jamaris Jamna, *The Relationship Between The Demonstration Method And Active Participation In 3in 1 Junior Operator Custome Made Women Training*, Jurnal Pendidikan Luar Sekolah (PLS), no.3 (2021), 339-405,

²¹ Lorin W. Anderson, David R. Krathwohl, Agung Prihantoro, *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran Pengajaran dan Asesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom)*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), 44.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu deskripsi mengenai variabel yang digambarkan berdasarkan karakteristik-karakteristik yang diamati.²² Definisi operasional dimaksudkan untuk menghindari kesalahpahaman dan perbedaan penafsiran yang berkaitan dengan istilah-istilah dalam memaknai judul skripsi. Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi

Torso manusia adalah salah satu media objek pembelajaran menyerupai bentuk tubuh manusia yang dapat menggambarkan peristiwa, fenomena, dan mekanisme kerja suatu benda. Pemakaian torso manusia dengan metode demonstrasi dalam proses pembelajaran akan membantu guru dalam menyajikan bahan pembelajaran dengan mempertunjukkan, memperagakan tindakan atau proses yang disertai penjelasan dan siswa mengamati dengan seksama, dengan demikian pemakaian torso manusia dengan metode demonstrasi salah satu media dan metode pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan pemahaman

siswa-siswa kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024.

²² Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), 72.

2. Tingkat Pemahaman Siswa

Tingkat pemahaman siswa adalah tingkat kemampuan seseorang yang mempunyai kriteria sangat baik, baik, cukup, atau bahkan kurang dalam memahami arti atau konsep, serta fakta-fakta yang diketahuinya, dan seseorang dapat dikatakan memahami sesuatu apabila orang tersebut dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal yang dipelajari dengan menggunakan bahasanya dan caranya sendiri. Tingkat pemahaman siswa yang dimaksud pada penelitian ini adalah salah satu pengukuran kognitif siswa yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan pemahaman siswa-siswa kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024.

G. Asumsi Penelitian

Asumsi penelitian atau anggapan dasar dalam penelitian ini merupakan suatu gambaran sangkaan, perkiraan, satu pendapat atau kesimpulan sementara, atau suatu teori sementara yang belum dibuktikan. Asumsi atau anggapan dasar adalah sebuah pemikiran yang kebenarannya diterima oleh penyelidik.²³

Berdasarkan dari pengertian asumsi di atas, maka asumsi yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan kelas XI IPA MAN 1 Banyuwangi lebih efektif karena penggunaan alat peraga torso manusia yang dipadukan dengan metode demonstrasi.

²³ Winarno Surakhmad, *Dasar dan Tehnik Research Edisi 6* (Tarsito: Bandung, 1970), 99.

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap hasil penelitian yang akan dilakukan dan masih memerlukan waktu untuk membuktikan dengan data-data dan fakta yang ada di lapangan.²⁴ Berikut hipotesis pada penelitian ini:

1. H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan tingkat pemahaman siswa antara kelompok yang diajar menggunakan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi dan tanpa menggunakan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi pada materi sistem pernapasan manusia kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi tahun pelajaran 2023/2024.
2. H_a : Ada perbedaan yang signifikan tingkat pemahaman siswa antara kelompok yang diajar menggunakan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi dan tanpa menggunakan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi pada materi sistem pernapasan manusia kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi tahun pelajaran 2023/2024.

I. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan adalah suatu rangkuman sementara dari isi skripsi untuk mengetahui secara umum dari seluruh pembahasan yang sudah ada. Pada bagian ini, peneliti bermaksud menunjukkan cara pengorganisasian atau garis-garis besar didalam penelitian sehingga dapat memudahkan dalam meninjau dan menanggapi isinya.

²⁴ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta, 2016), 41.

Masing-masing bab disusun dan dirumuskan dalam pembahasan sistematika sebagai berikut:

Bab I pendahuluan, berisi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, definisi operasional, asumsi penelitian, hipotesis dan sistematika pembahasan.

Bab II kajian pustaka berisi mengenai pembahasan kajian kepustakaan yang meliputi penelitian terdahulu dan kajian teori.

Bab III metode penelitian, berisi tentang metode penelitian yang meliputi pendekatan dan jenis penelitian, populasi dan sampel, teknik dan instrument pengumpulan data dan diakhiri dengan sistematika analisis data.

Bab IV penyajian data, berisi tentang mengenai penyajian data dan analisis yang meliputi gambaran objek penelitian, penyajian data, analisis dan pengujian hipotesis dan pembahasan.

Bab V penutup, berisi tentang kesimpulan dan saran.



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

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang hendak dilakukan. Penelitian terdahulu dapat menjadi pandangan untuk peneliti dalam melakukan penelitian. Beberapa penelitian yang telah dilakukan yang berkaitan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Artikel yang ditulis oleh Munawar, dkk. Pada tahun 2020 dalam Jurnal Kulidawa yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Media Alat Peraga terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Ekskresi di SMA Negeri 1 Watopute”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa meningkat sesudah menggunakan media alat peraga, hal tersebut didasarkan pada hasil pengamatan tingkat pemahaman siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 86,89, sedangkan pada kelas kontrol tanpa menggunakan media alat peraga diperoleh nilai rata-rata sebesar 83,73. Berdasarkan hasil tersebut tingkat pemahaman siswa menggunakan media alat peraga pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa menggunakan media alat peraga pada kelas kontrol.²⁶

²⁶ Munawar, Jumarddin La Fua, Abdul Kadir, Halmuniati, *Efektivitas Penggunaan Media Alat Peraga terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Ekskresi di SMA Negeri 1 Watopute*, Jurnal Kulidawa, no.1 (2020), 6-10, [10.31332/kd.v1i1.1802](https://doi.org/10.31332/kd.v1i1.1802).

2. Artikel yang ditulis oleh Susanti Milawati, dkk. Pada tahun 2022 dalam *Jurnal of Science Education* yang berjudul “Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik tentang Sistem Pencernaan melalui Metode Demonstrasi”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik meningkat, hal tersebut didasarkan pada hasil pengamatan diperoleh nilai rata-rata sebesar 82, nilai tengah sebesar 80, nilai terbanyak yaitu 80, nilai terbesar yaitu 94, nilai terkecil 68 dan persentase ketercapaian pembelajaran sebesar 90,5% telah melebihi dari indikator penelitian sebesar 70%. Dari 21 peserta didik yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu sebanyak 19 peserta didik. Dari data tersebut dapat dikatakan bahwa penggunaan metode demonstrasi sangat tepat dipergunakan pada mata pelajaran IPA dengan materi Sistem Pencernaan pada Manusia.²⁷

3. Artikel yang ditulis oleh Rahmat Ramadansur, dkk. Pada tahun 2022 dalam *Jurnal Pendidikan Biologi* yang berjudul “Penggunaan Alat Peraga Torso Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMAN 1 Sungai Mandau” Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa Rerata N-Gain pada kelas kontrol 0.25 (rendah), sedangkan pada kelas eksperimen 0.56 (sedang). Hasil uji-t N-Gain didapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen. Hal ini terjadi karena terdapat perbedaan signifikan antara kelas kontrol

²⁷ Susanti Milawati, Tri Karyono, Muhammad Erfan, *Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Tentang Sistem Pencernaan melalui Metode Demonstrasi*, *Jurnal of Science Education*, no.2 (2022), 32-37, <https://doi.org/10.52562/biocephy.v2i2.511>.

yang belajar dengan model pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran dengan alat peraga torso sistem pernapasan manusia. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan alat peraga torso pada materi sistem pernapasan sangat efektif dilakukan pada kelas XI SMAN 1 Sungai Mandau Tahun Ajaran 2021/2022.²⁸

4. Artikel yang ditulis oleh Juniati Heremba pada tahun 2019 dalam Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Tumbuhan Dengan Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar” Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa alat peraga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal tersebut didasarkan pada hasil perhitungan dengan SPSS nilai rata-rata (*mean*) siswa adalah 53,00, standar deviasinya yaitu 12,05, median atau nilai tengah adalah 40,00, *variance* 89,00, minimum 20,00, dan maksimum 72,00, serta jumlah keseluruhan semuanya adalah 286,5.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan alat peraga tumbuhan dengan metode demonstrasi sangat efektif dilakukan pada peserta didik kelas IV sekolah dasar.²⁹

²⁸ Rahmat Ramadansur, Al Khudri Sembiring, Marta Dinata, Rahmat Kurniawan, *Penggunaan Alat Peraga Torso pada Materi Sistem Pernapasan Manusia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMAN 1 Sungai Mandau*. Jurnal Pendidikan Biologi, no.1 (2022), 114-128, <https://doi.org/10.31849/bl.v9i1.9863>.

²⁹ Juniati Heremba, *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Tumbuhan dengan Metode Demonstrasi terhadap Hasil Belajar IPA pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar*, Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar, no. 2 (2019), 29-35, <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v1i1.311>.

5. Penelitian oleh Susi Asnita Asis, pada tahun 2023 yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Media Torso Terhadap Kemampuan Metakognitif IPA Peserta Didik Kelas V MI Attanmiyatul Ilmiah Makassar”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan metakognitif IPA peserta didik setelah menggunakan media torso berada pada kategori tinggi dengan perolehan nilai tertinggi 95 dan terendah 65 sehingga rata-rata 79,64. Penggunaan media torso efektif dalam meningkatkan kemampuan metakognitif IPA peserta didik kelas V MI Attanmiyatul Ilmiah Makassar. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata peningkatan *pretest* dan *posttest* melalui N-Gain sebesar 0,48 yang berada pada kategorisasi sedang. Kemudian aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran diperoleh hasil sebesar 84% terlibat aktif dalam pembelajaran.³⁰



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

³⁰ Susi Asnita Asis, *Efektivitas Penggunaan Media Torso terhadap Kemampuan Metakognitif IPA Peserta Didik Kelas V MI Attanmiyatul Ilmiah Makassar*, (Skripsi, UIN Alauddin Makassar, 2023), 63-65.

Berikut tabel hasil penelitian persamaan dan perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan tertera dalam daftar penelitian terdahulu pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1
Daftar Penelitian Terdahulu

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Munawar dkk, 2020. “Efektivitas Penggunaan Media Alat Peraga Terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Ekskresi di SMA Negeri 1 Watopute”.	Diperoleh nilai rata-rata sebesar 86,89, pada kelas eksperimen sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 83,73.	a. Menggunakan variabel terikat berupa tingkat pemahaman siswa. b. Menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif, dengan metode quasi eksperimen. c. Menggunakan pengumpulan data tes dan dokumentasi	a. Penelitian terdahulu menggunakan 1 variabel bebas yaitu media alat peraga sedangkan pada penelitian ini menggunakan variabel bebas yaitu media alat peraga torso dengan metode demonstrasi. b. Penelitian terdahulu menggunakan teknik pengambilan sampel secara <i>purposive random sampling</i> sedangkan pada penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel <i>non-random sampling</i> .

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
				<p>c. Penelitian terdahulu menggunakan desain penelitian <i>non-equivalent posttest control group design</i> sedangkan pada penelitian ini menggunakan desain penelitian <i>non-equivalent group pretest posttest design</i>.</p> <p>d. Penelitian terdahulu menggunakan teknik analisis data statistik deskriptif sedangkan pada penelitian ini menggunakan analisis data statistik deskriptif dan statistik inferensial.</p> <p>e. Konteks materi penelitian terdahulu yaitu sistem ekskresi sedangkan pada penelitian ini sistem pernapasan.</p>

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
2.	Susanti Milawati, dkk, 2022. "Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik tentang Sistem Pencernaan melalui Metode Demonstrasi".	Diperoleh nilai rata-rata sebesar 82, nilai tengah sebesar 80, nilai terbanyak yaitu 80, nilai terbesar yaitu 94, nilai terkecil 68 dan persentase ketercapaian pembelajaran sebesar 90,5% telah melebihi dari indikator penelitian sebesar 70%.	a. Menggunakan variabel bebas alat peraga torso manusia dan metode demonstrasi. b. Menggunakan variabel terikat tingkat pemahaman.	a. Penelitian terdahulu menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas (PTK), sedangkan pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. b. Penelitian terdahulu diterapkan pada tingkatan SD sedangkan pada penelitian ini diterapkan pada tingkatan SMA. c. Konteks materi penelitian terdahulu yaitu sistem pencernaan sedangkan pada penelitian ini sistem pernapasan.
3.	Rahmat Ramadansur, dkk, 2022 "Penggunaan Alat Peraga Torso Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMAN 1 Sungai Mandau".	Rerata n-gain pada kelas kontrol 0.25 (rendah), sedangkan pada kelas eksperimen 0.56 (sedang). Hasil uji-t N-Gain didapatkan perbedaan yang signifikan antara kelas	a. Menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif, dengan metode quasi eksperimen. b. Menggunakan teknik analisis data berupa analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial.	a. Penelitian terdahulu menggunakan variabel bebas yaitu alat peraga torso sedangkan pada penelitian ini menggunakan variabel bebas yaitu alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi.

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		kontrol dan eksperimen.		<p>b. Penelitian terdahulu menggunakan variabel terikat berupa hasil belajar, sedangkan pada penelitian ini menggunakan variabel terikat tingkat pemahaman.</p> <p>c. Penelitian terdahulu menggunakan desain penelitian <i>the matching only pretest posttest control design</i> sedangkan desain pada penelitian ini menggunakan <i>non-equivalent group pretest posttest design</i>.</p> <p>d. Penelitian terdahulu menggunakan teknik pengambilan sampel <i>total sampling</i>, sedangkan pada penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel secara <i>purposive sampling</i>.</p>

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
				<p>e. Penelitian terdahulu menggunakan teknik pengumpulan data menggunakan tes sedangkan pada penelitian ini pengumpulan data berupa tes dan dokumentasi.</p>
4.	<p>Juniati Heremba, 2019. “Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Tumbuhan Dengan Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar”.</p>	<p>Hasil perhitungan dengan SPSS nilai rata-rata (<i>mean</i>) siswa adalah 53,00, standar deviasinya yaitu 12,05, median atau nilai tengah adalah 40,00, <i>variance</i> 89,00, minimum 20,00, dan maksimum 72,00, serta jumlah keseluruhan semuanya adalah 286,5.</p>	<p>a. Menggunakan 2 variabel bebas berupa alat peraga dan metode demonstrasi. b. Menggunakan pendekatan kuantitatif. c. Menggunakan teknik pengambilan sampel tidak dipilih secara random. d. Menggunakan jenis desain <i>one group pre-test-post-test design</i>. e. Menggunakan teknik analisis data dengan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial.</p>	<p>a. Penelitian terdahulu menggunakan variabel terikat hasil belajar sedangkan pada penelitian ini menggunakan variabel terikat tingkat pemahaman. b. Penelitian terdahulu diterapkan pada tingkatan SD sedangkan pada penelitian ini diterapkan pada tingkatan SMA. c. Penelitian terdahulu menggunakan metode penelitian <i>pre-experimental design</i> sedangkan penelitian ini menggunakan metode</p>

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
				penelitian <i>quasi experimental design</i> .
5.	Susi Asnita Asis, 2023. "Efektivitas Penggunaan Media Torso Terhadap Kemampuan Metakognitif IPA Peserta Didik Kelas V MI Attanmiyatul Ilmiah Makassar".	Kemampuan metakognitif IPA peserta didik setelah menggunakan media torso berada pada kategori tinggi dengan perolehan nilai tertinggi 95 dan terendah 65 sehingga rata-rata 79,64.	<ul style="list-style-type: none"> a. Menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. b. Menggunakan analisis data berupa analisis deskriptif dan statistik inferensial. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Penelitian terdahulu menggunakan variabel bebas yaitu alat peraga torso sedangkan pada penelitian ini menggunakan variabel bebas yaitu alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi. b. Menggunakan jenis desain <i>one grup pretest-posttest</i>, sedangkan pada penelitian ini menggunakan jenis desain <i>non-equivalent group pretest posttest design</i>. c. Penelitian terdahulu menggunakan variabel terikat yaitu kemampuan metakognitif sedangkan pada penelitian ini menggunakan tingkat pemahaman.

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
				<p>d. Penelitian terdahulu menggunakan jenis penelitian <i>pre-experimental design</i> sedangkan penelitian ini menggunakan jenis penelitian <i>quasi experimental design</i>.</p> <p>e. Penelitian terdahulu menggunakan teknik pengambilan sampel jenuh sedangkan pada penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel <i>sampling purposive</i>.</p> <p>f. Penelitian terdahulu menggunakan teknik pengambilan data berupa tes, observasi, dan angket sedangkan pada penelitian ini menggunakan teknik pengambilan data berupa tes dan dokumentasi.</p>

No	Nama, Tahun, Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
				g. Penelitian terdahulu diterapkan pada tingkatan MI sedangkan pada penelitian ini diterapkan pada tingkatan SMA.

B. Kajian Teori

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Newby, Stepich, Lehman & Russel dalam buku Kristanto media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat membawa pesan untuk pencapaian tujuan pembelajaran. Tujuan penggunaan media pembelajaran adalah untuk mempermudah komunikasi dan meningkatkan hasil belajar. Menurut Winkel dalam buku Kristanto media pembelajaran diartikan sebagai suatu sarana non-personal (bukan manusia) yang digunakan atau disediakan oleh pengajar, yang memegang peranan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan instruksional. Gagne & Reiser dalam buku Kristanto menyatakan bahwa “*instructional media are the physical means by which an instructional message is communication*”, (media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran).³¹

³¹ Andi Kristanto, *Media Pembelajaran*, (Bintang Surabaya. 2016), 5.

2. Klasifikasi Media Pembelajaran

Menurut Satrianawati dalam skripsi Laila klasifikasi media secara umum dibagi menjadi empat, yaitu sebagai berikut:

- a. Media visual, menampilkan materi pembelajaran yang dapat dilihat oleh mata. Media ini mengandalkan indra penglihatan. Contoh: foto, gambar, buku, komik, poster, majalah, gambar tempel, alat peraga, dan sebagainya.
- b. Media audio, menampilkan materi pembelajaran yang dapat didengar oleh telinga. Media ini mengandalkan indra pendengaran. Contoh: suara, alat musik, musik, lagu, dan siaran radio.
- c. Media audio visual, menampilkan materi pembelajaran yang dapat dilihat oleh mata dan dapat didengar oleh telinga secara bersamaan. Media ini menggerakkan indra pendengaran dan penglihatan pada saat yang bersamaan. Contoh: film, media drama, televisi, pementasan, dan VCD.
- d. Multimedia, merupakan semua jenis media yang sudah terangkum menjadi satu. Contoh: internet.³²

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

³² Hida Laila Irsyadina, *Pengaruh Model Project Based Learning dengan Media Audio Visual terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas V SD Negeri 1 Bandar Agung*, (Skripsi, Universitas Lampung, 2023), 25.

3. Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Hamalik dalam buku Kristanto manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu sebagai berikut:

- a. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalitas (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
- b. Memperbesar perhatian para siswa, meningkatkan kegairahan belajar, meningkatkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan.
- c. Meletakkan dasar-dasar penting untuk perkembangan belajar, oleh karena itu membuat pelajaran lebih mantap.
- d. Memberikan pengalaman yang nyata sehingga dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri di kalangan siswa menurut kemampuan dan minatnya.
- e. Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan terus-menerus, hal itu terutama terdapat dalam gambar hidup.
- f. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera.³³

B. Pengertian Alat Peraga

Alat peraga adalah alat yang digunakan untuk memperagakan fakta, konsep, prinsip atau prosedur tertentu agar tampak lebih nyata/konkret. Peraga berasal dari kata raga yang berarti jasad atau bentuk, yaitu dengan menunjukkan secara langsung atau memperagakan. Kemudian muncullah alat peraga pengajaran yaitu sebagai suatu alat yang digunakan untuk

³³ Andi Kristanto, *Media Pembelajaran*, (Bintang Surabaya. 2016), 13-14.

menunjukkan wujud atau bentuk sesuatu yang diajarkan. Alat peraga dalam pembelajaran pada hakekatnya merupakan suatu alat yang digunakan untuk menunjukkan sesuatu yang lebih nyata sehingga dapat memperjelas materi yang disampaikan kepada siswa.³⁴ Alat peraga diharapkan dapat memvisualkan materi dan peserta didik dapat melihat langsung suatu kajian yang sedang dipelajari sehingga akan lebih mudah memahami konsep materi.³⁵

1. Pengertian Alat Peraga Torso

Torso adalah media untuk mempelajari morfologi dan anatomi manusia. Torso ini mempunyai bentuk dan warna alat-alat tubuh yang sesuai dengan yang sebenarnya dan terpasang tegak di atas sebuah alas dari papan. Alat peraga torso didesain sebagai pengganti tubuh atau jasad manusia, model yang didesain secara baik akan memberikan makna yang hampir sama dengan benda aslinya. Menurut Majid dalam skripsi Firoza dengan melihat dan menyentuh benda yang menyerupai aslinya, maka siswa akan lebih mudah mempelajarinya.³⁶ Menurut

Sudjana dan Rivai dalam skripsi Asnita media torso berfungsi untuk mempermudah penyampaian materi dalam mengajar, memberikan informasi yang lebih jelas kepada peserta didik, meningkatkan motivasi belajar, memudahkan menjelaskan sesuatu yang abstrak serta

³⁴ Andi Kristanto, *Media Pembelajaran*, (Bintang Surabaya. 2016), 1-2.

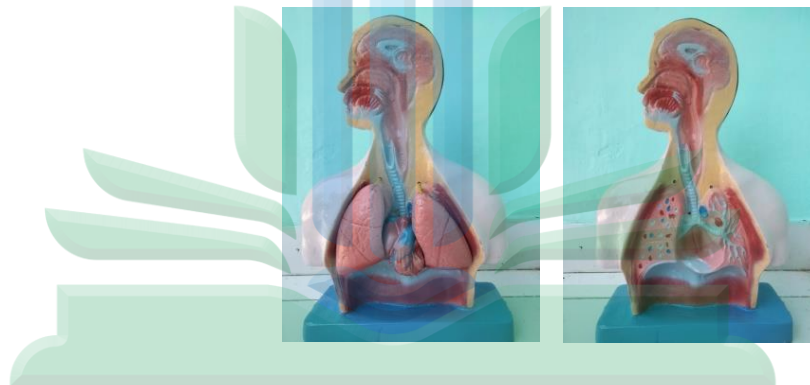
³⁵ Dharis Dwi Apriliyanti, Sri Haryani, Arif Widiyatmoko, *Pengembangan Alat Peraga IPA Terpadu pada Tema Pemisahan Campuran untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains*, UNNES Science Education Journal, no.2 (2015), 836-841, [10.15294/USEJ.V4I2.7916](https://doi.org/10.15294/USEJ.V4I2.7916).

