

**PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS APLIKASI
KUIS UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR
KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN
KELAS XI SMA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
pada Jurusan Tadris Biologi



**ISTI BAROKAH
2108106053**

**JURUSAN TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON
2025 M/1446 H**

**PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS APLIKASI
KUIS UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR
KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN
KELAS XI SMA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
pada Jurusan Tadris Biologi



**JURUSAN TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON
2025 M/1446 H**

ABSTRAK

ISTI BAROKAH : PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS APLIKASI KUIS UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN KELAS XI SMA

Pendidikan saat ini berada pada abad ke- 21 dikenal juga dengan istilah era revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan berkembang pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan pada abad ke-21 ini bertujuan untuk mendorong peserta didik agar memiliki keterampilan yang mendukung mereka untuk bersikap tanggap terhadap perubahan seiring dengan perkembangan zaman salah satu keterampilan yang perlu dimiliki yaitu berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan aktivitas dan perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa serta mengkaji respon siswa terhadap penerapan *Problem Based Learning* berbasis gamifikasi pada materi sistem pernapasan di kelas XI SMA. Metode ini menggunakan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-experimental) kelas eksperimen dan kelas kontrol di MAN 5 Cirebon. Sampel penelitian terdiri 35 siswa kelas eksperimen dan kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan aktivitas dan pemahaman yang lebih signifikan dibandingkan kelas kontrol, dengan rata-rata N-Gain 0,418 berbanding 0,134. Uji *t-test* menunjukkan perbedaan yang signifikan ($0,02 < 0,05$), dan 86% siswa memberikan respon positif terhadap penerapan *Problem Based Learning* berbasis gamifikasi. Penerapan *Problem Based Learning* berbasis aplikasi kuis terbukti efektif meningkatkan aktivitas belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pernapasan, menunjukkan model ini diterima dengan baik dan mampu meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa.

Kata Kunci : *Problem Based Learning*, Aplikasi Kuis, Keterampilan Berpikir Kritis, Sistem Pernapasan

ABSTRACT

ISTI BAROKAH : *Application Of Application-Based Quiz Problem Based Learning To Improve Students' Critical Thinking Skills On The Respiratory System Material In Grade XI SMA*

Education is currently in the 21st century also known as the era of the industrial revolution 4.0 which is marked by the rapid development of science and technology. Education in the 21st century aims to encourage students to have skills that support them to be responsive to changes along with the development of the times, one of the skills that need to be possessed is critical thinking. This study aims to analyze the increase in activity and differences in students' critical thinking skills and to examine students' responses to the application of gamification-based Problem Based Learning on respiratory system material in grade XI SMA. This method uses quantitative with a quasi-experimental design for the experimental class and control class at MAN 5 Cirebon. The research sample consisted of 35 students in the experimental and control classes. The results showed that the experimental class experienced a more significant increase in activity and understanding than the control class, with an average N-Gain of 0.418 compared to 0.134. The t-test showed a significant difference ($0.02 < 0.05$), and 86% of students responded positively to the application of gamification-based Problem Based Learning. The implementation of Problem Based Learning based on quiz applications has been proven to be effective in increasing students' learning activities and critical thinking skills in the respiratory system material, indicating that this model is well received and is able to increase student motivation and involvement.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER

Keywords: *Problem Based Learning, Quiz Application, Critical Thinking Skills, Respiratory System*

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS APLIKASI
KUIS UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR
KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN KELAS XI
SMA**

Disusun Oleh:
ISTI BAROKAH
NIM. 2108106053

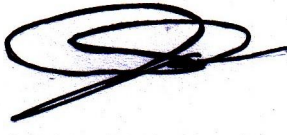
Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II



Prof. Dr. Hj. Ria Yulia Gloria, M.Pd
NIP. 19680828 200901 2 001



Mujib Ubaidillah, M.Pd
NIP. 19850614 201503 1 003

Mengetahui:

Ketua Jurusan Tadris Biologi



Dr. Evi Roviati, S.Si., M.Pd
NIP. 19771229200501 2 005

NOTA DINAS

Kepada:

Yth. Ketua Jurusan Tadris Biologi
UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Setelah melaksanakan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan skripsi berikut ini:

Nama : Isti Barokah

NIM : 2108106053

Judul : “Penerapan Problem Based Learning Berbasis Aplikasi Kuis Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Kelas XI SMA”

Kami bersepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan pada Jurusan Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon untuk dimunaqosyahkan.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I

Cirebon, 10 Mei 2025
Pembimbing II



Prof. Dr. Hj. Ria Yulia Gloria, M.Pd
NIP. 19680828 200901 2 001



Mujib Ubaidillah, M.Pd
NIP. 19850614 201503 1 003

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Penerapan Problem Based Learning Berbasis Aplikasi Kuis Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Kelas XI SMA ” oleh ISTI BAROKAH, NIM 2108106053, telah di-munaqosyah-kan pada tanggal 10 Juni 2025 di hadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

Skripsi ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK), Universitas Islam Negeri (UIN) Siber Syekh Nurjati Cirebon.