³⁶ Murni Firoza, *Penggunaan Alat Peraga Torso pada Materi Sistem Gerak Manusia terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa MAN 6 Aceh Besar*, (Skripsi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, 2018), 18.

terjalin komunikasi dan perlakuan langsung antara pendidik dan muridnya.³⁷

2. Torso Manusia Model Penampang

Menurut Sudjana dalam skripsi Lusidyah alat peraga torso model penampang (*cutaway model*) adalah suatu model yang memperlihatkan bagaimana objek itu tampak, apabila bagian permukaannya diangkat untuk mengetahui susunan bagian dalamnya.³⁸ Adapun media torso model penampang dapat dilihat pada Gambar 2.1 berikut



Gambar 2.1

Media Torso Manusia Model Penampang

Media pembelajaran tersebut adalah media tiga dimensi model penampang. Menurut Sudjana dalam jurnal Krisnawati media tiga dimensi merupakan alat peraga yang memiliki panjang, lebar dan

³⁷ Susi Asnita Asis, *Efektivitas Penggunaan Media Torso terhadap Kemampuan Metakognitif IPA Peserta Didik Kelas V MI Attanmiyatul Ilmiah Makassar*, (Skripsi, UIN Alauddin Makassar, 2023), 19-20.

³⁸ Tesa Lusidyah, *Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) dengan Pembuatan Media Tiga Dimensi untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi (Pokok Bahasan Sistem Ekskresi pada Siswa Kelas XI di SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember)*, (Skripsi, Universitas Jember, 2016), 20.

tinggi.³⁹ Menurut Moedjiono dalam jurnal Galih dkk penggunaan media tiga dimensi akan memberikan pengalaman langsung kepada siswa, penyajian secara kongkret dan menghindari verbalisme.⁴⁰

3. Kelebihan dan Kekurangan Torso

a. Kelebihan Alat Peraga Torso

Media torso didalam proses pembelajaran memiliki beberapa kelebihan diantaranya sebagai berikut:

- 1) Memperjelas informasi atau pesan pembelajaran dalam pembelajaran.
- 2) Memotivasi belajar siswa dalam pembelajaran.
- 3) Memberi kesempatan siswa dalam tugas yang nyata memperlihatkan rangsangan yang relevan.
- 4) Pembelajaran lebih berkesan, sebab siswa dapat mengamati langsung alat peraga torso.
- 5) Siswa lebih cepat dan mudah memahami materi pelajaran.⁴¹

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

³⁹ Ari Krisnawati, *Penggunaan Media Tiga Dimensi untuk Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar*, *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, no.2, (2013), 1-7.

⁴⁰ Karunia Galih Permadani, Supriyanto, Aditya Marianti, *Pengembangan Electric Torso pada Pembelajaran Sistem Peredaran Darah untuk SMP*, *UNNES Journal of Biology Education*, no.3, (2012): 244-251, [10.15294/USEJ.V11I2.867](https://doi.org/10.15294/USEJ.V11I2.867).

⁴¹ Murni Firoza, *Penggunaan Alat Peraga Torso pada Materi Sistem Gerak Manusia terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa MAN 6 Aceh Besar*, (Skripsi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, 2018), 18.

b. Kekurangan Alat Peraga Torso

Menurut Priyanto dalam skripsi Indriani media torso didalam proses pembelajaran memiliki beberapa kekurangan diantaranya sebagai berikut:

- 1) Biaya pengadaan media torso cukup mahal.
- 2) Hanya mampu menampilkan visual tiga dimensi saja.
- 3) Pengajar harus melepaskan satu persatu komponen torso dalam pemeragaannya didepan kelas, kemudian dipasang kembali.
- 4) Memerlukan waktu yang cukup banyak dan panjang dalam menjelaskannya masing-masing komponen torso.⁴²

C. Metode pembelajaran

1. Pengertian Metode Pembelajaran

Menurut Sagala dalam jurnal Suharti metode pembelajaran adalah cara yang digunakan guru dalam mengorganisasikan kelas demi mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Suyono dan Hariyanto dalam jurnal Suharti metode pembelajaran adalah seluruh rencana dan prosedur maupun langkah-langkah kegiatan pembelajaran termasuk pilihan cara penilaian yang akan dilaksanakan. Metode pembelajaran dapat dianggap prosedur atau proses yang teratur, suatu jalan atau cara yang teratur untuk melakukan pembelajaran. Menurut Hamdani dalam jurnal Suharti metode pembelajaran adalah cara yang digunakan guru

⁴² Indriani, *Penerapan Media Torso Strukurur Organ Tubuh Manusia terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Mata Pelajaran IPA SD Negeri No.63 Allu II Kecamatan Bangkala Kabupaten Jenepont*, (Skripsi Palangkaraya, Universitas Muhammadiyah Makasar, 2018).

untuk menyampaikan pelajaran kepada siswa dalam hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya suatu pengajaran.⁴³

2. Fungsi Metode Pembelajaran

Fungsi metode pembelajaran meliputi:

a. Alat Motivasi Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsi karena adanya perangsang dari luar. Metode pembelajaran berfungsi sebagai alat perangsang dari luar yang dapat membangkitkan belajar peserta didik.

b. Strategi Pembelajaran

Daya serap peserta didik terhadap bahan pembelajaran yang diberikan guru sangat beragam. Perbedaan daya serap peserta didik memerlukan strategi pembelajaran yang tepat, dan metode merupakan salah satu solusinya.

c. Alat Untuk Mencapai Tujuan Pembelajaran

Tujuan adalah suatu cita-cita yang akan dicapai dalam kegiatan pembelajaran. Tujuan merupakan pedoman yang memberi arah kemana kegiatan pembelajaran akan dibawa oleh guru/pendidik.⁴⁴

⁴³ Dwi Suharti, *Penerapan Metode Demonstrasi pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas XI SMK Negeri 1 Balikpapan Tahun Pelajaran 2019/2020 (Studi Penelitian Tindakan Kelas dalam Upaya Peningkatan Pemahaman dan Keterampilan pada Tata Cara Penyelenggaraan Jenazah)*, Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengabdian Masyarakat, no. 1, (2021), 34-43, <https://doi.org/10.47006/pendalas.v1i1.64>.

⁴⁴ Erwin Hafid, Bahraeni, Usman, *Persepsi Mahasiswa Mengenai Dampak Penerapan Metode Pembelajaran Dosen (Studi pada Jurusan Pendidikan Agama Islam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar)*, Jurnal Inspiratif Pendidikan, no.1, (2005), 113-132, <https://doi.org/10.24252/ip.v7i1.4938>.

3. Macam-macam Metode Pembelajaran

Macam-macam metode pembelajaran antara lain:

- a. Metode tutorial (pengelolaan pembelajaran yang dilakukan melalui proses bimbingan).
- b. Metode demonstrasi (pengelolaan pembelajaran dengan memperagakan atau mempertunjukkan proses, situasi, benda, atau cara kerja).
- c. Metode debat (meningkatkan kemampuan akademik siswa).
- d. Metode *role playing* (cara penguasaan bahan pelajaran melalui pengembangan imajinasi dan penghayatan).
- e. Metode *problem solving* (pemecahan masalah).⁴⁵

D. Metode pembelajaran

1. Pengertian Demonstrasi

Menurut Daryanto dalam jurnal Suharti metode demonstrasi adalah suatu cara penyajian informasi dalam proses belajar mengajar dengan mempertunjukkan tentang cara melakukan sesuatu disertai penjelasan secara visual dari proses dengan jelas. Sementara itu, menurut Wina Sanjaya dalam jurnal Suharti metode demonstrasi adalah metode penyajian pembelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan kepada siswa tentang suatu proses, situasi atau benda tertentu, baik sebenarnya atau hanya sekedar tiruan.

⁴⁵ Dopensius, *Pengaruh Metode Mengajar Guru dan Kelengkapan Fasilitas Laboratorium Komputer terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Nasional Berbah Sleman Yogyakarta*, (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2015), 13.

Menurut Muhibbin Syah dalam jurnal Suharti demonstrasi adalah metode mengajar dengan cara memperagakan barang, kejadian, aturan dan urutan melakukan kegiatan, baik secara langsung maupun melalui penggunaan media pengajaran yang relevan dengan pokok bahasan atau materi yang sedang disajikan.⁴⁶

2. Kelebihan Metode Demonstrasi

Kelebihan metode demonstrasi adalah:

- a. Terjadinya verbalisme akan dapat dihindari, karena siswa disuruh langsung memperhatikan pelajaran yang dijelaskan.
- b. Proses pembelajaran akan lebih menarik, sebab siswa tidak hanya mendengar, tetapi juga melihat peristiwa yang terjadi.
- c. Dengan cara mengamati secara langsung siswa akan memiliki kesempatan untuk membandingkan antara teori dan kenyataan.

3. Kelemahan Metode Demonstrasi

Kelemahan metode demonstrasi adalah :

- a. Terjadinya persiapan yang lebih matang, sebab tanpa persiapan yang memadai demonstrasi bisa gagal sehingga dapat menyebabkan metode ini tidak efektif lagi.
- b. Demonstrasi memerlukan peralatan, bahan-bahan dan tempat yang memadai.

⁴⁶ Dwi Suharti, *Penerapan Metode Demonstrasi pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas XI SMK Negeri 1 Balikpapan Tahun Pelajaran 2019/2020 (Studi Penelitian Tindakan Kelas dalam Upaya Peningkatan Pemahaman dan Keterampilan pada Tata Cara Penyelenggaraan Jenazah)*, Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengabdian Masyarakat, no. 1 (2021), 34-43, <https://doi.org/10.47006/pendalas.v1i1.64>.

- c. Demonstrasi memerlukan kemampuan dan keterampilan guru yang khusus, sehingga guru diuntut untuk bekerja lebih professional.⁴⁷

4. Langkah-Langkah Pelaksanaan Metode Demonstrasi

Menurut pendapat Sanjaya dalam jurnal Rofian langkah-langkah pelaksanaan metode demonstrasi sebagai berikut:

- a. Memulai demonstrasi dengan kegiatan-kegiatan yang merangsang siswa untuk berfikir, misalnya melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengandung teka-teki sehingga mendorong siswa untuk tertarik memperhatikan demonstrasi.
- b. Menciptakan suasana yang menyejukkan dengan menghindari suasana yang menegangkan.
- c. Meyakinkan bahwa semua siswa mengikuti jalannya demonstrasi dengan memperhatikan reaksi seluruh siswa.
- d. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif memikirkan lebih lanjut sesuai dengan apa yang dilihat dari proses demonstrasi itu.⁴⁸

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

⁴⁷ St. Rahmiyah Shaleh, Muhammad Darwis, Andi Anna Rifai, *Penerapan Metode Demonstrasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kearsipan, Siswa Kelas X OTKP di SMK Muhammadiyah 3 Makassar Sulawesi Selatan*, Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran, no.1, (2022), 114-123.

⁴⁸ Rofian, *Penerapan Metode Pembelajaran Demonstrasi pada Pendidikan Seni Rupa di Sekolah Dasar*, Jurnal UPGRIS, no. 2, (2023), 173-181.

E. Tingkat Pemahaman

1. Pengertian Tingkat Pemahaman

Menurut Sudjiono dalam skripsi Anjarwati pemahaman masuk kedalam ranah kognitif, melalui proses kognitif yang mengandung arti bahwa suatu proses yang dimulai dari penerimaan rangsang oleh alat indera, kemudian terjadi suatu pengorganisasian mengenai konsep dan pengetahuan sehingga menjadi suatu pola yang logis dan mudah untuk dimengerti. Menurut Purwanto dalam skripsi Anjarwati pemahaman (*comprehension*) yaitu tingkat kemampuan yang mengharapakan seseorang untuk memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya.⁴⁹ Menurut Syamsudi dalam jurnal Ginanjar dan Kusmawati pemahaman merupakan suatu tingkat hasil proses belajar yang indikatornya yaitu individu belajar dapat menjelaskan atau mendefinisikan suatu informasi dengan menggunakan kata-kata sendiri.⁵⁰

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

⁴⁹ Rohma Anjarwati, *Tingkat Pemahaman Siswa Kelas VIII terhadap Materi Beladiri Pencak Silat pada Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) di SMP Negeri 1 Sewon Kabupaten Bantul*, (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2020), 9.

⁵⁰ Gigin Ginanjar S, Linda Kusmawati, *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Perkalian Melalui Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Pembelajaran Matematika di Kelas 3 SDN Cibaduyut 4*, *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, no.2, (2016), 262-271, <https://doi.org/10.36989/didaktik.v1i2.32>.

F. Materi Sitem Pernapasan

1. Pengertian Materi Sitem Pernapasan

Sistem pernapasan merupakan pengambilan oksigen molekuler (O_2) dari lingkungan dan pembuangan karbondioksida (CO_2) ke lingkungan. Sumber oksigen disebut medium respirasi (*respiratory medium*), merupakan udara bagi manusia (*terrestrial*). Bagian yang merupakan tempat masuknya oksigen dari lingkungan berdifusi ke dalam sel hidup dan karbondioksida berdifusi keluar disebut permukaan respirasi (*respiratory surface*). Sistem pernapasan berkaitan dengan pergerakan udara masuk dan keluar paru-paru. Paru-paru adalah tempat pertukaran oksigen dan karbondioksida antara udara dan darah. Darah tersebut mengambil zat pembakar (oksigen) dan mengeluarkan karbondioksida. Semua sel dalam tubuh makhluk hidup harus mendapatkan cukup oksigen untuk menjalankan respirasi sel guna menghasilkan ATP.⁵¹

2. Alat Pernapasan

Sistem respirasi dibagi menjadi dua saluran, yaitu saluran pernapasan bagian atas dan saluran pernapasan bagian bawah. Saluran pernapasan bagian atas (*upper respiratory airway*) terdiri atas bagian diluar rongga dada, yaitu udara melewati rongga hidung, membrane mukosa hidung, faring, laring dan trakea bagian atas. Sedangkan pernapasan bagian bawah (*lower respiratory airway*) terdiri atas

⁵¹ Safrida, *Anatomi Fisiologi Manusia* (Syiah Kuala University Press, 2018), 179.

bagian yang terdapat dalam rongga dada, trakea bagian bawah dan paru-paru itu sendiri.⁵²

3. Fungsi Alat Pernapasan

a. Hidung

Pada rongga hidung terdapat rambut-rambut kecil yang disebut dengan silia yang berfungsi untuk menyaring partikel kecil dan mikroorganisme yang memasuki hidung. Semua saluran pernapasan, dari ujung hidung ke-tenggorokan dan turun ke paru-paru, dilapisi dengan lapisan lendir. Lendir ini dikeluarkan dari dalam lapisan lendir dan fungsinya untuk menjebak partikel asing dan bakteri yang lebih kecil. Lendir yang kotor akibat penumpukan kotoran dan mikroorganisme biasanya dikeluarkan dengan cara dibatukkan atau bersin.⁵³

b. Faring

Udara dari rongga hidung kemudian masuk ke faring.

Faring merupakan percabangan 2 saluran, yaitu saluran pernapasan (nasofarings) pada bagian depan dan saluran pencernaan (orofarings) pada bagian belakang. Faring berupa tabung yang terletak dibelakang mulut dan rongga hidung dan menghubungkan keduanya ke-trakea seta tempat persimpangan antara jalan

⁵² Safrida, *Anatomi Fisiologi Manusia* (Syiah Kuala University Press, 2018), 180.

⁵³ Yoga Wiyana, Made G. Juniartha, *Terapi Jalā Netī Sebagai Upaya Pembersihan Saluran Pernapasan Hidung*, *Jurnal Yoga Dan Kesehatan*, no.2 (2021): 204-215, <https://doi.org/10.25078/jyk.v4i2.2679>.

pernapasan dan jalan makanan. Fungsi faring adalah menyalurkan aliran udara dari hidung dan mulut, ke-trakea.⁵⁴

c. Laring

Laring merupakan suatu saluran yang dikelilingi oleh tulang rawan. Laring berada diantara orofaring dan trakea, didepan lariofaring. Salah satu tulang rawan pada laring disebut epiglottis. Epiglottis terletak di ujung bagian pangkal laring. Saat bernapas, udara mengalir melewati dua pita suara yang berimpitan sehingga menghasilkan getaran. Getaran inilah yang kemudian menghasilkan suara saat berbicara. Fungsi utama laring adalah menghasilkan suara dan juga sebagai tempat keluar masuknya udara.⁵⁵

d. Trakea

Trakea merupakan batang tenggorokan berupa pipa yang panjangnya ± 10 cm, terletak sebagian di leher dan sebagian di rongga dada (torak). Dinding tenggorokan tipis dan kaku, dikelilingi oleh cincin tulang rawan, dan pada bagian dalam rongga bersilia. Silia-silia ini berfungsi menyaring benda-benda asing yang masuk kesaluran pernapasan.⁵⁶

⁵⁴ Ramlah, *Pengembangan Media Pembelajaran Flowchart Berbasis Drill pada Pembelajaran Biologi Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Siswa Kelas VIII MTS Negeri Balang-Balang, Kab.Gowa*, (Skripsi, UIN Alauddin Makassar, 2017), 28.

⁵⁵ Nirwana, Wayan Sintia Wati, Abd. Rahim Ruspa, *Media Pembelajaran Interaktif Sistem Pernapasan Manusia untuk Kelas XI SMAN 9 Luwu Timur*, *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, no. 3, (2022), 343- 355, <https://doi.org/10.53769/deiktis.v2i3.319>.

⁵⁶ Ramlah, *Pengembangan Media Pembelajaran Flowchart Berbasis Drill pada Pembelajaran Biologi Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Siswa Kelas VIII MTS Negeri Balang-Balang, Kab.Gowa*, (Skripsi, UIN Alauddin Makassar, 2017), 28.

e. Bronkus

Bronkus merupakan cabang dari trakea yang bercabang dua ke-paru-paru kanan dan kiri. Bronkus kanan lebih pendek dan lebih besar diameternya. Bronkus kiri lebih horizontal, lebih panjang dan lebih sempit. Bronkus terbagi menjadi bronkus lobaris kanan (3 lobus) dan bronkuss lobaris kiri (2 bronkus). Bronkus lobaris kanan terbagi menjadi 10 bronkus segmental dan bronkus lobaris kiri terbagi menjadi 9 bronkus segmental. Fungsi bronkus dan bronkiolus yaitu sebagai penyalur udara antara trakea dan paru-paru.⁵⁷

f. Paru-paru

Paru-paru dibungkus oleh dua selaput yang tipis yang disebut pleura. Paru-paru tersusun oleh bronkiolus, alveolus, jaringan elastik, dan pembuluh darah. Bronkiolus tidak mempunyai tulang rawan, tetapi rongga bronkus masih bersilia dan dibagian ujungnya mempunyai epitelium berbentuk kubus bersilia.

Pada dinding duktus alveolaris mengandung gelembung-gelembung yang disebut alveolus.⁵⁸ Paru-paru adalah salah satu organ pada sistem pernapasan yang berfungsi sebagai tempat

⁵⁷ Yugo Adiyanto, Yoyok Yermiandhoko, *Pengembangan Multimedia Interaktif Click and Learn Pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Pernapasan Manusia Bagi Siswa Kelas V SD*. Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar, no 7, (2021), 2905-2917.

⁵⁸ Gregory James Fernandez, *Sistem Pernafasan*, (Tinjauan Pustaka dalam Rangka Menjalani Kepaniteraan Klinik Madya Penyakit dalam, Universitas Udayana, 2017).

bertukarnya oksigen dari udara yang menggantikan karbondioksida didalam darah.⁵⁹

4. Mekanisme Pernapasan

Berdasarkan cara melakukan inspirasi dan ekspirasi manusia dapat melakukan 2 mekanisme pernapasan, yaitu:

a. Pernapasan Dada

Pernapasan dada merupakan pernapasan yang mekanismenya melibatkan aktifitas otot-otot antar tulang rusuk (intercosta).

b. Pernapasan Perut

Pernapasan perut merupakan pernapasan yang mekanismenya melibatkan aktifitas otot-otot diafragma yang membatasi rongga perut dan rongga dada.

5. Volume dan Kapasitas Paru-Paru

Udara yang dipernapaskan oleh tubuh dapat digolongkan menjadi:

a. Udara pernapasan biasa/volume tidal (VT)

Merupakan udara yang masuk dan keluar paru-paru pada saat pernapasan biasa. Volume udara yang masuk dan keluar sebanyak 500 ml.

⁵⁹ Budi Soesilo, *Pemanfaatan Jaringan Saraf Tiruan untuk Mendeteksi Gangguan Paru-paru, Menggunakan Metode Backpropagation*, Jurnal Rekayasa, no.1 (2010), 7-11, <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v3i1.2283>.

b. Udara cadangan inspirasi/udara komplementer (UK)

Merupakan udara yang masih dapat dimasukkan ke dalam paru-paru secara maksimal, setelah melakukan inspirasi normal. Besarnya udara komplementer adalah 1.500 ml

c. Udara cadangan ekspirasi/udara suplementer (US)

Merupakan udara yang masih dapat dikeluarkan dari paru-paru secara maksimal setelah melakukan ekspirasi biasa. Besarnya udara suplementer adalah 1.500 ml.

d. Udara residu (UR)

Merupakan udara yang tersisa di dalam paru-paru, yang berfungsi untuk menjaga agar paru-paru tetap dalam keadaan mengembang. besarnya udara residu adalah 1.000 ml.

6. Frekuensi pernapasan

Beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan frekuensi pernapasan adalah:

a. Usia

Balita memiliki frekuensi pernapasan lebih cepat dibandingkan manula. Semakin bertambah usia, intensitas pernapasan akan semakin menurun.

b. Jenis kelamin

Laki-laki memiliki frekuensi pernapasan lebih cepat dibandingkan perempuan.

c. Suhu tubuh

Semakin tinggi suhu tubuh (demam) maka frekuensi pernapasan akan semakin cepat.

d. Posisi tubuh

Frekuensi pernapasan meningkat saat berjalan atau berlari dibandingkan posisi diam. Frekuensi pernapasan posisi berdiri lebih cepat dibandingkan posisi duduk. Frekuensi pernapasan posisi tidur terlentang lebih cepat dibandingkan posisi tengkurap.

e. Aktivitas

Semakin tinggi aktivitas, maka frekuensi pernapasan akan semakin cepat.

7. Gangguan Pada Sistem Pernafasan

Ada beberapa gangguan pada sistem pernapasan, di antaranya sebagai berikut:

a. Tuberkolosis (TBC)

Gangguan ini disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* sehingga menimbulkan bintil-bintil pada alveolus.

Adanya bintil-bintil tersebut menyebabkan difusi oksigen dalam alveolus terhambat. Tuberkolosis dapat menghancurkan jaringan paru-paru sehingga oksigen tidak dapat melewati alveolus untuk masuk ke dalam aliran darah.

b. Influenza

Influenza disebabkan oleh virus influenza. Influenza merupakan suatu penyakit infeksi saluran pernafasan terutama ditandai oleh demam, menggigil, sakit kepala, sakit otot, sakit kepala disertai pilek, sakit tenggorokan dan batuk yang tidak berdahak.

c. Asma

Penyakit asma adalah penyakit yang menyerang cabang-cabang halus bronkus yang sudah tidak memiliki kerangka cincin-cincin tulang rawan, sehingga terjadi penyempitan yang mendadak. Akibatnya penderita sesak nafas, sehingga untuk membantu pernapasan seluruh otot-otot pernafasan difungsikan secara maksimal.

d. Pneumonia

Pneumonia adalah peradangan paru-paru dimana alveolus biasanya terinfeksi oleh cairan dan eritrosit berlebihan. Infeksi disebabkan oleh bakteri dari satu alveolus ke-alveolus lain hingga dapat meluas keseluruh lobus bahkan seluruh paru-paru. Umumnya disebabkan oleh bakteri *Streptococcus* (*streptococcus*), *Diplococcus pneumoniae*, dan bakteri *Mycoplasma pneumoniae*.⁶⁰

⁶⁰ Munawir, *System Pernapasan Biologi Kelas XI*, 2020.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara dua variabel atau lebih dalam suatu populasi. Pendekatan kuantitatif adalah bentuk pengumpulan dan analisis data kuantitatif (numerik), menggunakan strategi survey dan eksperimen, mengadakan pengukuran dan melaksanakan pengujian teori dengan uji statistik.⁶¹ Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen berupa *quasi experimental design* dengan bentuk *non-equivalent group pretest posttest design*. Pada penelitian ini menggunakan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan menggunakan media alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi dan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan khusus hanya menggunakan pembelajaran dengan menggunakan buku dan metode konvensional. Pada setiap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan *pretest* dan *posttest*. Desain ini digunakan karena penelitian yang dilakukan hanya ingin mengetahui peningkatan hasil belajar kedua kelompok.

⁶¹ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta, 2016), 58.

Desain penelitian *non-equivalent group pretest posttest design* dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.

NR ₁	O ₁	X	O ₂
NR ₂	O ₃		O ₄

Gambar 3.1

Desain *Non-equivalent Group Pretest Posttest Design*.

Keterangan:

- NR₁ : Kelompok eksperimen tidak dipilih secara random/acak.
- NR₂ : Kelompok kontrol tidak dipilih secara random/acak.
- O₁ & O₃ : *Pretest* (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum diberi perlakuan).
- X : Perlakuan (penggunaan alat peraga dan metode demonstrasi).
- O₂ & O₄ : *Posttest* (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberi perlakuan).⁶²

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang didalamnya terdiri dari

obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu serta ditetapkan oleh peneliti untuk kemudian dipelajari dan ditarik kesimpulannya.⁶³ Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah

siswa kelas XI saintek di MAN 1 Banyuwangi. Jumlah kelas XI saintek di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024 sebanyak 5 kelas yang terdiri dari XI saintek 1, XI saintek 2, XI saintek 3, XI saintek 4 dan

⁶² Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta, 2016), 74.

⁶³ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta, 2016), 75.

XI saintek 5. Adapun jumlah populasi kelas XI saintek Tahun Pelajaran 2023/2024 dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1
Jumlah Populasi Kelas XI Saintek Tahun Pelajaran 2023/2024

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	XI Saintek 1	7	29	36
2	XI Saintek 2	15	21	36
3	XI Saintek 3	15	21	36
4	XI Saintek 4	12	24	36
5	XI Saintek 5	16	20	36
Jumlah		65	115	180

(Sumber: TU MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024).

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *non-probability sampling*. *Non-probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.⁶⁴ *Purposive sampling* adalah penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁶⁵

Dari uraian tersebut maka penentuan sampel pada penelitian ini dilakukan berdasarkan pertimbangan dengan guru mata pelajaran biologi kelas XI saintek dengan melihat rata-rata hasil ulangan akhir semester (UAS) dari kelima kelas, kemudian dari kelima kelas tersebut diambil sampel sebanyak 2 kelas dengan nilai rata-rata 2 terendah sehingga terpilih kelas XI saintek 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI saintek 4 sebagai

⁶⁴ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta. 2016), 86.

⁶⁵ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta. 2016), 87.

kelas kontrol. Adapun sampel penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah siswa	Nilai Rata-rata
1.	XI Saintek 1	36	82,00
2.	XI Saintek 2	36	80,00
3.	XI Saintek 3	36	78,33
4.	XI Saintek 4	36	79,00
5.	XI Saintek 5	36	83,00

(Sumber: Dokumentasi, 2024 Lampiran 18 Hal. 148).

C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tes

Pada penelitian ini tes digunakan untuk mencari data tentang tingkat pemahaman siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan media alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi pada kelas eksperimen dan tanpa perlakuan pada kelas kontrol. Tes yang dilakukan pada penelitian ini adalah bentuk tes objektif (*restricted answer test*) yaitu peserta tes tidak memiliki kebebasan dalam menjawab soal-soal tes.⁶⁶ Tipe soal yaitu pilihan ganda yang telah

⁶⁶ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta, 2016), 156.

melalui uji validitas dan reliabilitas. Butir soal dalam tes kognitif menggunakan kriteria C2 yang sesuai dengan Taksonomi Bloom.⁶⁷

b. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data melalui dokumen yang berhubungan dengan penelitian.⁶⁸ Dokumen artinya setiap bahan tertulis atau tidak tertulis yang dapat membuktikan suatu kejadian atau peristiwa sesuai dengan data dan fakta yang ada.⁶⁹ Dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk menunjang dan memperkuat hasil penelitian. Adapun dokumen-dokumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Profil MAN 1 Banyuwangi.
- 2) Nilai uji tes siswa kelas XI saintek 3 dan XI saintek 4.
- 3) Foto-foto kegiatan proses pembelajaran dan lainnya.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Adapun instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Instrumen Tes Tingkat Pemahaman Siswa

Data penelitian ini diambil dari kemampuan kognitif siswa berdasarkan pada taksonomi bloom revisi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol materi sistem pernapasan. Soal tes yang digunakan pada

⁶⁷ Lorin W. Anderson, David R. Krathwohl, Agung Prihantoro, *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom)*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), 44.

⁶⁸ Abidah Hindiyana Ulinuha, *Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) terhadap Problem Solving Siswa Kelas X IPA Materi Perubahan Lingkungan Di MAN 1 Jember* (Skripsi, IAIN Jember, 2022).

⁶⁹ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta, 2016), 97.

kelas eksperimen dan kelas kontrol sama yakni tes pilihan ganda yang mengacu pada indikator kognitif taksonomi bloom revisi kategori proses memahami kriteria C2.

Adapun kisi-kisi instrumen soal *pretest* dan *posttest* tingkat pemahaman siswa materi sistem pernapasan terdapat pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3
Kisi-kisi Tes Tingkat Pemahaman Siswa Materi Sistem Pernapasan

Capaian Pembelajaran	IKTP	Ranah Kognitif	Jumlah Soal	Nomor Item	Kunci Jawaban
Peserta didik menemukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem pernapasan	Peserta didik mampu mengetahui karakteristik materi sistem pernapasan	C2	2	1	A
		C2		2	E
	Peserta didik mampu mengidentifikasi bagian alat- alat pernapasan	C2	3	3	B
		C2		4	C
		C2		5	A
	Peserta didik mampu memahami fungsi bagian-bagian organ pernapasan	C2	3	6	D
		C2		7	C
		C2		8	A
	Peserta didik mampu membedakan proses pernapasan dada dan pernapasan perut	C2	7	9	E
		C2		10	D
		C2		11	B
		C2		12	C
		C2		13	A
		C2		14	A
		C2		15	C
	Peserta didik mampu mengetahui mekanisme sistem pernapasan	C2	3	16	E
		C2		17	D
		C2		18	D
	Peserta didik mampu mengklasifikasikan gejala-gejala gangguan pada sistem pernapasan	C2	2	19	A
		C2		20	C

b. Instrumen Dokumentasi

Instrumen dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa *check list* sebagaimana tercantum pada kisi-kisi lembar daftar instrumen dokumentasi pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4
Instrumen Dokumentasi

No.	Dokumentasi	Ada	Tidak
1.	Profil Sekolah	✓	
2.	Nilai-Nilai Siswa	✓	
3.	Foto Kegiatan Pembelajaran	✓	

3. Uji Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Uji validitas merupakan penyesuaian alat ukur dengan tujuan yang hendak diukur. Validitas mengacu pada ketepatan pedoman penskoran yang dibuat dari data yang dihasilkan oleh suatu instrumen dalam hubungannya dengan suatu tujuan tertentu.⁷⁰ Instrumen yang

digunakan dalam penelitian haruslah valid. Untuk menentukan tingkat validitas, maka harus mengetahui nilai interval indikator terlebih dahulu menggunakan SPSS *statistics* versi 29. Penelitian ini menggunakan dua jenis validitas, yaitu validitas isi dan validitas konstruk.

⁷⁰ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta. 2016), 152.

1) Uji Validitas Isi (*content validity*)

Uji validitas isi ini dilakukan bertujuan untuk menentukan kecocokan soal dengan materi ajar dengan tujuan yang ingin diukur atau dengan kisi-kisi yang kita buat. Validitas didapatkan melalui pertimbangan para ahli yang sesuai dengan bidangnya.⁷¹ Uji validitas didapat dari para ahli yakni dosen dan guru yang ahli dibidangnya. Uji validitas dilaksanakan oleh ahli untuk mengetahui kelayakan dari media dan materi sistem pernapasan yang digunakan untuk soal *pretest* dan *posttest*. Uji validitas ini dilakukan menggunakan lembar penilaian, kemudian untuk menentukan tingkat kevalidan isi, maka harus mengetahui nilai interval indikator lembar penilaian. Untuk hasil uji validitas isi yang telah dilakukan para ahli didapatkan hasil pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5
Hasil Uji Validitas Isi

No	Jenis Instrumen	Nama Ahli	Skor	Kesimpulan
1.	Soal Tes Materi Sistem Pernapasan Manusia	Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc.	80,95%	Valid
		Ani Mustikawati S.Pd.	82,97%	Valid
2.	Modul Pembelajaran	Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc.	86,11%	Sangat Valid
		Ani Mustikawati S.Pd.	83,33%	Valid

(Sumber: Hasil Uji Validitas Isi, Lampiran 13 Hal. 117)

⁷¹ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta. 2016), 164.

2) Validitas Konstruk (*construct validity*)

Uji validitas konstruk bertujuan untuk menentukan tingkat validitas soal maka peneliti menggunakan *pearson product moment correlation* dengan mengkorelasikan antara skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal dengan skor total yang didapat. Interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} menggunakan kriteria Nurgana dalam Russefandi yang terdapat dalam buku Jakni.⁷² Tingkat validitas butir soal dapat dihitung menggunakan bantuan SPSS *statistics versi 29* menggunakan *corrected item total correlation*. Butir soal yang digunakan dalam penelitian hanya butir soal yang dinyatakan valid dalam uji validitas ini, untuk butir soal yang tidak valid dinyatakan gugur dan tidak digunakan lebih lanjut. Keputusan untuk dinyatakan valid atau tidak didasarkan pada r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%, maka dapat dikatakan valid. Namun, jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka item dikatakan tidak valid.

Sebelum instrumen tes digunakan peneliti terlebih dahulu melakukan uji coba kepada selain dari siswa yang digunakan peneliti sebagai sampel, dalam hal ini peneliti memilih kelas XI Saintek 2 di MAN 1 Banyuwangi dengan jumlah siswa 36 orang. Uji coba instrumen ini dilakukan untuk mengetahui validitas dan

⁷² Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta. 2016), 165.

reliabilitas soal. Untuk hasil uji validitas konstruk dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6
Hasil Uji Validitas Konstruk

No Soal	r-Tabel	r-Hitung	Keterangan
1	0,329	0,611	Valid
2	0,329	0,503	Valid
3	0,329	0,601	Valid
4	0,329	0,579	Valid
5	0,329	-0,122	Tidak Valid
6	0,329	0,516	Valid
7	0,329	0,616	Valid
8	0,329	0,611	Valid
9	0,329	0,571	Valid
10	0,329	0,505	Valid
11	0,329	-0,022	Tidak Valid
12	0,329	0,093	Tidak Valid
13	0,329	0,526	Valid
14	0,329	0,037	Tidak Valid
15	0,329	0,547	Valid
16	0,329	0,766	Valid
17	0,329	0,504	Valid
18	0,329	0,688	Valid
19	0,329	0,238	Tidak Valid
20	0,329	0,563	Valid
21	0,329	0,596	Valid
22	0,329	0,766	Valid
23	0,329	0,296	Tidak Valid
24	0,329	0,537	Valid
25	0,329	0,131	Tidak Valid
26	0,329	0,684	Valid
27	0,329	0,027	Tidak Valid
28	0,329	0,775	Valid
29	0,329	-0,039	Tidak Valid
30	0,329	0,144	Tidak Valid

(Sumber: Diolah di SPSS, 2024 Lampiran 15 Hal. 143)

Hasil uji validitas konstruk instrumen tes menggunakan *corrected item total correlation* sebagaimana terlihat pada Tabel 3.6 menunjukkan dari 30 item soal ada 10 butir soal yang memiliki $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ yaitu soal nomor 5 dengan nilai r_{hitung} (-0,122), soal nomor 11 dengan nilai r_{hitung} (-0,022), soal nomor 12 dengan nilai r_{hitung} (0,093), soal nomor 14 dengan nilai r_{hitung} (0,037), soal nomor 19 dengan nilai r_{hitung} (0,238), soal nomor 23 dengan nilai r_{hitung} (0,296), soal nomor 25 dengan nilai r_{hitung} (0,131), soal nomor 27 dengan nilai r_{hitung} (0,027), soal nomor 29 dengan nilai r_{hitung} (-0,039); soal nomor 30 dengan nilai r_{hitung} (0,144). Adapun untuk soal selain nomor 5, 11, 12, 14, 19, 23, 25, 27, 29, 30 soal memiliki nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa butir soal tersebut valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Total soal yang dapat digunakan sebagai instrumen penelitian sebanyak 20 item soal karena mempunyai nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dan terdapat 10 item soal dinyatakan tidak valid karena memiliki $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ sehingga dinyatakan gugur dan tidak dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Kisi-kisi instrumen tes tingkat pemahaman tetap digunakan karena peneliti hanya mengembangkan jumlah soal dari kisi-kisi yang sudah ditentukan sebelumnya.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan ukuran yang menyatakan tingkat konsistensi (*consistency*) suatu soal.⁷³ Suatu instrumen dapat dikatakan memiliki keterandalan yang sempurna, apabila hasil pengukuran berkali-kali terhadap subjek yang sama selalu menunjukkan hasil atau skor yang sama, semakin kecil salah ukur maka semakin kecil pula perbedaan skor *real* dengan skor yang sebenarnya.⁷⁴ Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan *cronbach`s alpha* dengan bantuan SPSS *statistics versi 29*. Instrumen yang diujikan adalah butir soal yang sudah dinyatakan valid. Untuk hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.7
Hasil Uji Reliabilitas

Instrumen	Nilai Cronbach`s Alpha	Jumlah Item	Keterangan
Hasil Uji Coba Instrumen Test Materi Sistem Pernapasan	0,884	20	Reliabilitas Tinggi

(Sumber: Diolah di SPSS, 2024 Lampiran 14 Hal. 143)

⁷³ Abidah Hindiyana Ulinnuha, *Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) terhadap Problem Solving Siswa Kelas X IPA Materi Perubahan Lingkungan Di MAN 1 Jember*, (Skripsi, IAIN Jember, 2022).

⁷⁴ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta. 2016), 153.

Interpretasi nilai *cronbach`s alpha* mengacu pada pendapat Guilford dalam Russefendi yang terdapat dalam buku Jakni.⁷⁵ Berdasarkan Tabel 3.7 dapat diketahui bahwa nilai *cronbach`s alpha* adalah $0.884 > 0,06$ maka dapat disimpulkan bahwa semua butir soal memiliki nilai reliabilitas yang tinggi.

c. Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda (DP) dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Para siswa didaftarkan dalam peringkat pada sebuah tabel.
- 2) Dibuat pengelompokan siswa dalam dua kelompok, yaitu kelompok yang terdiri atas 50% dari seluruh siswa yang mendapat skor rendah.

Interpretasi nilai daya pembeda (DP) mengacu pada pendapat Ruseffendi dalam buku Jakni.⁷⁶ Data dianalisis menggunakan *Microsoft Excel 10*. Data yang diujikan adalah butir soal yang sudah valid dan reliabel. Daya pembeda soal merupakan kemampuan soal atau tes untuk membedakan peserta tes berkemampuan tinggi dan rendah. Nilai daya pembeda dinyatakan dalam indeks daya pembeda, semakin tinggi indeks daya pembeda maka semakin tinggi pula soal tersebut dapat membedakan peserta tes berkemampuan tinggi dan

⁷⁵ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta. 2016), 167.

⁷⁶ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta. 2016), 167.

rendah.⁷⁷ Untuk hasil uji daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8
Hasil Uji Daya Pembeda

No Soal	D	Keterangan
1	0,38	Cukup baik
2	0,27	Minimum
3	0,38	Cukup baik
4	0,33	Cukup baik
5	0,55	Sangat baik
6	0,55	Sangat baik
7	0,44	Sangat baik
8	0,27	Minimum
9	0,16	Jelek
10	0,16	Jelek
11	0,05	Jelek
12	0,66	Sangat baik
13	0,5	Sangat baik
14	0,77	Sangat baik
15	0,5	Sangat baik
16	0,33	Cukup baik
17	0,66	Sangat baik
18	0,33	Cukup baik
19	0,44	Sangat baik
20	0,61	Sangat baik

(Sumber: Diolah di Ms Excel, 2024 Lampiran 16 Hal. 144)

⁷⁷ Nani Hanifah, *Perbandingan Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda Butir Soal dan Reliabilitas Tes Bentuk Pilihan Ganda Biasa dan Pilihan Ganda Asosiasi Mata Pelajaran Ekonomi*, Jurnal LPPM Unindra no.1, (2012), 41-55.

Hasil uji daya pembeda soal sebagaimana terlihat pada Tabel 3.8 menunjukkan bahwa ada 10 soal yang nilai daya pembedanya lebih dari 0,40 yaitu nomor 5, 6, 7, 12, 13, 14, 15, 17, 19, dan 20. Apabila nilai daya pembeda $\geq 0,40$ maka soal tersebut tergolong kategori sangat baik, kemudian ada 5 soal dengan kategori cukup baik yaitu nomor 1, 3, 4, 16, dan 18. Soal yang memiliki daya pembeda minimum ada 1 soal yaitu soal nomor 1, kemudian ada 3 soal yang memiliki kategori jelek dan perlu dirombak yaitu nomor 9, 10, dan 11.

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran (TK) pada masing-masing butir soal dengan rumus, sementara kriteria interpretasi tingkat kesukaran digunakan pendapat Sudjana dalam buku Jakni.⁷⁸ Data dianalisis menggunakan *Microsoft Excel 10*. Data yang diujikan adalah butir soal yang sudah valid dan reliabel. Untuk hasil uji tingkat kesukaran dapat dilihat pada

Tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.9
Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No Soal	TK	Keterangan
1	0,75	Mudah
2	0,75	Mudah
3	0,69	Sedang
4	0,72	Mudah
5	0,66	Sedang
6	0,66	Sedang
7	0,61	Sedang
8	0,69	Sedang

⁷⁸ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta. 2016), 168.

No Soal	TK	Keterangan
9	0,25	Sukar
10	0,30	Sukar
11	0,25	Sukar
12	0,66	Sedang
13	0,63	Sedang
14	0,61	Sedang
15	0,63	Sedang
16	0,66	Sedang
17	0,66	Sedang
18	0,77	Mudah
19	0,72	Mudah
20	0,69	Sedang

(Sumber: Diolah di *Ms Excel*, 2024 Lampiran 17 Hal. 146)

Hasil uji tingkat kesukaran soal sebagaimana terlihat pada Tabel 3.9 menunjukkan ada 5 soal dengan kategori mudah yaitu soal nomor 1, 2, 4, 18, dan 19. Ada 12 soal dengan kategori sedang yaitu nomor 3, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17 dan 20. Ada 3 soal dengan kategori sukar yaitu nomor 9, 10, dan 11. Tingkat kesukaran dinyatakan dalam persentase. Jadi, semakin besar persentase siswa

mampu menjawab soal dengan benar maka semakin mudah soal tersebut. Begitupun sebaliknya, semakin kecil persentase siswa menjawab soal dengan benar maka semakin sulit soal tersebut.⁷⁹

⁷⁹ Nani Hanifah, *Perbandingan Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda Butir Soal dan Reliabilitas Tes Bentuk Pilihan Ganda Biasa dan Pilihan Ganda Asosiasi Mata Pelajaran Ekonomi*, Jurnal LPPM Unindra no.1, (2012), 41-55, <http://dx.doi.org/10.30998/sosioekons.v6i1.1715>.

D. Analisis Data

Analisis data merupakan tindakan untuk mengolah data menjadi informasi, baik yang disajikan dalam bentuk angka maupun bentuk narasi yang bermanfaat untuk menjawab masalah dan sub masalah dalam suatu penelitian ilmiah.⁸⁰

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul.⁸¹ Langkah-langkah untuk melakukan analisis deskriptif yaitu: Menghitung rata-rata kelompok, menentukan standart deviasi. Data yang di analisis adalah hasil *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan SPSS *statistics versi* 29.