Tim Munaqosyah

Tanggal

Tanda Tangan

Ketua Jurusan

Dr. Evi Roviati, S.Si.,M.Pd.
NIP. 19771229 200501 2 005

20-06-2025

Sekretaris Jurusan

Dr. Yuyun Maryuningsih, S.Si.,M.Pd.
NIP. 19761125 201101 2 006

20-06-2025

Penguji I

Dr. Evi Roviati, S.Si.,M.Pd.
NIP. 19771229 200501 2 005

16-06-2025

Penguji II

Ilma Riksa Isfiani, M.Pd.
NIP. 19890704 202012 2 013

17-06-2025

Pembimbing I

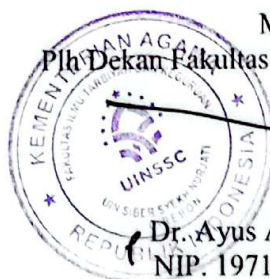
Prof. Dr. Hj. Ria Yulia Gloria, M.Pd.
NIP. 19680828 200901 2 001

17-06-2025

Pembimbing II

Mujib Ubaidillah, M.Pd.
NIP. 19850614 201503 1 003

19-06-2025



Mengetahui

Plh Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dr. Ayus Ahmad Yusuf, M.Si.
NIP. 19710801 200003 1 002

OTENTISITAS SKRIPSI

Bismillahirrahmaanirahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Penerapan *Problem Based Learning* Berbasis Aplikasi Kuis Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Kelas XI SMA” ini beserta seluruh isinya merupakan karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi atau apapun yang dijatuhkan kepada saya dengan peraturan yang berlaku. Apabila dikemudian hari adanya penyelenggaraan terhadap etika keilmuan, atau ada klaim terhadap keaslian karya yang telah saya buat ini.

Cirebon, 10 Mei 2025

Pembuat pernyataan,



Isti Barokah
NIM : 2108106053

RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Isti Barokah
Tempat, Tanggal Lahir : Cirebon, 18 Maret 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Bapak : Tarda
Nama Ibu : Suhaemi
No. Telp/HP : 0882000646336
Email : istibarokah@mail.syekhnurjati.ac.id
Alamat : Blok Pahing, RT/RW 001/002 Desa
Lengkap : Sidaresmi, Kec. Pabedilan Kab. Cirebon

Jenjang pendidikan yang telah ditempuh penulis adalah:

1. TK An-Nur Babakanlosari pada tahun 2008 – 2009.
2. SD Negeri 2 Sidaresmi pada tahun 2009 – 2014.
3. MTS An-Nashuha Kalimukti pada tahun 2014 – 2018.
4. MA Negeri 5 Cirebon pada tahun 2018 – 2021.
5. Melanjutkan kuliah di UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon Jurusan Tadris Biologi pada tahun akademik 2021 – 2024.

UINSSC
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan sebagai bukti cinta dan kasih sayang kepada orang-orang yang sangat berharga dalam hidup saya. Untuk karya yang sederhana ini, maka penulis mempersembahkan rasa terimakasih kepada :