2. Analisis Inferensial

a. Uji Hipotesis (Uji-t)

Penelitian ini menggunakan uji berupa Uji-t dua kelompok subjek, adapun langkah-langkah untuk melakukan Uji-t dua kelompok subjek adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan pengujian normalitas.
- 2) Melakukan pengujian homogenitas.

⁸⁰ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta. 2016), 99.

⁸¹ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta. 2016), 103.

3) Mencari nilai standar deviasi gabungan.

$$dsg = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)V_1 + (n_2 - 1)V_2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

n^1 = Banyak data kelompok 1.

n^2 = Banyak data kelompok 2.

V^1 = Varians data kelompok 1.

V^2 = Varians data kelompok 2.

4) Menentukan T_{hitung} .

$$t = \frac{X_1 - X_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

X^1 = Rata-rata data kelompok 1.

X^2 = Rata-rata data kelompok 2.

dsg = Nilai deviasi standar gabungan.

n^1 = Banyak data kelompok 1.

n^2 = Banyak data kelompok 2.

5) Menentukan derajat kebebasan.

$$db = n^1 + n^2 - 2$$

6) Menentukan T_{tabel} .

7) Uji hipotesis penelitian.

a) Jika $T_{hitung} > T_{tabel}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

b) Jika $T_{hitung} < T_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_0 diterima.⁸²

Apabila nantinya ditemukan data tidak normal/homogen maka akan menggunakan uji non-parametrik dengan uji *u mann withney test* digunakan untuk menganalisis perbandingan dari dua rata-rata independen dengan data yang bersifat ordinal menggunakan SPSS *statistics* versi 29.⁸³ Rumus uji *u mann withney test* adalah sebagai berikut:

$$n1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$n2 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

n^1 = Jumlah sampel 1.

n^2 = Jumlah sampel 2.

U^1 = Jumlah peringkat 1.

U^2 = Jumlah peringkat 2.

R^1 = Jumlah rangking pada sampel n^1 .

R^2 = Jumlah rangking pada sampel n^2 .

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJJAH CHAMAD SIDDIQ
J E M B E R

⁸² Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta. 2016), 134.

⁸³ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta. 2016), 145.

b. Uji N-Gain

Uji n-gain digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan, hasil dari uji n-gain ini dapat dijadikan perbandingan antara sebelum dan sesudah pembelajaran yang dilakukan. Rumus uji n-gain dengan nilai skor ideal 100 menggunakan SPSS *statistics versi 29*. Data yang diujikan adalah nilai *pretest* dan *posttest*. Rumus uji n-gain adalah sebagai berikut:⁸⁴

$$n \text{ gain} = \frac{(\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest})}{(\text{nilai maksimal} - \text{nilai pretest})}$$

Adapun interpretasi nilai n-gain dapat digunakan tolak ukur sebagaimana dalam Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3.10
Interprestasi Nilai N-Gain

Rentang Nilai	Keterangan
$0,7 > (g)$	Kategori Tinggi
$0,3 \leq (g) \leq 0,7$	Kategori Sedang
$0, (g) < 0,3$	Kategori Rendah

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

⁸⁴ Corcoran, Edward. *A Statistical Model of Student Knowledge for a Corrected Conceptual Gain*. University of Arkansas, 2005.

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Objek Penelitian

1. Profil Madrasah Aliyah Negeri 1 Banyuwangi

Tempat yang dijadikan penulis untuk melaksanakan pengambilan data berlokasi di Madrasah Aliyah Negeri 1 Banyuwangi jalan Ikan Tengiri No.02 RT.003 RW.001 Kelurahan Sobo, Kecamatan Banyuwangi, Kabupaten Banyuwangi, dengan Kode Pos 68418. Madrasah Aliyah Negeri 1 Banyuwangi merupakan satuan pendidikan dengan jenjang madrasah dan satu-satunya terletak di pusat kota Banyuwangi. memiliki akreditasi A”(Unggul)” berdasarkan sertifikat 1857/BAN-SM/SK/2022. Kurikulum yang digunakan oleh Madrasah Aliyah Negeri 1 Banyuwangi untuk proses pembelajaran saat ini adalah Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka. Proses pembelajaran di Madrasah Aliyah Negeri 1 Banyuwangi dimulai pagi hari, untuk Hari Senin-Kamis dimulai pukul 06.30 s/d 15.30 WIB dan Hari Jum’at dimulai pukul 06.30 s/d 16.00 WIB.⁸⁵

2. Visi dan Misi Madrasah Aliyah Negeri 1 Banyuwangi

a. Visi

“Unggul dalam Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang Dilandasi Iman dan Taqwa serta Berwawasan Lingkungan”.

⁸⁵ Man 1 Banyuwangi, “Sejarah MAN 1 Banyuwangi”, 15 Maret 2024.

b. Misi

“Menyelenggarakan pendidikan yang berorientasi pada mutu lulusan baik secara keilmuan, maupun secara moral dan sosial sehingga mampu menyiapkan dan mengembangkan sumber daya insan yang unggul dibidang IPTEK dan IMTAQ”.

Sedangkan misi dari penyelenggaraan pembelajaran dan pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri 1 Banyuwangi terurai sebagai berikut :

- 1) Melaksanakan bimbingan dan pembelajaran secara aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan, sehingga setiap siswa dapat berkembang secara optimal, sesuai dengan potensi yang dimiliki.
- 2) Menumbuhkan semangat keunggulan secara intensif dan daya saing yang sehat kepada seluruh warga madrasah baik dalam potensi akademik maupun non akademik.
- 3) Mendorong, membantu dan memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan bakat dan minatnya, sehingga dapat dikembangkan secara lebih optimal dan memiliki daya saing yang tinggi.
- 4) Menumbuhkan semangat belajar ilmu keagamaan Islam.
- 5) Menumbuhkembangkan sikap perilaku dan amaliah keagamaan Islam di Madrasah.
- 6) Mengembangkan *life-skills* dalam setiap aktivitas pendidikan.
- 7) Mengembangkan sikap kepekaan terhadap lingkungan.

- 8) Menciptakan lingkungan madrasah yang sehat, bersih dan indah.
- 9) Menerapkan manajemen partisipatif dengan melibatkan seluruh warga Madrasah, Komite Madrasah dan *stakeholders* dalam pengambilan keputusan.⁸⁶

B. Penyajian Data

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data tentang efektifitas suatu media dan metode pembelajaran terhadap tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan kelas XI di MAN 1 Banyuwangi tahun pelajaran 2023/2024 yang penyajian datanya berupa hasil dari *pretest* dan *posttest*. Hasil tingkat pemahaman siswa dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4.1
Hasil Tingkat Pemahaman Siswa Kelas Kontrol

Kode Responden	Nilai Pretest	Nilai Posttest
Res.1	50	85
Res.2	75	80
Res.3	65	80
Res.4	65	75
Res.5	45	50
Res.6	55	65
Res.7	65	70
Res.8	60	75
Res.9	75	85
Res.10	55	75
Res.11	75	80
Res.12	70	85
Res.13	65	85
Res.14	70	75
Res.15	75	80
Res.16	75	75
Res.17	65	70
Res.18	50	65

⁸⁶ Man 1 Banyuwangi, "Visi & Misi MAN 1 Banyuwangi", 15 Maret 2024.

Kode Responden	Nilai Pretest	Nilai Posttest
Res.19	55	65
Res.20	60	70
Res.21	65	75
Res.22	65	80
Res.23	55	75
Res.24	65	70
Res.25	60	70
Res.26	50	65
Res.27	65	80
Res.28	70	75
Res.29	55	70
Res.30	60	70
Res.31	75	70
Res.32	55	85
Res.33	75	70
Res.34	60	65
Res.35	80	85
Res.36	70	75

Tabel 4.2
Hasil Tingkat Pemahaman Siswa Kelas Eksperimen

Kode Responden	Nilai Pretest	Nilai Posttest
Res.1	55	80
Res.2	65	85
Res.3	50	65
Res.4	65	75
Res.5	50	60
Res.6	60	75
Res.7	65	85
Res.8	55	90
Res.9	50	70
Res.10	75	85
Res.11	45	70
Res.12	55	60
Res.13	60	85
Res.14	55	70
Res.15	45	55
Res.16	65	75
Res.17	55	75
Res.18	45	65
Res.19	65	90
Res.20	45	85
Res.21	55	90

Kode Responden	Nilai Pretest	Nilai Posttest
Res.22	65	75
Res.23	65	80
Res.24	45	75
Res.25	55	65
Res.26	55	80
Res.27	65	85
Res.28	60	65
Res.29	35	80
Res.30	50	75
Res.31	60	65
Res.32	45	90
Res.33	40	90
Res.34	25	75
Res.35	65	70
Res.36	75	80

Berdasarkan Tabel 4.1 dan 4.2 data untuk melihat efektifitas penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi penyajian datanya berupa hasil dari *pretest* dan *posttest*. Sedangkan data untuk melihat tingkat pemahaman siswa disajikan dari hasil kategorisasi tingkat pemahaman *posttest*. Interpretasi nilai mengacu pada *standart* ketentuan ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) MAN 1 Banyuwangi Tahun 2023/2024.

Adapun distribusi frekuensi tingkat pemahaman siswa kelas kontrol dapat dilihat sebagaimana pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Tingkat Pemahaman Siswa Kelas Kontrol

Kategori	Jumlah	Persentase
Sangat Baik	0 Siswa	0%
Baik	12 Siswa	33%
Cukup	0 Siswa	0%
Kurang	24 Siswa	67%
Jumlah	36 Siswa	100%

Berdasarkan Tabel 4.3 tersebut, tingkat pemahaman siswa kelas kontrol dengan kategori sangat baik sebanyak 0 siswa dengan persentase 0%; tingkat pemahaman siswa dengan kategori baik sebanyak 12 siswa dengan persentase 33%; tingkat pemahaman siswa kategori kurang sebanyak 24 siswa sehingga persentasenya 67%.

Adapun distribusi frekuensi tingkat pemahaman siswa kelas eksperimen dapat dilihat sebagaimana pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Tingkat Pemahaman Siswa Kelas Eksperimen

Kategori	Jumlah	Persentase
Sangat Baik	5 Siswa	14%
Baik	11 Siswa	31%
Cukup	0 Siswa	0%
Kurang	20 Siswa	56%
Jumlah	36 Siswa	100%

Berdasarkan Tabel 4.4 tersebut, tingkat pemahaman siswa kelas eksperimen dengan kategori sangat baik sebanyak 5 siswa dengan persentase 14%; tingkat pemahaman siswa dengan kategori baik sebanyak 11 siswa dengan persentase 31%; tingkat pemahaman siswa kategori kurang sebanyak 20 siswa sehingga persentasenya 56%.

Untuk memastikan terlaksananya metode pembelajaran dikelas kontrol dan kelas eksperimen persentasi keterlaksanaan sintaks metode pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5
Persentasi Keterlaksanaan Sintaks Metode Pembelajaran

Kelas	Keterlaksanaan	Kriteria
Kontrol	97%	Sangat baik
Eksperimen	97%	Sangat baik

(Sumber: Dokumentasi, 2024 Lampiran 8 Hal. 99)

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa hasil observasi keterlaksanaan sintaks metode pembelajaran yang dilaksanakan oleh observer terlaksana dengan baik sesuai dengan tahapan metode pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 8 kali pertemuan, 4 kali pertemuan dikelas kontrol dan 4 kali pertemuan dikelas eksperimen dengan alokasi waktu 7 jam pelajaran. Penelitian dilakukan dimulai pada tanggal 7 Februari 2024 diawali dengan pertemuan pertama kelas eksperimen yakni kelas XI saintek 3.

Deskripsi data hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6
Deskripsi Data Hasil Belajar

Analisis Deskriptif	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata	63.75	74.17	55.14	76.11
Standart deviasi	8.894	7.700	10.723	9.644
Nilai Minimum	45	50	25	55
Nilai Maksimum	80	85	75	90

(Sumber: Diolah di SPSS, 2024 Lampiran 19 Hal. 153)

C. Analisis dan Pengujian Hipotesis

1. Analisis Deskriptif

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa nilai *pretest* kelas kontrol memiliki rata-rata nilai sebesar 63.75 standar deviasi 8.894; nilai minimum *pretest* kelas kontrol sebesar 45,00 dan nilai maksimum *pretest* kelas kontrol 80,00. Nilai *posttest* kelas kontrol memiliki rata-rata nilai sebesar 74.17 standar deviasi 7.700; nilai minimum *posttest* kelas kontrol sebesar 50,00 dan nilai maksimum *posttest* kelas kontrol 85,00. Nilai *pretest* kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai sebesar 55.14 standar deviasi 10.723; nilai minimum *pretest* kelas eksperimen sebesar 25,00 dan nilai maksimum *pretest* kelas eksperimen 75,00. Nilai *posttest* kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai sebesar 76.11 standar deviasi 9.644; nilai minimum *posttest* kelas eksperimen sebesar 55,00 dan nilai maksimum *posttest* kelas eksperimen 90,00.

2. Analisis Inferensial

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas Data

Dasar untuk pengambilan keputusan *kolmogrov-smirnov* ini apabila nilai signifikan ($p \geq 0,05$), maka data tersebut berdistribusi normal sedangkan nilai signifikan ($p \leq 0,05$), maka data tersebut dinyatakan tidak berdistribusi normal.

Adapun hipotesis uji kolmogrov-smirnov yaitu:

- a) H_a : data berdistribusi normal
- b) H_o : data tidak berdistribusi normal

Perhitungan uji normalitas data ini merupakan hasil dari data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan kolmogrov-smirnov dengan *SPSS statistic versi 29*. Adapun rincian hasil perhitungan uji normalitas data menggunakan kolmogrov-smirnov disajikan pada Tabel 4.7. berikut.

Tabel 4.7
Hasil Uji Normalitas Tingkat Pemahaman

Kelas		Statistics	Sig.	α	Kesimpulan
Kontrol	<i>Pretest</i>	0,139	0,075	0,05	Berdistribusi normal
	<i>Posttest</i>	0,128	0,148	0,05	Berdistribusi normal
Eksperimen	<i>Pretest</i>	0,134	0,103	0,05	Berdistribusi normal
	<i>Posttest</i>	0,127	0,150	0,05	Berdistribusi normal

(Sumber: Diolah di SPSS, 2024 Lampiran 20 Hal. 153)

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat diketahui bahwa semua data memiliki nilai signifikansi $> 0,05$, maka hasil uji hipotesisnya H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data untuk uji hipotesis tingkat pemahaman siswa memiliki sebaran varians data yang berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas data dalam penelitian ini menggunakan SPSS *statistics versi 29* tepatnya menggunakan uji levene dengan hipotesis sebagai berikut.

- a) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ dan levene statistik $< 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa varians tidak sama (tidak homogen)
- b) Jika nilai signifikansi $> 0,05$ dan levene statistik $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa varians sama (homogen).

Perhitungan homogenitas data uji levene ini merupakan hasil dari data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun rincian hasil perhitungan uji homogenitas menggunakan uji levene disajikan pada Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8
Hasil Uji Homogenitas Tingkat Pemahaman

Kelas		a	Sig.	Kesimpulan
Kontrol	<i>Pretest</i>	0,05	0,326	Homogen
	<i>Posttest</i>		0,280	Homogen
Eksperimen	<i>Pretest</i>	0,05	0,323	Homogen
	<i>Posttest</i>		0,326	Homogen

(Sumber: Diolah di SPSS, 2024 Lampiran 21 Hal. 154)

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat diketahui bahwa semua data memiliki nilai signifikansi $> 0,05$ dan levene statistik $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data untuk uji hipotesis tingkat pemahaman siswa memiliki sebaran varians sama (homogen).

3) Uji Hipotesis (Uji-t)

Uji Hipotesis dalam penelitian ini menggunakan SPSS *statistics versi 29* tepatnya menggunakan uji *independent sample t-test*. Adapun rincian hasil perhitungan uji hipotesis disajikan pada Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9
Hasil Uji t *Pretest* Tingkat Pemahaman Siswa

Data	t. tabel	t. hitung	df	α	sig	Kesimpulan
Tingkat Pemahaman Siswa	1.99444	-3.709	70	0,05	0,001	Terdapat Pengaruh Signifikan

(Sumber: Diolah di SPSS, 2024 Lampiran 22 Hal. 155)

Tabel 4.10
Hasil Uji t Tingkat Pemahaman Siswa

Data	t. tabel	t. hitung	df	α	sig	Kesimpulan
Tingkat Pemahaman Siswa	1.99444	8.725	70	0,05	0,001	Terdapat Pengaruh Signifikan

(Sumber: Diolah di SPSS, 2024 Lampiran 22 Hal. 155)

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat diketahui bahwa hasil uji t *pretest* tingkat pemahaman siswa memiliki t_{hitung} sebesar -3.709 dan nilai sig sebesar 0,001. Hal ini menunjukkan bahwa data *pretest* pemahaman siswa menunjukkan nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan *pretest* tingkat pemahaman kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berdasarkan Tabel 4.10 dapat diketahui bahwa hasil uji t tingkat pemahaman siswa memiliki t_{hitung} sebesar 8.725 dan nilai

sig sebesar 0,001. Hal ini menunjukkan bahwa data tingkat pemahaman siswa menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai sig $< 0,05$, hasil uji hipotesisnya adalah H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan tingkat pemahaman siswa antara kelompok yang diajar menggunakan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi daripada tanpa menggunakan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi pada materi sistem pernapasan manusia kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi tahun pelajaran 2023/2024.

b. Uji N-Gain

Uji n-gain digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan, hasil dari uji n-gain ini dapat dijadikan perbandingan antara sebelum dan sesudah pembelajaran yang dilakukan. Adapun rincian hasil uji n-gain disajikan pada Tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11
Hasil Uji N-Gain

Kode Responden		N	Min	Maks	Mean	Std. Deviasi
Kontrol	N-Gain Skor	36	0	1	0,27	0,195
	N-Gain Persen	36	-20	70	26.89%	19.462
Eksperimen	N-Gain Skor	36	0	1	0,45	0,218
	N-Gain Persen	36	11	83	44.91%	21.800

(Sumber: Diolah di SPSS, 2024 Lampiran 23 Hal. 156)

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat diketahui bahwa n-gain skor untuk kelas kontrol memiliki nilai rata-rata sebesar 0,27 dan nilai rata-rata n-gain persen sebesar 26.89% yang berada pada kategorisasi rendah sedangkan pada kelas eksperimen dengan menggunakan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi terhadap tingkat pemahaman siswa memiliki nilai rata-rata n-gain skor sebesar 0,45 dan nilai rata-rata n-gain persen sebesar 44.91% yang berada pada kategorisasi sedang atau nilai n-gain $\geq 0,3$ sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan tingkat pemahaman siswa menggunakan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi pada penelitian ini memenuhi kriteria keberhasilan.

D. Pembahasan

1. Tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan manusia setelah penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024

Data tingkat pemahaman siswa didapatkan melalui tes pilihan ganda yang terdiri dari 20 butir soal. Berdasarkan hasil *posttest* menunjukkan bahwa nilai rata-rata tingkat pemahaman siswa kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yaitu 76.11; standar deviasi sebesar 9.644; nilai tertinggi sebesar 90,00 dan nilai terendah sebesar 55,00. Kelas

kontrol memiliki nilai rata-rata yaitu 74.17; standar deviasi sebesar 7.700; nilai tertinggi sebesar 85,00 dan nilai terendah sebesar 50,00.

Data tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman siswa kelas kontrol dan eksperimen setelah dibelajarkan dengan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi pada materi sistem pernapasan manusia. Perbedaan itu dapat dilihat dari nilai rata-rata tingkat pemahaman siswa, standar deviasi, nilai tertinggi dan nilai terendah. Kelas eksperimen memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini terjadi disebabkan adanya penggunaan media alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi dikelas eksperimen sedangkan kelas kontrol tidak ada perlakuan yang sama sehingga memperoleh hasil yang lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen.

Hal ini juga dijelaskan dalam penelitian yang dilakukan oleh Susanti Milawati, dkk bahwasanya dari hasil penelitian yang dilakukannya menunjukkan perubahan rata-rata pemahaman siswa setelah dibelajarkan menggunakan media alat peraga torso manusia melalui metode demonstrasi yaitu dari skor 64 menjadi 82.⁸⁷ Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Juniati Heremba menunjukkan bahwa alat peraga dengan metode demonstrasi dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal tersebut didasarkan pada hasil perhitungan dengan SPSS nilai rata-rata

⁸⁷ Susanti Milawati, Tri Karyono, Muhammad Erfan, *Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia Dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Tentang Sistem Pencernaan Melalui Metode Demonstrasi*, *Jurnal of Science Education*, no.2 (2022), 32–37, <https://doi.org/10.52562/biochephy.v2i2.511>.

(*mean*) siswa adalah 53,00.⁸⁸ Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Munawar, dkk menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa meningkat sesudah menggunakan media alat peraga, hal tersebut didasarkan pada hasil pengamatan tingkat pemahaman siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 86,89.⁸⁹

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi perolehan tingkat pemahaman siswa kelas eksperimen sebanyak 16 siswa atau sekitar 45% memperoleh nilai memenuhi standart ketentuan ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP); sedangkan distribusi frekuensi perolehan tingkat pemahaman siswa kelas kontrol sebanyak 12 siswa atau sekitar 33% saja yang mampu memperoleh nilai memenuhi standart ketentuan ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP).

Berdasarkan pemaparan hasil distribusi frekuensi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi mempermudah penyampaian materi dalam pembelajaran, memperjelas materi yang disampaikan sehingga bisa membantu siswa untuk meningkatkan tingkat pemahaman konsep belajar yang lebih baik dari sebelumnya. Sebagaimana pendapat Anas Sudjono dalam dalam skripsi Anjarwati yang menyatakan bahwasanya pemahaman masuk kedalam ranah kognitif, melalui proses kognitif yang dimulai dari

⁸⁸ Juniati Heremba, *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Tumbuhan dengan Metode Demonstrasi terhadap Hasil Belajar IPA pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar*, Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar, no.2 (2019), 29-35, <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v1i1.311>.

⁸⁹ Munawar, Jumarddin La Fua, Abdul Kadir, Halmuniati, *Efektivitas Penggunaan Media Alat Peraga Terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Ekskresi di SMA Negeri 1 Watopute*, Jurnal Kulidawa, no.1 (2020), 6-10. [10.31332/kd.v1i1.1802](https://doi.org/10.31332/kd.v1i1.1802).

penerimaan rangsang oleh alat indera, kemudian terjadi suatu pengorganisasian mengenai konsep dan pengetahuan sehingga menjadi suatu pola yang logis dan mudah untuk dimengerti.⁹⁰

2. Efektifitas penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi terhadap tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan manusia kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi terhadap tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan manusia kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024. Berdasarkan pada hasil uji *independent sample t-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 8.725 dan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,001 dengan $df = 70$. Oleh karena nilai $t_{hitung} (8.725) > t_{tabel} (1.99444)$ dan nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan tingkat pemahaman siswa kelas kontrol dan eksperimen setelah penggunaan media alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi pada materi sistem pernapasan kelas XI IPA di MAN Banyuwangi tahun pelajaran 2023/2024.

Berdasarkan pada hasil uji n-gain skor menunjukkan bahwa n-gain skor kelas kontrol memiliki nilai rata-rata sebesar 0,27 dan nilai rata-rata

⁹⁰ Rohma Anjarwati, *Tingkat Pemahaman Siswa Kelas VIII terhadap Materi Beladiri Pencak Silat pada Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) di SMP Negeri 1 Sewon Kabupaten Bantul*, (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2020), 9.

n-gain persen sebesar 26.89% yang berada pada kategorisasi rendah sedangkan pada kelas eksperimen dengan menggunakan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi terhadap tingkat pemahaman siswa memiliki nilai rata-rata n-gain skor sebesar 0,45 dan nilai rata-rata n-gain persen sebesar 44.91% yang berada pada kategorisasi sedang atau nilai n-gain $\geq 0,3$ sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan pada penelitian ini adalah efektif dan memenuhi kriteria keberhasilan.

Berdasarkan hasil analisis data serta uraian yang ada diatas, dapat disimpulkan bahwa 2 indikator tersebut memenuhi kriteria keberhasilan efektifitas, sehingga peneliti menyimpulkan bahwa penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi efektif terhadap tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan manusia kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024. Hal ini juga dijelaskan dalam penelitian yang dilakukan oleh Rahmat Ramadansur dkk bahwa dari hasil penelitian yang dilakukannya menunjukkan rerata N-Gain pada kelas eksperimen 0.56 kategorisasi sedang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan alat peraga torso materi sistem pernapasan sangat efektif dilakukan pada kelas XI SMAN 1 Sungai Mandau Tahun Ajaran 2021/2022.⁹¹

⁹¹ Rahmat Ramadansur, Al Khudri Sembiring, Marta Dinata, Rahmat Kurniawan., *Penggunaan Alat Peraga Torso Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMAN 1 Sungai Mandau*, Jurnal Pendidikan Biologi, no.1 (2022), 114-128. <https://doi.org/10.31849/bl.v9i1.9863>.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan manusia setelah penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024. Memperoleh hasil lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang dibelajarkan dengan pembelajaran metode konvensional dikelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata pemahaman siswa. Kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yaitu 76.11 sedangkan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata yaitu 74.17. Distribusi frekuensi perolehan tingkat pemahaman siswa kelas eksperimen sebanyak 16 siswa atau sekitar 45% memperoleh nilai memenuhi standart ketentuan ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP); sedangkan distribusi frekuensi perolehan tingkat pemahaman siswa kelas kontrol sebanyak 12 siswa atau sekitar 33% saja yang mampu memperoleh nilai memenuhi standart ketentuan ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP).
2. Efektifitas penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi terhadap tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernapasan manusia kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024. Memperoleh hasil uji *independent sampel t-test* nilai t_{hitung}

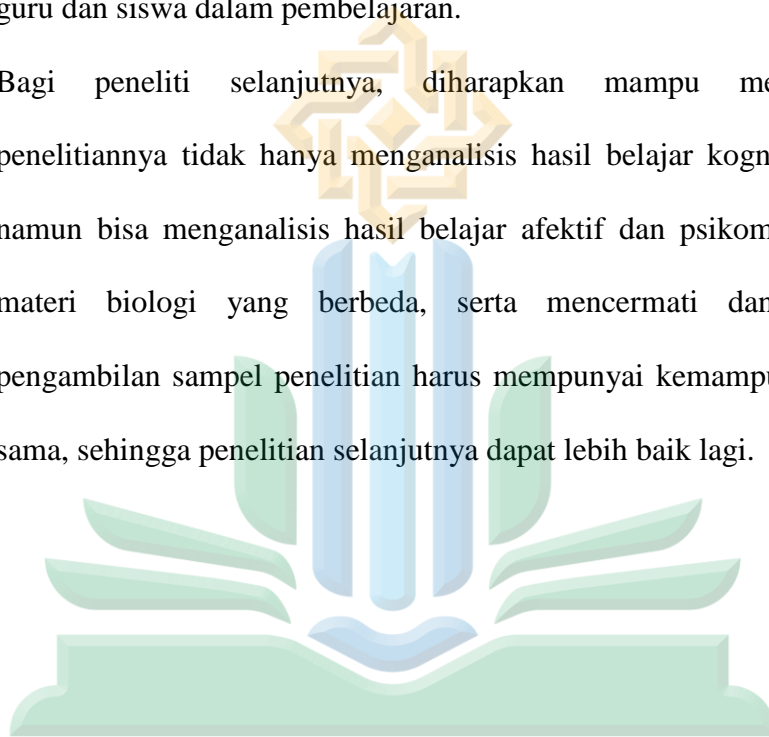
$(8.725) > t_{\text{tabel}} (1.99444)$ pada signifikansi $0,001 < 0,05$ dan $df = 70$. Hasil uji n-gain skor kelas kontrol memiliki nilai rata-rata sebesar 0,27 dan nilai rata-rata n-gain persen sebesar 26.89% yang berada pada kategorisasi rendah sedangkan pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata n-gain skor sebesar 0,45 dan nilai rata-rata n-gain persen sebesar 44.91% yang berada pada kategorisasi sedang sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan pada penelitian ini adalah efektif dan memenuhi kriteria keberhasilan.

B. Saran

Adapun saran-saran yang penulis sampaikan sehubungan dengan penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagi guru, diharapkan dapat menerapkan metode dan media pembelajaran yang lebih bervariasi untuk menarik perhatian dan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dalam proses pembelajaran.
2. Bagi peserta didik, diharapkan untuk menumbuhkan kesadaran bahwa siswa adalah subjek dalam proses pembelajaran. Seorang siswa sangat diperlukan untuk berpartisipasi aktif serta selalu fokus dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan media torso maupun media pembelajaran lain yang bervariasi untuk meningkatkan pemahaman dan menunjang hasil belajar kognitif yang lebih baik sehingga siswa tidak hanya pasif dan diam dikelas.

3. Bagi sekolah, diharapkan dapat membantu guru dalam menunjang sarana dan prasarana yang diperlukan untuk melakukan kegiatan pembelajaran, sehingga pembelajaran bisa dilaksanakan dengan baik menggunakan berbagai macam metode, media, strategi serta pendekatan yang dibutuhkan guru dan siswa dalam pembelajaran.
4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan mampu mengembangkan penelitiannya tidak hanya menganalisis hasil belajar kognitif siswa saja namun bisa menganalisis hasil belajar afektif dan psikomotorik dengan materi biologi yang berbeda, serta mencermati dan memastikan pengambilan sampel penelitian harus mempunyai kemampuan awal yang sama, sehingga penelitian selanjutnya dapat lebih baik lagi.



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

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyanto, Yugo, & Yoyok Yermiandhoko. *Pengembangan Multimedia Interaktif Click and Learn Pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Pernapasan Manusia Bagi Siswa Kelas V SD*. Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar, no 7 (2021): 2905-2917.
- Anderson Lorin W, David R. Krathwohl, Agung Prihantoro. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom)*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010).
- Apriliyanti, Dharis Dwi dkk. *Pengembangan Alat Peraga IPA Terpadu pada Tema Pemisahan Campuran untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains*. UNNES Science Education Journal, no.2, (2015): 836-841, [10.15294/USEJ.V4I2.7916](https://doi.org/10.15294/USEJ.V4I2.7916).
- Asis, Susi Asnita. *Efektivitas Penggunaan Media Torso terhadap Kemampuan Metakognitif IPA Peserta Didik Kelas V MI Attanmiyatul Ilmiah Makassar*, (Skripsi, UIN Alauddin Makassar, 2023).
- Azwar, Saifuddin. *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007).
- Dopensus. *Pengaruh Metode Mengajar Guru dan Kelengkapan Fasilitas Laboratorium Komputer terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Nasional Berbah Sleman Yogyakarta*, (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2015).
- Febrianto Rian. *Penerapan Media Torso untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pokok bahasan Organ Tubuh Manusia* (Skripsi Iain Syekh Nurjati Cirebon, 2013).
- Fernandez, Gregory James. *Sistem Pernafasan* (Tinjauan Pustaka dalam Rangka Menjalani Kepaniteraan Klinik Madya Penyakit dalam, Universitas Udayana, 2017).
- Firoza, Murni. *Penggunaan Alat Peraga Torso pada Materi Sistem Gerak Manusia terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa MAN 6 Aceh Besar*, (Skripsi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, 2018).
- Ghufron M. Nur & Rini Risnawita. *Kesulitan Belajar pada Anak (Identifikasi Faktor Yang Berperan)*. *Islamic Teacher journal*, no.2 (2015): 298-311. <http://dx.doi.org/10.21043/elementary.v3i2.1455>.

- Ginanjari, Gigin, Linda Kusmawati. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Perkalian Melalui Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Pembelajaran Matematika di Kelas 3 SDN Cibaduyut 4*. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, no.2, (2016): 262-271, <https://doi.org/10.36989/didaktik.v1i2.32>.
- Hafid, Erwin, Bahraeni, Usman. *Persepsi Mahasiswa Mengenai Dampak Penerapan Metode Pembelajaran Dosen (Studi pada Jurusan Pendidikan Agama Islam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar)*. Jurnal Inspiratif Pendidikan, no.1 (2005): 113-132, <https://doi.org/10.24252/ip.v7i1.4938>.
- Hanifah, Nani Perbandingan Tingkat Kesukaran Daya Pembeda Butir Soal dan Reliabilitas Tes Bentuk Pilihan Ganda Biasa dan Pilihan Ganda Asosiasi Mata Pelajaran Ekonomi. Jurnal LPPM Unindra no.1, (2012): 41-55, <http://dx.doi.org/10.30998/sosioekons.v6i1.1715>.
- Hardani, Dkk, *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif* (Yogyakarta: CV Pustaka Ilmu Group, 2020).
- Heremba, Juniati, *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Tumbuhan dengan Metode Demonstrasi terhadap Hasil Belajar IPA pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar*. Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar, no. 2 (2019): 29-35, <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikdasar.v1i1.311>.
- Husnul, Inayah Saleh, Nurhayati B, Oslan Jumadi. *Pengaruh Penggunaan Media Alat Peraga terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas VIII SMP Negeri 2 Bulukumba*. Jurnal Sainsmat, no.1 (2015): 7-13, <https://doi.org/10.35580/sainsmat4112802015>.
- Indriani. *Penerapan Media Torso Struktur Organ Tubuh Manusia terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Mata Pelajaran IPA SD Negeri No.63 Allu II Kecamatan Bangkala Kabupaten Jenepont*. (Skripsi Palangkaraya, Universitas Muhammadiyah Makasar, 2018).
- Irsyadina, Hida Laila. *Pengaruh Model Project Based Learning dengan Media Audio Visual terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas V SD Negeri 1 Bandar Agung*, (Skripsi, Universitas Lampung, 2023).
- Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Alfabeta, 2016).
- Krisnawati, Ari. *Penggunaan Media Tiga Dimensi untuk Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar*. Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar, no.2, (2013): 1-7.

- Kristanto Andi, *Media Pembelajaran*, (Bintang Surabaya. 2016).
- Lusidyah, Tesa. *Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) dengan Pembuatan Media Tiga Dimensi untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi (Pokok Bahasan Sistem Ekskresi pada Siswa Kelas XI di SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember)*, (Skripsi, Universitas Jember, 2016), 20.
- Maharuli, Farhamna Maulida & Zulherman. *Analisis Penggunaan Media Pembelajaran dalam Muatan Pelajaran IPA di Sekolah Dasar*, *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, no.2 (2021): 265- 271. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.966>.
- Milawati, Susanti, Tri Karyono, Muhammad Erfan, *Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dalam Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Tentang Sistem Pencernaan melalui Metode Demonstrasi*, *Jurnal of Science Education*, no.2 (2022): 32-37, <https://doi.org/10.52562/biochephy.v2i2.511>.
- Munawar, Jumarddin La Fua, Abdul Kadir, Halmuniati. *Efektivitas Penggunaan Media Alat Peraga terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Ekskresi di SMA Negeri 1 Watopute*. *Jurnal Kulidawa*, no.1 (2020): 6-10. [10.31332/kd.v1i1.1802](https://doi.org/10.31332/kd.v1i1.1802).
- Munawir, *System Pernapasan Biologi Kelas XI*, 2020.
- Muspikawijaya, Retno Sri Iswari, Aditya Marianti. *Analisis Kesulitan Peserta Didik SMA/MA Kabupaten Lawu Timur dalam Memahami Konsep pada Materi Metabolism Sel*. *Journal of Innovative Science Education*, no.2 (2017): 253-263. [10.15294/JISE.V6I2.15439](https://doi.org/10.15294/JISE.V6I2.15439).
- Nirwana, Wayan Sintia Wati, Abd. Rahim Ruspa. *Media Pembelajaran Interaktif Sistem Pernapasan Manusia untuk Kelas XI SMAN 9 Luwu Timur*. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, no. 3, (2022): 343-355, <https://doi.org/10.53769/deiktis.v2i3.319>.
- Permadani, Karunia Galih, Supriyanto, Aditya Marianti. *Pengembangan Electric Torso pada Pembelajaran Sistem Peredaran Darah untuk SMP*. *UNNES Journal of Biology Education*, no.3, (2012): 244-251, [10.15294/USEJ.V1I2.867](https://doi.org/10.15294/USEJ.V1I2.867).
- Rahman, Sunarti. *Pentingnya Motivasi Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar*. *Jurnal Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo*, (2021): 289-302.

- Ramadansur, Rahmat dkk. *Penggunaan Alat Peraga Torso pada Materi Sistem Pernapasan Manusia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMAN 1 Sungai Mandau*. Jurnal Pendidikan Biologi, no.1 (2022): 114-128, <https://doi.org/10.31849/bl.v9i1.9863>.
- Ramlah. *Pengembangan Media Pembelajaran Flowchart Berbasis Drill pada Pembelajaran Biologi Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Siswa Kelas VIII MTS Negeri Balang-Balang, Kab.Gowa*, (Skripsi, UIN Alauddin Makassar, 2017).
- Rofian. *Penerapan Metode Pembelajaran Demonstrasi pada Pendidikan Seni Rupa di Sekolah Dasar*. Jurnal UPGRIS, no. 2, (2023): 173-181, <https://doi.org/10.26877/malihpeddas.v6i2.1350>.
- Rohma Anjarwati. *Tingkat Pemahaman Siswa Kelas VIII terhadap Materi Beladiri Pencak Silat pada Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) di SMP Negeri 1 Sewon Kabupaten Bantul*. (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2020).
- Safrida. *Anatomi Fisiologi Manusia* (Syiah Kuala University Press, 2018).
- Shaleh, St. Rahmiyah, Muhammad Darwis, Andi Anna Rifai. *Penerapan Metode Demonstrasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kearsipan, Siswa Kelas X OTKP di SMK Muhammadiyah 3 Makassar Sulawesi Selatan*, Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran, no.1, (2022): 114-123.
- Sibarani, Anita Eliana. *Penerapan Metode Diskusi melalui Media Torso terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Biologi pada Siswa XI IPA SMAN 2 Sorong*. Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia, no.3 (2014): 31-40. <https://doi.org/10.31957/jipi.v2i3.342>.
- Sirait, Jannes Eduard. *Analisis Pengaruh Kompetensi Guru terhadap Keberhasilan Pembelajaran di Sekolah Dasar Bethel Tanjung Priok Jakarta Utara*. Jurnal Teologi, no.1(2021): 49-69, <https://doi.org/10.46933/DGS.vol6i149-69>.
- Soesilo, Budi. *Pemanfaatan Jaringan Saraf Tiruan untuk Mendeteksi Gangguan Paru-paru, Menggunakan Metode Backpropagation*, Jurnal Rekayasa, no 1 (2010): 7-11, <https://doi.org/10.21107/rekayasa.v3i1.2283>.
- Suardana, I Nyoman. *Kesulitan Siswa SMA Memahami Konsep Daur Biogeokimia*. Jurnal Ilmiah Guru Kanderang Tingang, no.1 (2007): 46-51.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada, 2006).
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Alfabeta, 2018).

- Suharti, Dwi. *Penerapan Metode Demonstrasi pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas XI SMK Negeri 1 Balikpapan Tahun Pelajaran 2019/2020 (Studi Penelitian Tindakan Kelas dalam Upaya Peningkatan Pemahaman dan Keterampilan pada Tata Cara Penyelenggaraan Jenazah)*. Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengabdian Masyarakat, no. 1, (2021): 34-43, <https://doi.org/10.47006/pendalas.v1i1.64>.
- Sukma, Arindha & Jamaris Jamna. *The Relationship Between The Demonstration Method And Active Participation In 3in 1 Junior Operator Custome Made Women Training*, Jurnal Pendidikan Luar Sekolah (PLS), no.3 (2021): 339-405. <https://doi.org/10.24036/spektrumpls.v9i3.113732>.
- Sulaiman. *Penggunaan Pendekatan Kelompok untuk Meningkatkan Keberhasilan Belajar Materi Operasi Matrik*. Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pengajaran, no.1 (2023):102-108. [10.51878/educational.v3i1.2113](https://doi.org/10.51878/educational.v3i1.2113).
- Sundari, Febria Leny. *Tingkat Pemahaman Siswa Kelas Atas terhadap Permainan Kasti di SDN Jlaban Kecamatan Sentolo Kabupaten Kulon Progo*. (Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta, 2016).
- Surakhmad, Winarno. *Dasar dan Tehnik Research Edisi 6* (Tarsito: Bandung, 1970).
- Sutriana, Johannes Sapri, Nina Kurniah. *Penerapan Metode Demonstrasi dalam Permainan Tradisional untuk Meningkatkan Keterampilan Sosial dan Motorik Kasar (Studi pada Siswa PAUD Semarak Sanggar, Arga Makmur)*. Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan, no.1, (2018): 58-68, <https://doi.org/10.33369/diadik.v8i2.17473>.
- Telaumbanua Yamomaha. *Efektifitas Penggunaan Alat Peraga pada Pembelajaran Matematika pada Sekolah Dasar Pokok Bahasan Pecahan*. Jurnal Warta Dharmawangsa, no.4 (2020): 709-722. <https://doi.org/10.46576/wdw.v14i4.900>.
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Surabaya: Kencana Prenada Media Group, 2009).
- Ulinnuha, Abidah Hindiyana. *Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) terhadap Problem Solving Siswa Kelas X IPA Materi Perubahan Lingkungan Di MAN 1 Jember* (Skripsi, IAIN Jember, 2022)
- Wahyuningsih. *Alat Evaluasi sebagai Indikator Keberhasilan Pembelajaran*. Jurnal Universitas PGRI Madiun, no.1 (2020): 361-367.
- Wiyana, Yoga, Made G. Juniarta. *Terapi Jalā Netī Sebagai Upaya Pembersihan Saluran Pernapasan Hidung*. Jurnal Yoga Dan Kesehatan, no.2 (2021): 204-215, <https://doi.org/10.25078/jyk.v4i2.2679>.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lusi Ayu Lestari

NIM : 202101080032

Program Studi : Tadris Biologi

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institute : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya 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 kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses secara peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 21 Juni 2024
Saya yang menyatakan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



Lusi Ayu Lestari

NIM: 202101080032

Lampiran 2 Matriks Penelitian

JUDUL	VARIABEL	PERMASALAHAN	INDIKATOR	METODE PENELITIAN
Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswapada Materi Sistem Pernafasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alat peraga torso manusia (X^1). 2. Metode demonstrasi (X^2). 3. Tingkat pemahaman siswa (Y). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui tingkat pemahaman siswa pada materi sistem pernafasan manusia setelah penggunaan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi tahun pelajaran 2023/2024. 2. Bagaimana efektifitas penggunaan alat peragatorso manusia dengan metode demonstrasi ini terhadap tingkat pemahaman siswa pada materi pernafasan manusiakelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi tahun pelajaran 2023/2024? 	<p>✚ Indikator variabel (X^1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu memberikan alasan rasional terhadap pernyataan yang disajikan. 2. Mampu menyajikan suatu masalah nyata ke dalam penerapan media torso. 3. Mampu menyajikan suatu situasi dalam bentuk gambar. 4. Mampu mengilustrasikan sebuah ide torso ke dalam bentuk uraian yang relevan. <p>✚ Indikator variabel (X^2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempersiapkan. 2. Memperkenal. 3. Menjelaskan. 4. Mempraktekkan. <p>✚ Indikator variabel (Y)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menafsirkan. 2. Mencontohkan. 3. Mengklasifikasikan. 4. Merangkum. 5. Menyimpulkan. 6. Membandingkan. 7. Menjelaskan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis Penelitian: <ul style="list-style-type: none"> o Eksperimen. 2. Metode Penelitian <ul style="list-style-type: none"> o <i>Quasi eksperimental design.</i> o <i>Non-equivalent group posttes only design</i> 3. Pendekatan: <ul style="list-style-type: none"> o Kuantitatif. 4. Teknik pengambilan sampel: <ul style="list-style-type: none"> o <i>Non-probability sampling</i> o <i>Purposive sampling</i> 5. Metode pengumpulandata: <ul style="list-style-type: none"> o Tes (<i>presttes posttes</i>). o Dokumentasi. 6. Analisis data teknikstatistik: <ul style="list-style-type: none"> o Statistik deskriptif o Statistik inferensial <ul style="list-style-type: none"> a) Uji normalitas b) Uji homogenitas c) Uji hipotesis d) Uji n-gain

Lampiran 3 Permohonan Bimbingan Skripsi



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 Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-2625/In.20/3.a/PP.009/09/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Bimbingan Skripsi**

Yth. Dr. Wiwin Maisyaroh, M.Si.

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Dr. Wiwin Maisyaroh, M.Si. berkenan membimbing mahasiswa atas nama :

NIM	: 202101080032
Nama	: LUSI AYU LESTARI
Semester	: TUJUH
Program Studi	: TADRIS BIOLOGI
Judul Skripsi	: Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 18 September 2023

an Dekan,

Yakii Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

Lampiran 4 SK Dosen Pembimbing



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

SURAT TUGAS

Nomor : B-2625/In.20/3.a/PP.009/09/2023

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka menghasilkan skripsi yang bermutu bagi mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember, perlu kepastian pembimbing;
 b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana pada huruf a, maka perlu disusun Surat Tugas bagi Pembimbing Skripsi.
- Dasar : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Nomor 02/iN.20/3/01//2017 Tentang Penunjukan Pembimbing Skripsi, Tim Penguji Sidang Skripsi, dan Koordinator Ujian Sidang Skripsi

MEMBERI TUGAS

- Kepada : Dr. Wiwin Maisyaroh, M. Si.
- Untuk : Membimbing Skripsi Mahasiswa :
- a. NIM : 202101080032
 - b. Nama : LUSI AYU LESTARI
 - c. Prodi : TADRIS BIOLOGI
 - d. Judul : Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024

Tugas Berlaku : Sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 18 Oktober 2024 dan jika tidak selesai dalam waktu yang ditetapkan, diharapkan melaporkan perkembangan proses bimbingan kepada Wakil Dekan Bidang Akademik.

Jember, 18 September 2023

an. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

Lampiran 5 Permohonan Ujian Seminar Proposal



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH 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 Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-2295/In.20/3.a/PP.009/12/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Ujian Seminar Proposal**

Yth. Dr. Wiwin Maisyarah, M.Si.

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember

Mengharap kehadiran Dr. Wiwin Maisyarah, M.Si. Pembimbing Skripsi dalam pertemuan yang akan diselenggarakan pada:

Hari, Tanggal : Rabu, 27 Desember 2023

Jam : 09:30 WIB - Selesai

Tempat : FTIK UIN KHAS JEMBER

Acara : Seminar Proposal Penelitian

Nama : LUSI AYU LESTARI

NIM : 202101080032

Program Studi : Tadris Biologi

Judul : Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 25 Desember 2023

Dean,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

Lampiran 6 Permohonan Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH 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-5369/In.20/3.a/PP.009/01/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MAN 1 Banyuwangi

Jl. Ikan Tengiri No.02, Sobo, Kec. Banyuwangi, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur 68418

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

NIM : 202101080032

Nama : LUSI AYU LESTARI

Semester : Semester delapan

Program Studi : TADRIS BIOLOGI

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran

2023/2024" selama 40 (empat puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Drs. H. Abdul Hadi Suwito

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI Jember, 31 Januari 2024

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R
 KHOTIBUL UMAM



Lampiran 7 Jurnal Penelitian

Jurnal Kegiatan Penelitian
Lokasi MA Negeri 1 Banyuwangi
Tahun Pelajaran 2023/2024

No	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan	Tanda Tangan
1.	Jumat, 5 Januari 2024	Observasi dan validasi instrumen tes kepada guru biologi	1.
2.	Rabu, 31 Januari 2024	Penyerahan surat izin penelitian ke (PTSP) MAN 1 Banyuwangi	2.
3.	Kamis, 1 Februari 2024	Konsultasi dan koordinasi terkait penelitian	3.
4.	Kamis, 1 Februari 2024	Uji coba instrumen penelitian kepada peserta didik non sampel	4.
5.	Rabu, 7 Februari 2024	Pertemuan pertama kelas XI (kelas eksperimen)	5.
6.	Senin, 12 Februari 2024	Pertemuan pertama kelas XI (kelas kontrol)	6.
7.	Selasa, 13 Februari 2024	Pertemuan kedua kelas XI (kelas kontrol)	7.
8.	Kamis, 15 Februari 2024	Pertemuan kedua kelas XI (kelas eksperimen)	8.
9.	Kamis, 15 Februari 2024	Pertemuan ketiga kelas XI (kelas kontrol)	9.
10.	Senin, 19 Februari 2024	Pertemuan keempat kelas XI (kelas kontrol)	10.
11.	Rabu, 21 Februari 2024	Pertemuan ketiga kelas XI (kelas eksperimen)	11.
12.	Kamis, 22 Februari 2024	Pertemuan keempat kelas XI (kelas eksperimen)	12.
13.	Jumat, 15 Maret 2024	Meminta surat keterangan selesai penelitian	13.

Banyuwangi, 15 Maret 2024

Mengetahui,

Kepala MAN 1 Banyuwangi



Dr. Abd. Hadi Suwito

NIP. 99606201995031001

Lampiran 8: Observasi Keterlaksanaan Sintaks

1. Sintaks Metode Pembelajaran Demonstrasi

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN SINTAKS
METODE PEMBELAJARAN DEMONSTRASI
DI MA NEGERI 1 BANYUWANGI
TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan pembelajaran menggunakan metode demonstrasi.

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas dengan pembelajaran yang disediakan.
2. Pengamat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (✓) jika aspek yang diminta terlaksana atau tidak.

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberi salam pembuka.	✓	
2.	Guru meminta siswa berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran.	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa.	✓	
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	✓	
5.	Guru memberikan apersepsi kepada siswa.	✓	
6.	Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok.	✓	
7.	Guru mendemonstrasikan alat peraga torso manusia.	✓	
8.	Guru mengarahkan siswa untuk mendemonstrasikan alat peraga torso manusia secara berkelompok.	✓	
9.	Guru melakukan klarifikasi atas beberapa miskonsepsi yang terjadi selama kegiatan pembelajaran.	✓	
10.	Guru dan siswa menyimpulkan materi yang dipelajari.	✓	
11.	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.	✓	

Banyuwangi, 21 Februari 2024

Ani Mustikawati S.Pd.
NIP.197803232007102003

2. Sintaks Metode Pembelajaran Konvensional

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN SINTAKS
METODE PEMBELAJARAN KONVENSIONAL
DI MA NEGERI 1 BANYUWANGI
TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan pembelajaran menggunakan metode demonstrasi.

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas dengan pembelajaran yang disediakan.
2. Pengamat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (✓) jika aspek yang diminta terlaksana atau tidak.

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberi salam pembuka.	✓	
2.	Guru meminta siswa berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran.	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa.	✓	
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	✓	
5.	Guru memberikan apersepsi kepada siswa.	✓	
6.	Guru menjelaskan materi alat pernapasan dan mekanisme pernapasan.	✓	
7.	Guru memberikan tugas peserta didik meresume materi sistem pernapasan pada manusia.		✓
9.	Guru dan siswa menyimpulkan materi yang dipelajari.	✓	
10.	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.	✓	

Banyuwangi, 13 Februari 2024

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


Ani Mustikawati S.Pd.
NIP.197803232007102003

Lampiran 9 Surat Keterangan Selesai Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BANYUWANGI
MADRASAH ALIYAH NEGERI I
Jalan Ikan Tengiri Nomor 2 Sobo Banyuwangi
Telepon (0333) 424610 ; *Faksimile* (0333) 424610
Website : www.manbw1.sch.id ; *Email* : man_banyuwangi@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 148/Ma.13.30.01/PP.00.9/03/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Drs. Abd. Hadi Suwito
NIP : 19660620 199503 1 001
Pangkat/Gol.Ruang : Pembina (IV/a)
Jabatan : Guru Madya/Kepala MAN 1 Banyuwangi

Menerangkan bahwa

Nama : LUSI AYU LESTARI
NIM : 202101080032
Program Studi : Tadris Biologi
Judul Penelitian : Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024).

Nama tersebut diatas adalah Mahasiswa Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dan **Telah Menyelesaikan Penelitian Skripsi** di Madrasah Aliyah Negeri 1 Banyuwangi mulai tanggal 01 Februari 2024 s.d 11 Maret 2024.

Demikian Keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

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



Lampiran 10 Modul Pembelajaran

**MODUL AJAR BIOLOGI KELAS XI FASE F MATERI SISTEM
PERNAPASAN KELAS EKSPERIMEN**

A.	Komponen Informasi Umum	
	Komponen	Deskripsi
1.	Informasi Umum Perangkat Ajar	
	Nama Penyusun	LUSI AYU LESTARI
	Nama Institusi	MA Negeri 1 Banyuwangi
	Tahun Pelajaran	2023-2024
	Jenjang Sekolah	Sekolah Menengah Atas
	Fase/Kelas	F/XI
	Semester	Genap
	Alokasi Waktu	5 JP
2.	Kompetensi Awal	
	Pengetahuan dan keterampilan atau kompetensi prasyarat	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem pernapasan manusia.
3.	Profil Belajar Pancasila	
	Profil Pelajar Pancasila yang berkaitan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa Dan Berakhlak Mulia 2. Berkebinekaan Global 3. Bergotong Royong 4. Mandiri 5. Bernalar Kritis 6. Kreatif
4.	Sarana dan Prasarana	
	Fasilitas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alat Peraga Torso 2. Buku Acuan Pembelajaran 3. Laptop/HP 4. Jaringan Internet
	Lingkungan Belajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruang kelas 2. 3 x pertemuan
5.	Target Peserta Didik	Siswa regular, siswa dengan kesulitan belajar, dan siswa dengan pencapaian tinggi
6.	Jumlah Peserta Didik	36 siswa

7.	Metode Demonstrasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mulailah demonstrasi dengan kegiatan-kegiatan yang merangsang siswa untuk berfikir. 2. Mendemonstrasikan materi secara garis besar 3. Siswa bertanya apabila ada materi yang kurang dipahami.
B. Komponen Inti		
Capaian Pembelajaran Peserta didik melakukan stimulasi dengan menggunakan media alat peraga torso manusia tentang materi sistem pernapasan manusia.		
1.	Tujuan Pembelajaran Pemahaman konsep biologi dan penalaran keterampilan proses	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peserta didik mampu mengidentifikasi bagian-bagian alat pernapasan manusia menggunakan media alat peraga torso manusia dengan tepat. ○ Peserta didik mampu memahami fungsi alat pernapasan manusia menggunakan media alat peraga torso manusia dengan tepat. ○ Peserta didik mampu membedakan proses pernapasan dada dan pernapasan perut menggunakan media alat peraga torso manusia dengan tepat. ○ Peserta didik mampu mengklasifikasikan gejala-gejala gangguan pada sistem pernapasan menggunakan media alat peraga torso manusia dengan tepat.
2.	Pemahaman Bermakna Manfaat yang diperoleh siswa setelah pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa dapat mengetahui dan memahami alat pernapasan manusia. ○ Siswa dapat mengetahui dan memahami fungsi alat pernapasan manusia. ○ Siswa dapat membedakan mekanisme pernapasan pada manusia. ○ Siswa dapat mengklasifikasikan gejala-gejala gangguan pada sistem pernapasan.
3.	Pertanyaan Pematik (berisi pertanyaan untuk menstimulus siswa sehingga dapat memahami konsep yang akan dipelajari)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang kamu ketahui tentang sistem pernapasan? 2. Apa yang kamu rasakan ketika menghirup udara segar dipagi hari? 3. Apa yang kamu rasakan ketika napasmu ditahan?

4.	Persiapan Pembelajaran	<p>Langkah-langkah masuk ke inti pembelajaran, alat bahan</p> <p>Pertemuan I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan materi 2. <i>Pretest</i> 3. Menyiapkan alat peraga torso manusia <p>Pertemuan II</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan materi 2. Melaksanakan kegiatan pembelajaran di ruang kelas <p>Pertemuan III</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meyiapkan materi 2. Menyajikan materi 3. <i>Posttest</i>
5.	Kegiatan Pembelajaran	<p>Pertemuan 1</p> <p>A. Pendahuluan (5 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kelas dibuka dengan mengucapkan salam, doa, menanyakan kabar, dan presensi siswa <p>B. Kegiatan inti (80 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Melaksanakan kegiatan <i>pretest</i> ○ Melaksanakan kegiatan pembelajaran <p>C. Penutup (5 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru menyampaikan pembelajaran atau aktivitas pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya ○ Kelas ditutup dengan doa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas <p>Pertemuan 2</p> <p>A. Pembuka (5 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kelas dibuka dengan mengucapkan salam, doa, menanyakan kabar, dan presensi siswa. ○ Guru memerintah siswa untuk mengambil oksigen (O₂) kemudian menghembuskan karbondioksida (CO₂) <p>B. Kegiatan Inti (80 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Eksplorasi Guru menjelaskan materi alat pernapasan dan mekanisme pernapasan menggunakan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi. b. Elaborasi Guru membentuk 6 kelompok mendemonstrasikan alat peraga torso manusia dengan metode demonstrasi.

		<p>c. Konfirmasi Peserta didik menanyakan materi yang kurang dipahami.</p> <p>C. Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa bersama guru melakukan refleksi pembelajaran hari ini ○ Siswa didampingi guru untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini ○ Guru menyampaikan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya ○ Kelas ditutup dengan doa yang dipimpin oleh ketua kelas
	Pertemuan 3	<p>A. Pembuka (5 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kelas dibuka dengan mengucapkan salam, doa, bertanya kabar, dan presensi siswa ○ Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait materi yang akan dipelajari <p>B. Kegiatan Inti (60 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru menuliskan tujuan pembelajaran di papan tulis. ○ Guru menjelaskan materi gangguan pada sistem pernapasan. ○ Melaksanakan posttest <p>C. Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa bersama guru melakukan refleksi pembelajaran hari ini ○ Siswa didampingi guru untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini ○ Kelas ditutup dengan doa yang dipimpin oleh ketua kelas
6.	Asesmen	
	Assesment Diagnostik (Terlampir)	Asesmen kognitif: Soal test

Guru Biologi



Ani Mustikawati S.Pd.
NIP. 197803232007102003

Peneliti



Lusi Ayu Lestari
NIM. 20210108003

**MODUL AJAR BIOLOGI KELAS XI FASE F MATERI SISTEM
PERNAPASAN KELAS KONTROL**

A.	Komponen Informasi Umum	
	Komponen	Deskripsi
1.	Informasi Umum Perangkat Ajar	
	Nama Penyusun	LUSI AYU LESTARI
	Nama Institusi	MA Negeri 1 Banyuwangi
	Tahun Pelajaran	2023-2024
	Jenjang Sekolah	Sekolah Menengah Atas
	Fase/Kelas	F/XI
	Semester	Genap
	Alokasi Waktu	5 JP
2.	Kompetensi Awal	
	Pengetahuan dan keterampilan atau kompetensi prasyarat	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem pernapasan manusia.
3.	Profil Belajar Pancasila	
	Profil Pelajar Pancasila yang berkaitan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa Dan Berakhlak Mulia 2. Berkebinekaan Global 3. Bergotong Royong 4. Mandiri 5. Bernalar Kritis 6. Kreatif
4.	Sarana dan Prasarana	
	Fasilitas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buku Acuan Pembelajaran 2. Laptop/HP 3. Jaringan Internet
	Lingkungan Belajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruang kelas 2. 3 x pertemuan
5.	Target Peserta Didik	Siswa regular, siswa dengan kesulitan belajar, dan siswa dengan pencapaian tinggi
6.	Jumlah Peserta Didik	36 siswa
7.	Metode Ceramah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mulailah dengan kegiatan-kegiatan yang merangsang siswa untuk berfikir. 2. Menyampaikan materi pembelajaran dengan baik menggunakan tuturkata secara garis besar dan mudah dipahami. 3. Siswa bertanya apabila ada materi yang kurang dipahami.

B.	Komponen Inti	
	Capaian Pembelajaran Peserta didik melakukan stimulasi dengan menggunakan media alat peraga torso manusia tentang materi sistem pernapasan manusia.	
1.	Tujuan Pembelajaran	
	Pemahaman konsep biologi dan penalaran keterampilan proses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu mengidentifikasi bagian-bagian alat pernapasan manusia menggunakan buku acuan pembelajaran dengan tepat. 2. Peserta didik mampu memahami fungsi alat pernapasan manusia menggunakan buku acuan pembelajaran dengan tepat. 3. Peserta didik mampu membedakan proses pernapasan dada dan pernapasan perut menggunakan buku acuan pembelajaran dengan tepat. 4. Peserta didik mampu mengklasifikasikan gejala-gejala gangguan pada sistem pernapasan menggunakan buku acuan pembelajaran dengan tepat.
2.	Pemahaman Bermakna	
	Manfaat yang diperoleh siswa setelah pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa dapat mengetahui dan memahami alat pernapasan manusia. ○ Siswa dapat mengetahui dan memahami fungsi alat pernapasan manusia. ○ Siswa dapat membedakan mekanisme pernapasan pada manusia. ○ Siswa dapat mengklasifikasikan gejala-gejala gangguan pada sistem pernapasan.
3.	Pertanyaan Pematik	
	(berisi pertanyaan untuk menstimulus siswa sehingga dapat memahami konsep yang akan dipelajari)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang kamu ketahui tentang sistem pernapasan? 2. Apa yang kamu rasakan ketika menghirup udara segar dipagi hari? 3. Apa yang kamu rasakan ketika napasmu ditahan?
4.	Persiapan Pembelajaran	
	Langkah-langkah masuk ke inti pembelajaran, alat bahan	<p>Pertemuan I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan materi 2. <i>Pretest</i> <p>Pertemuan II</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan materi 2. Melaksanakan kegiatan pembelajaran di ruang kelas

		<p>Pertemuan III</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meyiapkan materi 2. Menyajikan materi 3. <i>Posttest</i>
5.	Kegiatan Pembelajaran	
	Pertemuan 1	<p>A. Pendahuluan (5 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kelas dibuka dengan mengucapkan salam, doa, menanyakan kabar, dan presensi siswa <p>B. Kegiatan inti (80 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Melaksanakan kegiatan <i>pretest</i> ○ Melaksanakan kegiatan pembelajaran <p>C. Penutup (5 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru menyampaikan pembelajaran atau aktivitas pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya ○ Kelas ditutup dengan doa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas
	Pertemuan 2	<p>A. Pembuka (5 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kelas dibuka dengan mengucapkan salam, doa, menanyakan kabar, dan presensi siswa. ○ Guru memerintah siswa untuk mengambil oksigen (O₂) kemudian menghembuskan karbondioksida (CO₂) <p>B. Kegiatan Inti (80 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Eksplorasi Guru menjelaskan materi alat pernapasan dan mekanisme pernapasan. b. Elaborasi Peserta didik meresume materi sistem pernapasan pada manusia. c. Konfirmasi Peserta didik menanyakan materi yang kurang dipahami. <p>C. Penutup (15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa bersama guru melakukan refleksi pembelajaran hari ini ○ Siswa didampingi guru untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini ○ Guru menyampaikan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya ○ Kelas ditutup dengan doa yang dipimpin oleh ketua kelas

	Pertemuan 3	<p>A. Pembuka (5 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kelas dibuka dengan mengucapkan salam, doa, bertanya kabar, dan presensi siswa ○ Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait materi yang akan dipelajari <p>B. Kegiatan Inti (80 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru menuliskan tujuan pembelajaran dipapan tulis. ○ Guru menjelaskan materi gangguan pada sistem pernapasan. ○ Melaksanakan <i>posttest</i> <p>C. Penutup (5 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Siswa bersama guru melakukan refleksi pembelajaran hari ini ○ Siswa didampingi guru untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran hari ini ○ Kelas ditutup dengan doa yang dipimpin oleh ketua kelas
6.	Asesmen	
	Assesment Diagnostik (Terlampir)	Asesmen kognitif: Soal test

Guru biologi

Peneliti




Ani Mustikawati S.Pd.
NIP. 197803232007102003

Lusi Ayu Lestari
NIM. 20210108003

J E M B E R

Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian

Kegiatan Uji Coba Instrumen di Kelas XI Saintek 2



Kelas Saintek 2

Kegiatan Pengerjaan *Pretest*



Kelas Eksperimen



Kelas Kontrol

Kegiatan Pembelajaran didalam Kelas



Kelas Eksperimen



Kelas Kontrol

Kegiatan Pembelajaran didalam Kelas



Kelas Eksperimen



Kelas Kontrol

Kegiatan Pengerjaan *Posttest*



Kelas Eksperimen



Kelas Kontrol

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

Lampiran 12 Instrumen Penelitian

1. Instrumen Tes

TES PILIHAN GANDA
MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA KELAS XI

A. Identitas Siswa

Nama :
 Kelas/Absen :
 Bentuk soal : Pilihan Ganda
 Jumlah soal : 20

B. Petunjuk Pengisian Tes Pilihan Ganda

1. Tulis data diri anda dengan tepat dan benar!
2. Baca dengan baik setiap pertanyaan!
3. Isilah semua butir pertanyaan dan jangan sampai ada yang terlewatkan!
4. Beri tanda (×) pada salah satu pilihan jawaban yang menurut anda benar!
5. Periksa kembali jawaban anda sebelum diserahkan kepada pengawas atau guru bidang studi.

C. Soal

1. Perhatikan pernyataan di bawah ini

1. Pertukaran gas antara O₂ dan CO₂
2. Pertukaran darah
3. Mengatur Ph darah
4. Membakar energi
5. Menggerakkan sistem rangka

Berikut ini fungsi dalam proses sistem pernapasan yang benar ditunjukkan pada nomor...

- A. 1-3-4
- B. 3-4-5
- C. 2-3-5

- D. 2-4-5
- E. 1-3-5

2. Berikut ini gas yang dikeluarkan dari dalam tubuh manusia pada sistem pernapasan adalah

- A. Oksigen dan H₂O
- B. Nitrogen dan H₂O
- C. Halogen dan H₂O
- D. Karbondioksida (CO₂)
- E. Karbondioksida dan H₂O

3. Perhatikan alat - alat pernapasan berikut:

1. Alveolus
2. Bronkus
3. Faring
4. Trakea
5. Bronkiolus

6. Hidung
7. Laring

Berikut ini urutan yang benar proses pernapasan saat kita menghirup udara adalah....

- A. (6)-(1)-(4)-(2)-(5)-(1)-(7)
 - B. (6)-(3)-(7)-(4)-(2)-(5)-(1)
 - C. (6)-(2)-(5)-(1)-(3)-(7)-(4)
 - D. (6)-(3)-(7)-(2)-(4)-(5)-(1)
 - E. (6)-(1)-(7)-(2)-(4)-(5)-(3)
4. Sistem pernapasan pada manusia disusun oleh beberapa alat pernapasan, bagian yang paling efektif sebagai tempat terjadinya difusi O_2 dan CO_2 adalah....
- A. Bronkiolus
 - B. Laring
 - C. Alveolus
 - D. Pleura
 - E. Trakeolus
5. Sekelompok siswa laki-laki melakukan pengamatan pada torso sistem pernafasan manusia. Mereka menemukan salah satu alat pernapasan yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut:
1. Berfungsi meneruskan udara pernafasan ke saluran pernafasan berikutnya
 2. Memiliki rambut-rambut di dalam rongganya
 3. Memiliki konka dibagian pangkalnya

Alat pernapasan yang sedang diamati adalah....

- A. Hidung
 - B. Faring
 - C. Bronkus
 - D. Trakea
 - E. Alveolus
6. Cabang dari trakea yang fungsinya meneruskan udara yang mengandung oksigen menuju ke organ paru-paru adalah....
- A. Faring
 - B. Laring
 - C. Trakeolus
 - D. Bronkus
 - E. Alveolus

7. Struktur pada laring yang berfungsi untuk mencegah masuknya partikel makanan atau minuman kedalam laring dan trakea adalah....
- Sinus
 - Silia
 - Epiglottis
 - Pita Suara
 - Konka
8. Paru-paru manusia dilapisi oleh selaput tipis yang berguna untuk memisahkan bagian organ paru-paru disebut...
- Pleura
 - Bronkiolus
 - Alveolus
 - Laring
 - Pleuritis
9. Gas karbon dioksida (CO_2) dalam tubuh sebagian besar akan diangkut dalam bentuk....
- Karbominohemoglobin
 - CO_2 terlarut dalam darah
 - H_2CO_3
 - Senyawa karbohidrase
 - Ion HCO_3
10. Oksigen (O_2) berdifusi ke kapiler darah disebabkan adanya...
- Tekanan O_2 di alveolus lebih rendah daripada di kapiler alveolus
 - Tekanan O_2 di alveolus sama dengan kapiler alveolus
 - Tekanan CO_2 di alveolus lebih tinggi daripada di kapiler alveolus
 - Tekanan O_2 di alveolus lebih tinggi daripada di kapiler alveolus
 - Tekanan CO_2 di alveolus sama dengan kapiler alveolus
11. Perhatikan reaksi berikut ini!
- $$\text{HbO}_2 = \text{Hb} + \text{O}_2$$
- Lokasi terjadinya reaksi tersebut berada antara...
- Kapiler darah dengan lingkungan
 - Kapiler darah dengan sel di jaringan
 - Eritrosit dengan plasma darah
 - Jaringan dengan venula
 - Kapiler vena dengan kapiler arteri

12. Dalam sistem pernapasan manusia mekanisme yang terjadi pada saat inspirasi pernapasan dada adalah...
- Otot antartulang rusuk kontraksi, rongga dada mengecil
 - Otot diafragma kontraksi, rongga dada mengecil
 - Otot antartulang rusuk kontraksi, rongga dada membesar
 - Otot diafragma relaksasi, rongga dada membesar
 - Otot diafragma kontraksi, rongga dada membesar
13. Dalam sistem pernapasan manusia mekanisme yang terjadi pada saat ekspirasi pernapasan perut adalah...
- Otot diafragma relaksasi, rongga dada mengecil
 - Otot antartulang rusuk kontraksi, rongga dada mengecil
 - Otot diafragma relaksasi, rongga dada membesar
 - Otot antartulang rusuk relaksasi, rongga dada mengecil
 - Otot antartulang rusuk kontraksi, rongga dada membesar
14. Kontraksi otot diafragma pada proses pernapasan manusia menyebabkan....
- Diafragma mendatar, rongga dada membesar, dan terjadi inspirasi
 - Diafragma mendatar, rongga dada membesar, dan terjadi ekspirasi
 - Diafragma relaksasi, rongga dada mengecil, dan terjadi inspirasi
 - Tulang-tulang rusuk terangkat, rongga dada membesar, dan terjadi ekspirasi
 - Tulang-tulang rusuk mengendur, rongga dada membesar, dan terjadi inspirasi
15. Berikut ini beberapa tahap dalam proses bernapas
- Tulang rusuk terangkat keatas dan kedepan
 - Otot diafragma berkontraksi
 - Otot-otot antartulang rusuk melakukan relaksasi
 - Otot diafragma relaksasi
 - Tekanan intrapleura menurun
 - Rongga intrapleura menurun
- Urutan fase inspirasi yang benar ditunjukkan pada nomor....
- 1-3-5-6
 - 1-2-4-5
 - 1-2-5-6
 - 1-3-5-6
 - 1-3-4-5

16. Udara yang tersisa di paru-paru, yang berfungsi untuk menjaga agar paru-paru tetap dalam keadaan mengembang besaran volume udaranya berjumlah....
- A. 300 ml
 - B. 500 ml
 - C. 1.500 ml
 - D. 3.500 ml
 - E. 1.000 ml
17. Volume kapasitas inspirasi paru-paru pada manusia berjumlah...
- A. 500 ml
 - B. 1.500 ml
 - C. 2.300 ml
 - D. 3.500 ml
 - E. 5.800 ml
18. Berikut ini faktor-faktor yang dapat mempengaruhi frekuensi pernapasan **kecuali**...
- A. Usia
 - B. Posisi tubuh
 - C. Suhu tubuh
 - D. Kapasitas paru-paru
 - E. Aktivitas tubuh
19. Peradangan pada paru-paru dimana alveolus terinfeksi oleh cairan dan eritrosit yang berlebihan disebut...
- A. Pneumonia
 - B. Influenza
 - C. Tuberkulosis (TBC)
 - D. Asma
 - E. Hipoksia
20. Gangguan sistem pernapasan akibat infeksi bakteri *Mycobakterium tuberculosis* disebut ...
- A. Influenza
 - B. Bronkitis
 - C. Tuberkulosis (TBC)
 - D. Faringitis
 - E. Asma

Lampiran 13 Lembar Validasi Isi

Lembar Validasi Modul Pembelajaran Validator 1

ANGKET VALIDASI MODUL AJAR BIOLOGI

Judul Penelitian : Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024

Penyusun : Lusi Ayu Lestari

Pembimbing : Dr. Wiwin Maisyaroh, M.Si.

Instansi : Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember

A. Pengantar

Sehubungan dengan adanya penelitian tentang Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap modul ajar biologi kelas IX yang telah dibuat tersebut. Validasi ini dimaksudkan untuk mengukur tingkat kevalidan modul ajar biologi kelas IX IPA, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya modul ajar tersebut akan digunakan dalam penyempurnaan penelitian. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan modul ajar biologi kelas IX IPA.

C. Identitas Validator

Nama : Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc.

NIP : 199002272020122007

Pekerjaan : Dosen Biologi

Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

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

ANGKET VALIDASI MODUL AJAR BIOLOGI

Judul Penelitian : Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024

Penyusun : Lusi Ayu Lestari

Pembimbing : Dr. Wiwin Maisyaroh, M.Si.

Instansi : Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember

A. Pengantar

Sehubungan dengan adanya penelitian tentang Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap modul ajar biologi kelas IX yang telah dibuat tersebut. Validasi ini dimaksudkan untuk mengukur tingkat kevalidan modul ajar biologi kelas IX IPA, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya modul ajar tersebut akan digunakan dalam penyempurnaan penelitian. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan modul ajar biologi kelas IX IPA.

C. Identitas Validator

Nama : Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc.

NIP : 199002272020122007

Pekerjaan : Dosen Biologi

Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

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

ANGKET VALIDASI MODUL AJAR BIOLOGI

Judul Penelitian : Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024

Penyusun : Lusi Ayu Lestari

Pembimbing : Dr. Wiwin Maisyaroh, M.Si.

Instansi : Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember

A. Pengantar

Sehubungan dengan adanya penelitian tentang Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap modul ajar biologi kelas IX yang telah dibuat tersebut. Validasi ini dimaksudkan untuk mengukur tingkat kevalidan modul ajar biologi kelas IX IPA, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya modul ajar tersebut akan digunakan dalam penyempurnaan penelitian. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan modul ajar biologi kelas IX IPA.

C. Identitas Validator

Nama : Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc.

NIP : 199002272020122007

Pekerjaan : Dosen Biologi

Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

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

Lembar Validasi Modul Pembelajaran Validator 2

ANGKET VALIDASI MODUL AJAR BIOLOGI

Judul Penelitian : Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024

Penyusun : Lusi Ayu Lestari

Pembimbing : Dr. Wiwin Maisyaroh, M.Si.

Instansi : Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember

A. Pengantar

Sehubungan dengan adanya penelitian tentang Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap modul ajar biologi kelas IX yang telah dibuat tersebut. Validasi ini dimaksudkan untuk mengukur tingkat kevalidan modul ajar biologi kelas IX IPA, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya modul ajar tersebut akan digunakan dalam penyempurnaan penelitian. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan modul ajar biologi kelas IX IPA.

C. Identitas Validator

Nama : Ani Mustikawati, S.Pd.

NIP : 197803232007102003

Pekerjaan : Guru Biologi

Jabatan : Waka Humas

Instansi : MAN 1 Banyuwangi

D. Petunjuk Pengisian

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

1. Bapak/Ibu dimohon menulis data pribadi pada bagian identitas.
2. Bapak/Ibu dimohon untuk kemudian mengisi lembar instrument dan memberikan tanda centang (√) pada soal yang menurut Bapak/Ibu sesuai dengan aspek penilaian.
3. Pedoman penilaian dari validasi modul ajar adalah sebagai berikut :
 Skor 4: sangat baik/sangat menarik/sangat layak/sangat sesuai/sangat tepat
 Skor 3: baik/menarik/layak/sesuai/tepat
 Skor 2: kurang baik/kurang menarik/kurang layak/kurang sesuai/ kurang tepat
 Skor 1: sangat kurang baik/sangat kurang menarik/sangat kurang layak
4. Selain memberikan jawaban sesuai item diatas, Bapak/Ibu juga diharapkan dapat memberikan masukan terhadap kesesuaian angket penelitian.

E. Aspek Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
Format						
1.	Kelengkapan modul ajar (menurut komponen-komponen modul yaitu identitas, tujuan pembelajaran, materi, metode, kegiatan pembelajaran, sumber belajar dan penilaian).			✓		
2.	Penulisan modul ajar (penomoran, jenis dan ukuran font).	✓				
Isi						
3.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar.		✓			
4.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.			✓		
5.	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran.		✓			
6.	Langkah-langkah pembelajaran dijabarkan dengan luas.			✓		
7.	Kesesuaian alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan.			✓		
Bahasa						
8.	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.			✓		
9.	Bahasa yang digunakan singkat, jelas dan tidak menimbulkan makna ganda.			✓		

F. Penilaian

Kriteria kevalidan para ahli dapat diukur melalui rumus dibawah ini :

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

Hasil yang telah diketahui persentasenya dapat dicocokkan dengan kriteria validitas ahli dengan kriteria penskoran sebagaimana tabel berikut :

No	Skor	Kriteria Kevalidan
1.	85,01 - 100,00 %	Sangat Valid
2.	70,01 - 85,01 %	Valid
3.	50,01 - 70,00 %	Kurang Valid
4.	01,00 - 50,00 %	Tidak Valid

G. Komentar dan saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

H. Kesimpulan :

Secara umum, modul ajar biologi kelas IX IPA materi sistem pernapasan ini dinyatakan :

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Jember, 5 Januari 2024

Mengetahui,
Ahli Validator Angket

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

Ani Mustikawati, S.Pd.
NIP: 197803232007102003

Lembar Validasi Instrumen Test Validator 1

**ANGKET VALIDASI SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST
TINGKAT PEMAHAMAN**

Judul Penelitian : Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024

Penyusun : Lusi Ayu Lestari

Pembimbing : Dr. Wiwin Maisyaroh, M.Si.

Instansi : Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember

A. Pengantar

Sehubungan dengan adanya penelitian tentang Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap instrument soal pre-test dan post-test tingkat pemahaman yang telah dibuat tersebut. Validasi ini dimaksudkan untuk mengukur tingkat kevalidan angket, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya angket tersebut akan digunakan dalam penyempurnaan penelitian. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan instrument soal pre-test dan post-test tingkat pemahaman.

C. Identitas Validator

Nama : Risma Nurlim, S.Kep., Ns., M.Sc.
NIP : 199002272020122007
Pekerjaan : Dosen Biologi
Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

D. Petunjuk Pengisian

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

1. Bapak/Ibu dimohon menulis data pribadi pada bagian identitas.
2. Pedoman penilaian dari validasi angket tingkat pemahaman adalah sebagai berikut:
 - Skor 4 : sangat baik/sangat menarik/sangat layak/sangat sesuai/sangat tepat.
 - Skor 3 : baik/menarik/layak/sesuai/tepat.
 - Skor 2 : kurang baik/kurang menarik/kurang layak/kurang sesuai/kurang tepat.
 - Skor 1 : sangat kurang baik/sangat kurang menarik/sangat kurang layak.
3. Selain memberikan jawaban sesuai item diatas, Bapak/Ibu juga diharapkan dapat memberikan masukan terhadap kesesuaian angket penelitian.

E. Aspek Penilaian

No	Indikator	Aspek Penelitian	Jumlah Butir	No Butir
1.	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	1	1.
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal	1	2.
		Kejelasan maksud soal	1	3.
		Kemungkinan soal dapat terselesaikan	1	4.
		Hanya ada satu kunci jawaban.	1	5.
2.	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	1	6.
		Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban.	1	7.
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	1	8.
3.	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.	1	9.
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.	1	10.
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.	1	11.
		Menggunakan kata-kata atau istilah yang berlaku untuk umum.	1	12.
		Jumlah total	12	

No Soal	Indikator	Aspek Penelitian	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
1	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.		✓		
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.			✓	
Menggunakan bahasa yang komunikatif.				✓		
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.				✓		
2	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.		✓		
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	✓			
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.	✓			
Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓			
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓			
3	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.		✓		
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
Menggunakan bahasa yang komunikatif.				✓		
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓			
4	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
Menggunakan bahasa yang komunikatif.				✓		
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓			
Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓				
	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓			
	Hanya ada satu kunci jawaban.		✓			

No Soal	Indikator	Aspek Penelitian	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
5	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓	
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.	✓			
6	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	✓	✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
		Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
Bahasa	Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓			
	Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓			
	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓				
7	Materi	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	✓			
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
		Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
	Kontruksi	Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
		Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
Bahasa	Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓			
	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓				
	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	✓				
8	Materi	Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
		Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Kontruksi	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.	✓			
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
Bahasa	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓				
	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	✓				
	Hanya ada satu kunci jawaban.	✓				
9	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.			✓	
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.	✓			

No Soal	Indikator	Aspek Penelitian	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
10	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓			
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓			
11	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	✓			
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓			
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓				
12	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	✓			
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.			✓	
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
Menggunakan bahasa yang komunikatif.				✓		
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓			
13	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.		✓		
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.		✓		
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
Menggunakan bahasa yang komunikatif.				✓		
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓			
14	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.			✓	

No Soal	Indikator	Aspek Penelitian	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
	Kontruksi	Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
		Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.			✓	
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
15	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.			✓	
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓	
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
16	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.			✓	
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓	
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
17	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.			✓	
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓	
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
18	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		

No Soal	Indikator	Aspek Penelitian	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
19	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
Menggunakan bahasa yang komunikatif.				✓		
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓			
20	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.	✓			
	21	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓		
Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.				✓		
Hanya ada satu kunci jawaban.			✓			
Kontruksi		Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
Bahasa		Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
	Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓			
	Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓			
22	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓			
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓			

No Soal	Indikator	Aspek Penelitian	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
23	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.		✓		
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓			
24	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	✓			
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.			✓	
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.			✓	
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓	
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.				✓		
25	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	✓			
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.			✓	
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.			✓	
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓	
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓			
26	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	✓			
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓			
27	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	✓			
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			

No Soal	Indikator	Aspek Penelitian	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
/	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
28	Materi	Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.	✓			
		Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
	Kontruksi	Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓				
29	Bahasa	Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
		Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
	Materi	Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
30	Kontruksi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.		✓		
	Bahasa	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
Panjang pilihan jawaban relatif sama.			✓			
Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.			✓		
	Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.	✓			

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

F. Penilaian

Kriteria kevalidan para ahli dapat diukur melalui rumus dibawah ini :

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

Hasil yang telah diketahui persentasenya dapat dicocokkan dengan kriteria validitas ahli dengan kriteria penskoran sebagaimana tabel berikut :

No	Skor	Kriteria Kevalidan
1.	85,01 - 100,00 %	Sangat Valid
2.	70,01 - 85,01 %	Valid
3.	50,01 - 70,00 %	Kurang Valid
4.	01,00 - 50,00 %	Tidak Valid

G. Komentar dan saran

1. Perbaiki kalimat " ambigu
2. Penulisan soal konsisten bahasa yang digunakan
3. lengkapi butir jawaban yg belum sinkron dengan pertanyaan soal
4. gunakan bahasa yang mudah dipahami

H. Kesimpulan :

Secara umum, ~~soal tes pilihan ganda~~ ^{soal tes pilihan ganda} ~~untuk kelas biologi kelas X IPA~~ ^{untuk kelas biologi kelas X IPA} materi sistem pernapasan ini dinyatakan :

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

Jember, 25 Januari 2024
Mengetahui,
Ahli Validator Angket

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

Risma Nurlita, S.Kep.,Ns., M.Sc.
NIP: 199002272020122007

Lembar Validasi Instrumen Test Validator 2

**ANGKET VALIDASI SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST
TINGKAT PEMAHAMAN**

Judul Penelitian : Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024

Penyusun : Lusi Ayu Lestari

Pembimbing : Dr. Wiwin Maisyaroh, M.Si.

Instansi : Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq Jember

A. Pengantar

Sehubungan dengan adanya penelitian tentang Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Torso Manusia dengan Metode Demonstrasi terhadap Tingkat Pemahaman Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA di MAN 1 Banyuwangi Tahun Pelajaran 2023/2024, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen soal pre-test dan post-test tingkat pemahaman yang telah dibuat tersebut. Validasi ini dimaksudkan untuk mengukur tingkat kevalidan angket, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya angket tersebut akan digunakan dalam penyempurnaan penelitian. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan instrumen soal pre-test dan post-test tingkat pemahaman.

C. Identitas Validator

Nama : Ani Mustikawati, S.Pd.

NIP : 197803232007102003

Pekerjaan : Guru Biologi

Jabatan : Waka Humas

Instansi : MAN 1 Banyuwangi

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

D. Petunjuk Pengisian

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

1. Bapak/Ibu dimohon menulis data pribadi pada bagian identitas.
2. Bapak/Ibu dimohon untuk kemudian mengisi lembar instrument dan memberikan tanda centang (\checkmark) pada soal yang menurut Bapak/Ibu sesuai dengan aspek penilaian.
3. Pedoman penilaian dari validasi angket tingkat pemahaman adalah sebagai berikut:
 - Skor 4 : sangat baik/sangat menarik/sangat layak/sangat sesuai/sangat tepat.
 - Skor 3 : baik/menarik/layak/sesuai/tepat.
 - Skor 2 : kurang baik/kurang menarik/kurang layak/kurang sesuai/kurang tepat.
 - Skor 1 : sangat kurang baik/sangat kurang menarik/sangat kurang layak.
4. Selain memberikan jawaban sesuai item diatas, Bapak/Ibu juga diharapkan dapat memberikan masukan terhadap kesesuaian angket penelitian.

E. Aspek Penilaian

No	Indikator	Aspek Penelitian	Jumlah Butir
1.	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	1
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal	1
		Kejelasan maksud soal	1
2.	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	1
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	1
3.	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.	1
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.	1
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.	1
Jumlah total			8

No Soal	Indikator	Aspek Penelitian	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
1	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓	✓		
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
	2	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓		
Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.				✓		
Hanya ada satu kunci jawaban.			✓	✓		
Kontruksi		Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
Bahasa		Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.	✓			
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.	✓			
3		Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓		
	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.			✓		
	Hanya ada satu kunci jawaban.		✓	✓		
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
	4	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓		
Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.				✓		
Hanya ada satu kunci jawaban.			✓	✓		
Kontruksi		Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
Bahasa		Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.	✓			
Materi		Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓			
	Hanya ada satu kunci jawaban.	✓				

No Soal	Indikator	Aspek Penelitian	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
5	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
6	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.		✓		
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
7	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	✓			
		Hanya ada satu kunci jawaban.		✓		
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
8	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
9	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		

No Soal	Indikator	Aspek Penelitian	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
10	Materi	Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
		Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
	Kontruksi	Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
		Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
	Bahasa	Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
		Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
11	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	✓			
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
12	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.		✓		
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
13	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.		✓		
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
14	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		

No Soal	Indikator	Aspek Penelitian	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
	Kontruksi	Hanya ada satu kunci jawaban.		✓		
		Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.	✓			
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
15	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.		✓		
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
		Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓	
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓	
		Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
16	Materi	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.			✓	
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
		Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
	Kontruksi	Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
		Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓	
	Bahasa	Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
		Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
17	Materi	Hanya ada satu kunci jawaban.		✓		
		Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Kontruksi	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
	Bahasa	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
18	Materi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
		Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
	Kontruksi	Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		

No Soal	Indikator	Aspek Penelitian	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓	
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓	
19	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓			
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓			
20	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓			
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓			
21	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.			✓	
	Kontruksi	Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
		Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.		✓		
	Bahasa	Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
		Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓			
	Bahasa	Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓		
		Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.		✓		
22	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓			
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓				

No Soal	Indikator	Aspek Penelitian	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
23	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.		✓		
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
Menggunakan bahasa yang komunikatif.				✓		
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓			
24	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.		✓		
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		✓		
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.			✓	
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.			✓	
Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓			
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓			
25	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.			✓	
		Hanya ada satu kunci jawaban.		✓		
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.			✓	
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓		
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.			✓	
Menggunakan bahasa yang komunikatif.				✓		
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓			
26	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.			✓	
		Hanya ada satu kunci jawaban.		✓		
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓			
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓		
Menggunakan bahasa yang komunikatif.				✓		
Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓			
27	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	✓			
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓			

No Soal	Indikator	Aspek Penelitian	Skala Penilaian				
			4	3	2	1	
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓				
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.	✓				
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓			
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓		
28	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓				
		Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	✓				
		Hanya ada satu kunci jawaban.	✓				
	Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.	✓				
		Panjang pilihan jawaban relatif sama.		✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.		✓			
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓			
	29	Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
			Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.			✓	
			Hanya ada satu kunci jawaban.			✓	
		Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.			✓	
Panjang pilihan jawaban relatif sama.				✓			
Bahasa		Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.			✓		
		Menggunakan bahasa yang komunikatif.			✓		
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.			✓		
30		Materi	Kesesuaian soal dengan indikator yang diukur.	✓			
			Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.			✓	
			Hanya ada satu kunci jawaban.	✓		✓	
		Kontruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.			✓	
	Panjang pilihan jawaban relatif sama.			✓			
	Bahasa	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.			✓		
Menggunakan bahasa yang komunikatif.				✓			
		Struktur kalimat sederhana dan mudah dipahami.		✓			

F. Penilaian

Kriteria kevalidan para ahli dapat diukur melalui rumus dibawah ini :

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

Hasil yang telah diketahui persentasenya dapat dicocokkan dengan kriteria validitas ahli dengan kriteria penskoran sebagaimana tabel berikut :

No	Skor	Kriteria Kevalidan
1.	85,01 - 100,00 %	Sangat Valid
2.	70,01 - 85,01 %	Valid
3.	50,01 - 70,00 %	Kurang Valid
4.	01,00 - 50,00 %	Tidak Valid

G. Komentar dan saran

1. urutkan butir soal sesuai materi sistem pernapasan
2. perbaiki lagi kalimat yang kurang efektif

H. Kesimpulan :

Secara umum, soal tes pilihan ganda materi sistem pernapasan ini dinyatakan :

1. Layak digunakan tanpa ada revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Jember, 5 Januari 2024
Mengetahui,
Ahli Validator Angket

Ani Mustikawati, S.Pd.
NIP: 197803232007102003

Lampiran 16 Uji Daya Pembeda

NO.RESPONDEN	NOMOR ITEM SOAL TES																			
	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6	S_7	S_8	S_9	S_10	S_11	S_12	S_13	S_14	S_15	S_16	S_17	S_18	S_19	S_20
RES.7	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.3	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.6	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.12	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
RES.21	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
RES.22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
RES.26	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.31	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.35	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.34	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.5	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.10	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
RES.14	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
RES.18	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
RES.25	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
RES.29	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0
RES.33	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1
RES.36	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1
RES.30	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1
RES.8	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0
RES.19	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1
RES.28	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1
RES.9	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
RES.23	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1
RES.32	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
RES.20	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
RES.11	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
RES.15	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
RES.17	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
RES.16	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RES.24	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0

NO.RESPONDEN	NOMOR ITEM SOAL TES																			
	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6	S_7	S_8	S_9	S_10	S_11	S_12	S_13	S_14	S_15	S_16	S_17	S_18	S_19	S_20
RES.27	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
RES.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
JUMLAH	27	27	25	26	24	24	22	25	9	11	9	24	23	22	23	24	24	28	26	25
BA	17	16	16	16	17	17	15	15	6	7	5	18	16	18	16	15	18	17	17	18
BB	10	11	9	10	7	7	7	10	3	4	4	6	7	4	7	9	6	11	9	7
JA	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
JB	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
D	0.38889	0.27778	0.38889	0.33333	0.55556	0.55556	0.44444	0.27778	0.16667	0.16667	0.05556	0.66667	0.5	0.77778	0.5	0.33333	0.66667	0.33333	0.44444	0.61111
KETERANGAN	CB	MIN	CB	CB	SB	SB	SB	MIN	J	J	J	SB	SB	SB	SB	CB	SB	CB	SB	SB

Keterangan:

J = Jelek.

CB = Cukup Baik.

MIN = Minimum.

SB = Sangat Baik.



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

Lampiran 17 Uji Tingkat Kesukaran

NO.RESPONDEN	NOMOR ITEM SOAL TES																			
	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6	S_7	S_8	S_9	S_10	S_11	S_12	S_13	S_14	S_15	S_16	S_17	S_18	S_19	S_20
RES.1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.3	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.5	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.6	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.7	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.8	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0
RES.9	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
RES.10	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
RES.11	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
RES.12	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
RES.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
RES.14	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
RES.15	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
RES.16	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RES.17	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0
RES.18	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
RES.19	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1
RES.20	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
RES.21	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
RES.22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
RES.23	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
RES.24	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
RES.25	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
RES.26	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.27	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
RES.28	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1
RES.29	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0
RES.30	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1
RES.31	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.32	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
RES.33	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1

NO.RESPONDEN	NOMOR ITEM SOAL TES																			
	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6	S_7	S_8	S_9	S_10	S_11	S_12	S_13	S_14	S_15	S_16	S_17	S_18	S_19	S_20
RES.34	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.35	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RES.36	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1
JUMLAH BENAR	27	27	25	26	24	24	22	25	9	11	9	24	23	22	23	24	24	28	26	25
JUMLAH SISWA	36																			
INDEKS KESUKARAN	0.75	0.75	0.6944	0.7222	0.6667	0.6667	0.6111	0.6944	0.25	0.3056	0.25	0.6667	0.6389	0.6111	0.6389	0.6667	0.6667	0.7778	0.7222	0.6944
KATEGORI SOAL	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang

Keterangan:

M = Mudah.

Sdng = Sedang.

S = Sukar.



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

Lampiran 18 Penentuan Sampel

Nama Peserta Didik	Kelas	Nilai
Aisah Salza Amali	IX Saintek 1	80
Aqilah Ferryana Zahrah	IX Saintek 1	80
Arofiyal Kasyfi	IX Saintek 1	85
Arrayya Iman Azhri	IX Saintek 1	80
Ayu Retno Amelia Putri	IX Saintek 1	80
Dinda Dwi Yunitasari	IX Saintek 1	80
Dona Agnesia	IX Saintek 1	78
Fairuz Zidane As Sauqy	IX Saintek 1	80
Ferdy Dwi Kurniawan	IX Saintek 1	85
Hasyafina Aulia Evelyn Aziz	IX Saintek 1	80
Imelda Meila Wardhani	IX Saintek 1	80
Kanum Aditiya Putra	IX Saintek 1	95
Ken Aufa Rusyd	IX Saintek 1	80
Khaila Noer Aniesa	IX Saintek 1	95
Kizza Putri Islameyjia	IX Saintek 1	78
Liya Aulia Putri	IX Saintek 1	78
Nabilla Nur Anindya	IX Saintek 1	80
Nadhiva Zuhairina Herawati	IX Saintek 1	80
Naisila Ramadhani	IX Saintek 1	85
Nayla Akmala Fahrnunisa	IX Saintek 1	85
Nazwa Mahdania Firdaus	IX Saintek 1	80
Nur Aisyah Ayuni Dyah Sunarko	IX Saintek 1	80
Nur Andini	IX Saintek 1	80
Nur Insani Gustia Ningrum	IX Saintek 1	85
Nurfinelsha Octaryany	IX Saintek 1	80
Rohimah	IX Saintek 1	80
Rosyid Maulana Hidayat Syah	IX Saintek 1	90
Sabillah Hira Rizqina	IX Saintek 1	80
Salwa Fakhriyani Urmila	IX Saintek 1	80
Santi Rizki Maharani	IX Saintek 1	85
Saskia Puspa Syahrini	IX Saintek 1	80
Siti Fatimah Azzahra	IX Saintek 1	80
Vina Oktavia	IX Saintek 1	80
Zahra Fadhilah Yulfariano	IX Saintek 1	78
Zahwa Aulia Anindia Ramadhani	IX Saintek 1	90
Zaimah Raikhanah Dzakiyah	IX Saintek 1	80
RATA-RATA = 82,00		

Nama Peserta Didik	Kelas	Nilai
Adek Lutfi Dwi Alfiansyah	IX Saintek 2	88
Agistina Magfiro	IX Saintek 2	85
Ahmad Adib Faizy	IX Saintek 2	85
Altha Zamal Amru	IX Saintek 2	90
Annisa Chabibatul Mucharomah	IX Saintek 2	90
Diana Puspita Sari	IX Saintek 2	78
Dina Nurmalasari	IX Saintek 2	97
Dinda Ayu Mulia Saputri	IX Saintek 2	65
Dyndha Rizqia Putri	IX Saintek 2	58
Erine Ridha Hukuma	IX Saintek 2	78
Fadia Dwinanda Nurlian	IX Saintek 2	83
Hizkil Achmad Dayan	IX Saintek 2	98
Janu Mahardika	IX Saintek 2	90
Jonathan Moreno	IX Saintek 2	55
Laksita Maheswari Sahasika	IX Saintek 2	90
Lilian Ninesti Agustina	IX Saintek 2	53
M. Danu Dawil Himam	IX Saintek 2	75
M. Fuad Hasyim	IX Saintek 2	80
Maessa Ayu Najja Madana	IX Saintek 2	55
Moh. Dival Rivaldi	IX Saintek 2	78
Muhammad Nafiq	IX Saintek 2	80
Muhammad Farhan Dzulkarnain	IX Saintek 2	86
Muhammad Farukh	IX Saintek 2	80
Nadia Tuzahra	IX Saintek 2	85
Najwa Siti Azzahra	IX Saintek 2	85
Nur Kamila Sasmita	IX Saintek 2	80
Nur Kery	IX Saintek 2	88
Putri Azzahra Fatmawati	IX Saintek 2	88
Rafie Maulana Surya	IX Saintek 2	83
Reza Dwi Putri Islamiyah	IX Saintek 2	68
Risma Aprilia Citra	IX Saintek 2	75
Safa Khois Anindya	IX Saintek 2	85
Siti Khoirun Nisa	IX Saintek 2	70
Talita Febrianis Aripianto	IX Saintek 2	90
Vinka Selindina R.A	IX Saintek 2	88
Wildan Athala Rifqi	IX Saintek 2	90
RATA-RATA = 80,00		

Nama Peserta Didik	Kelas	Nilai
Achmad Rofichal Dzuhul Maulidhan	IX Saintek 3	80
Adinda Syifa Uswatun Hasanah	IX Saintek 3	75
Afria Rizqi Maulana	IX Saintek 3	78
Aginda Naufal Adil	IX Saintek 3	80
Ahmad Afuwung Febriansah	IX Saintek 3	78
Andhika Setiyawan	IX Saintek 3	78
Andika Rizki Febrianto	IX Saintek 3	79
Aulia Naura Ramadhani	IX Saintek 3	79
Aulia Salsabila	IX Saintek 3	81
Aulya Ayu Salsabylla	IX Saintek 3	81
Danil Afwil Barr	IX Saintek 3	79
Faiha Najwa Alya Huda	IX Saintek 3	83
Felancia M. Hervinata	IX Saintek 3	80
Hawa Fibriana Subagiyo	IX Saintek 3	78
Joviana Arzeti Saputri	IX Saintek 3	82
Lailatul Ilhami	IX Saintek 3	79
Moch. A. Nashrulloh .Z.	IX Saintek 3	79
Moh. Kevin Alfany	IX Saintek 3	81
Muhammad Fauzan Firza Firdausi	IX Saintek 3	79
Muhammad Reihan Rafsanjani	IX Saintek 3	77
Muhammad Zidhan Zakaria Abadi	IX Saintek 3	78
Naeila Riska Al Kautsar	IX Saintek 3	77
Nayzilla Ika Putri Nastiti	IX Saintek 3	78
Nazir Ardiansyah	IX Saintek 3	78
Neza Syakhi Kurniawan Putri	IX Saintek 3	81
Nuril Latifatul Azizah	IX Saintek 3	78
Revina Diah Pratiwi	IX Saintek 3	78
Rizkia Nur Andarini	IX Saintek 3	77
Rofi Yuke Wardani	IX Saintek 3	78
Sinta Rizka Maharani	IX Saintek 3	79
Siti Maulidianny Setiawan	IX Saintek 3	75
Syafiq Nabhaan Naziih	IX Saintek 3	78
Teddy Anugrah New Year	IX Saintek 3	78
Wafiqotul Azizah Sari	IX Saintek 3	78
Yolanda Denesya Putri	IX Saintek 3	65
Syifa Nur Rodhiyah	IX Saintek 3	78
RATA-RATA = 78,33		

Nama Peserta Didik	Kelas	Nilai
Aisa Bintang Fahrendy	IX Saintek 4	80
Aiska Nauradine Naswa	IX Saintek 4	77
Alf Lailah Azzahro	IX Saintek 4	70
Arkan Umar Santoso	IX Saintek 4	74
Arya Achsan Javier Arif	IX Saintek 4	74
Azriel Rizky Firdaus	IX Saintek 4	80
Bilgis Icha Ramadhani	IX Saintek 4	77
Bintang Alfauzan	IX Saintek 4	80
Giga Rizqika Sumardi	IX Saintek 4	85
Gilang Ramadhan	IX Saintek 4	80
Hasby Nafis Irfani	IX Saintek 4	80
Herlina Setiyorini	IX Saintek 4	45
Inez Rameyza Elya El Zalfa	IX Saintek 4	80
Jihan Aniqoh Dzhniyyah	IX Saintek 4	95
Julia Nathania Paramitha Syafiq	IX Saintek 4	77
Laura Meyti Wajadi	IX Saintek 4	78
Moh. Irvan Kurniyawan	IX Saintek 4	80
Muhammad Riefqi Farhani	IX Saintek 4	80
Nadia Siska Aprilia	IX Saintek 4	77
Nafis Ihda Mutia Hartadi	IX Saintek 4	79
Naola Zakya Seviq	IX Saintek 4	67
Nesa Luviya	IX Saintek 4	80
Nurfatika Utami	IX Saintek 4	74
Ony Zul Habibah	IX Saintek 4	85
Raynaldi	IX Saintek 4	80
Rizky Febriyanto	IX Saintek 4	74
Romansyah Ahmad Maulana	IX Saintek 4	90
Safira Ryanita Putri	IX Saintek 4	82
Shofi Fitriany Hidayah	IX Saintek 4	80
Shofia Azzahra	IX Saintek 4	85
Silvia Dwi Anggraini	IX Saintek 4	80
Sofia Dwi Maulida	IX Saintek 4	85
Syahira Rayya Ramadhani	IX Saintek 4	80
Syakila Ananda Putri	IX Saintek 4	85
Thoriqul Alvine Hermawan	IX Saintek 4	80
Tsabita Salma Rabbani	IX Saintek 4	80
RATA-RATA = 79,00		

Nama Peserta Didik	Kelas	Nilai
Ahmad Fauzaan Hidayatullah	IX Saintek 5	78
Ahmad Firdaus Alvyando	IX Saintek 5	75
Ahmad Ma'ruf Zainur Rohman	IX Saintek 5	75
Alfan Ananda Hidayat	IX Saintek 5	90
Alfi Zahiya	IX Saintek 5	78
Alita Ramadha Yeni	IX Saintek 5	82
Annisa Yasyfa Syah	IX Saintek 5	78
Daffa Ardiansyah	IX Saintek 5	85
Dewi Masithoh Ananda Putri	IX Saintek 5	78
Dinda Intan Fiatullah	IX Saintek 5	88
Faiza Rahadatul Aisyi	IX Saintek 5	85
Fazrin Atha Aqila	IX Saintek 5	75
Firdhan Andhika	IX Saintek 5	90
Intan Balgis Humairoh	IX Saintek 5	85
Jundhi Wafa Al-Farouq	IX Saintek 5	90
Maulana Iqbal Firdaus	IX Saintek 5	90
Maulida Vanesyatur Rohma	IX Saintek 5	95
Mohamad Rizal	IX Saintek 5	90
Mohammad Ikhfar Rahfadani	IX Saintek 5	80
Mohammad Nuri Tamami	IX Saintek 5	78
Muhammad Isa` Nurviani Rahman	IX Saintek 5	78
Muhammad Ridho Al Firdaus	IX Saintek 5	90
Nayla Ayuniar Zuen Lestari	IX Saintek 5	95
Nayla Gusti Maheswari	IX Saintek 5	80
Nayla Shafanissa Maghfiro	IX Saintek 5	85
Nur Puji Destiani	IX Saintek 5	80
Queen Tara Cessa Wahidatul Zahro	IX Saintek 5	75
Sal Sabilatuz Zahroh	IX Saintek 5	75
Shaffa Rizqi Amalia	IX Saintek 5	90
Surya Dwi Saputra	IX Saintek 5	70
Syaiful Anwar Zaen	IX Saintek 5	90
The End Tri Hasnawati Favorita	IX Saintek 5	78
Tiara Wardhani Az Zahra	IX Saintek 5	90
Yuvian Melandre	IX Saintek 5	80
Zahra Aulia	IX Saintek 5	85
Zakkiyah Paramita Azzahro Harris	IX Saintek 5	80
RATA-RATA = 83,00		

Lampiran 19 Analisis Deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Pretest Eksperimen	36	50	25	75	1985	55.14	10.723
Posttest Eksperimen	36	35	55	90	2740	76.11	9.644
Pretest Kontrol	36	35	45	80	2295	63.75	8.894
Posttest Kontrol	36	35	50	85	2670	74.17	7.700
Valid N (listwise)	36						

Lampiran 20 Uji Normalitas Data

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Tingkat Pemahaman	Pretest Eksperimen	.134	36	.103	.949	36	.097
	Posttest Eksperimen	.127	36	.150	.946	36	.079
	Pretest Kontrol	.139	36	.075	.950	36	.101
	Posttest Kontrol	.128	36	.148	.913	36	.008

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 21 Uji Homogenitas Data

Case Processing Summary

Kelas	Valid		Missing		Total		
	N	Percent	N	Percent	N	Percent	
Tingkat Pemahaman	Pretest Eksperimen	36	100.0%	0	0.0%	36	100.0%
	Posttest Eksperimen	36	100.0%	0	0.0%	36	100.0%
	Pretest Kontrol	36	100.0%	0	0.0%	36	100.0%
	Posttest Kontrol	36	100.0%	0	0.0%	36	100.0%

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Tingkat Pemahaman	Based on Mean	1.170	3	140	.323
	Based on Median	1.164	3	140	.326
	Based on Median and with adjusted df	1.164	3	132.491	.326
	Based on trimmed mean	1.292	3	140	.280

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

Lampiran 22 Uji Hipotesis Data

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Pretest	Equal variances assumed	.441	.509	-3.709	70	<.001	<.001	-8.611	2.322	-13.242	-3.980
	Equal variances not assumed			-3.709	67.688	<.001	<.001	-8.611	2.322	-13.242	-3.980

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

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference			
		F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Tingkat Pemahaman	Equal variances assumed	.048	.826	8.725	70	<.001	<.001	20.972	2.404	16.178	25.766
	Equal variances not assumed			8.725	69.228	<.001	<.001	20.972	2.404	16.177	25.767

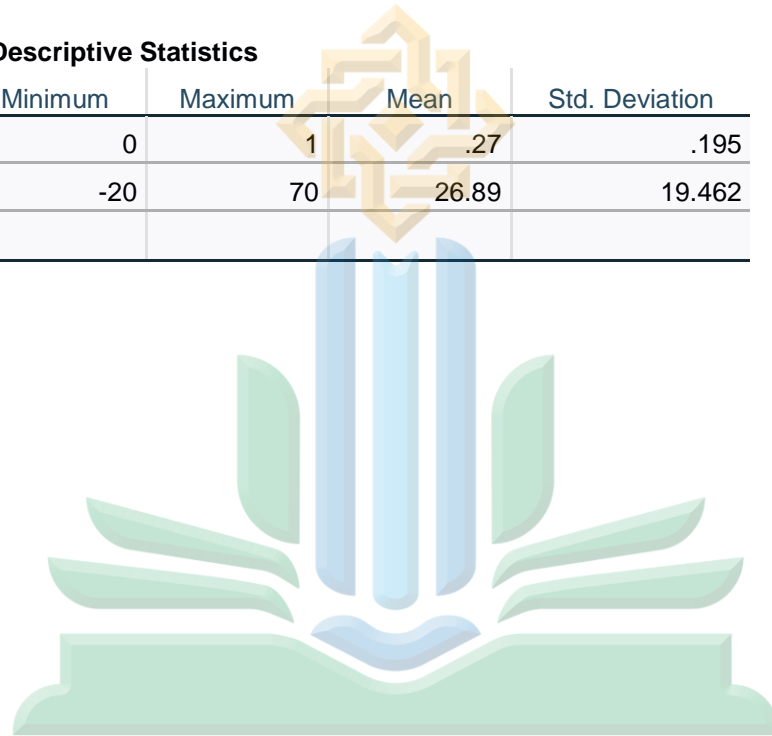
Lampiran 23 Uji N-Gain

Descriptive Statistics

Kelas Eksperimen	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N_Gain_Skor	36	0	1	.45	.218
N_Gain_Persen	36	11	83	44.91	21.800
Valid N (listwise)	36				

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

Kelas Kontrol	N	Descriptive Statistics			
		Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N_Gain_Skor	36	0	1	.27	.195
N_Gain_Persen	36	-20	70	26.89	19.462
Valid N (listwise)	36				



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

Lampiran 24 Biodata Penulis

BIODATA PENULIS**I. Data Pribadi**

Nama : Lusi Ayu Lestari
 NIM : 202101080032
 Tempat/Tanggal Lahir : Banyuwangi, 9 September 2002
 Alamat : Desa Paspas, Kecamatan Glagah
 Nomor Hp : 083875481501
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Sains
 Prodi : Tadris Biologi
 Email : lusiayulestaribwi123@gmail.com

II. Pendidikan Formal

Periode (Tahun)	Sekolah/Institut	Jurusan
2008-2014	SD Negeri 1 Paspas	-
2014-2017	SMP Negeri 2 Glagah	-
2017-2020	MA Negeri 1 Banyuwangi	MIPA
2020-2024	UIN KHAS Jember	Pendidikan/ Tadris Biologi

III. Pengalaman Organisasi

Organisasi	Jabatan
Bantara Khusus MAN 1 Banyuwangi	Anggota
Himpunan Mahasiswa (HMPS)	Anggota
SC Mikrobiologi	Anggota