1. Almh. Ibuku Suhaemi, seseorang yang biasa saya sebut emih adalah satu-satunya sosok yang selalu percaya kepada saya, bahkan ketika saya sendiri merasa ragu. Terima kasih untuk setiap do'a yang ibu panjatkan dalam diam, untuk pelukan hangat yang masih saya rindukan, dan untuk semangat yang tak pernah padam, meskipun waktu telah memisahkan kita. Terima kasih karena ibu telah menemani saya dalam setengah perjalanan mewujudkan cita-citamu menjadikan anak bungsumu ini seorang sarjana. Meskipun raga ibu telah tiada, semangat dan cinta Ibu akan selalu hidup dalam setiap langkah saya. Semoga ibu bangga di sana dan semoga Allah SWT senantiasa melapangkan kubur serta menempatkan ibu di tempat yang paling mulia di sisi-nya.
2. Bapak Tarda, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada bapak yang telah memberikan motivasi, nasihat kehidupan, serta doa dan dukungan, baik secara moril maupun materil, yang tak terhingga nilainya. Berkat segala perjuangan, tenaga, dan waktu yang telah bapak korbankan, saya mampu menyelesaikan studi sarjana ini. Terima kasih telah berjuang bersama saya hingga titik ini. Semoga pencapaian ini menjadi langkah awal untuk membahagiakan bapak karena saya sadar, selama ini saya belum sepenuhnya mampu membalas segala kebaikan dan pengorbanan kalian. Saya berdoa semoga rahmat Allah SWT senantiasa mengiringi kehidupan bapak diberikan kesehatan yang baik dan umur yang panjang. Hiduplah lebih lama lagi, karena saya ingin bapak selalu ada di setiap perjalanan dan pencapaian hidup saya.
3. Kedua kakakku, Ahmad Jaeni dan Zaenal Mukhlisin, terima kasih atas dukungan dan perhatian yang telah kalian berikan. Kalian telah memberikan sebagian rezekinya untuk membantu melanjutkan pendidikan tinggi, serta memberikan motivasi dan semangat dengan penuh kasih sayang dan tulus.
4. Keluarga besar penulis, saya mengucapkan terima kasih kepada seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa, dukungan moril dan materil, serta semangat yang tak pernah putus. Berkat cinta dan perjuangan kalian, saya mampu menyelesaikan studi ini. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dengan kesehatan, kebahagiaan, dan umur panjang.
5. Teruntuk Athiya Rahma Ramadhania, Annisa Aulia Rizki dan Khoirul Umam, saya mengucapkan terima kasih kepada sahabat saya yang selalu menemani, memberikan motivasi, dan semangat luar biasa sejak awal

perkuliahan hingga saat ini. Terima kasih karena telah setia mendampingi saya, tidak pernah meninggalkan saya sendirian, selalu menjadi garda terdepan ketika saya membutuhkan bantuan dan selalu bersedia mendengarkan setiap keluh kesah saya. Sampai jumpa di puncak kesuksesan kita masing-masing.

6. Teman seperjuangan Biologi B (Blissful) yang telah kebersamai, selalu memberi keceriaan selama perkuliahan, memberikan semangat, motivasi dan dukungan selama masa perkuliahan ini.
7. Peserta didik kelas XI-1 dan XI-2 MAN 5 Cirebon tahun ajaran 2024/2025
8. Teruntuk diri sendiri. Isti Barokah, karya ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri sebagai bentuk penghargaan atas setiap usaha, lelah, dan perjuangan yang telah dilalui. Di tengah keterbatasan dan tantangan, saya belajar untuk tetap bertahan dan menyelesaikan apa yang telah dimulai. Semoga pencapaian ini menjadi langkah awal untuk terus tumbuh, belajar, dan memberikan kontribusi yang lebih baik di masa mendatang.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penerapan *Problem Based Learning* Berbasis Aplikasi Kuis Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Kelas XI SMA”**. Penulis panjatkan shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita semua Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan yang merupakan sumber inspirasi dan motivasi dalam berbagai aspek kehidupan bagi setiap manusia termasuk penulis.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon. Skripsi ini bukan semata-mata hasil kerja keras penulis sendiri, melainkan banyak pihak yang membantu, membimbing, dan mengarahkan. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Aan Jaelani, M.Ag. selaku Rektor UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan Studi Strata 1 Tadris Biologi.
2. Dr. H. Saifuddin, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon yang telah memberikan izin penulis untuk melaksanakan penelitian.
3. Dr. Evi Roviati, S.Si.,M.Pd. selaku Ketua Jurusan Tadris Biologi UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon yang telah memberikan bantuan dalam hal administrasi.
4. Prof. Dr. Hj. Ria Yulia Gloria, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, serta saran kepada penulis dalam menyusun skripsi.

5. Mujib Ubaidillah, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, serta saran kepada penulis dalam menyusun skripsi.
6. Ayu Afrida, M.Pd dan Iskandar Mubarak, S.Pd.I.,M.Pd. yang telah menjadi validator instrument dalam skripsi ini.
7. Suteni Wulandari, S.Pd. selaku guru Biologi MAN 5 Cirebon.
8. Segenap dosen UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon, Khususnya dosen Tadris Biologi yang telah memberikan ilmunya sehingga penulis memiliki banyak wawasan sebagai bekal kehidupan setelah perkuliahan.
9. Staf Tata Usaha (TU) Jurusan Tadris Biologi UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon.
10. Kepala sekolah serta guru-guru dan staf MAN 5 Cirebon yang telah membantu penulis dalam penelitian ini.

Penulis menyadari sepenuhnya masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis menerima saran dan kritik yang konstruktif untuk menyempurnakan skripsi ini. Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya bagi pembaca dan pada umumnya. Semoga amal baik Bapak/Ibu/Saudara/Saudari yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini mendapat pahala dari Allah SWT. Aamiin

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

UINSSC
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON

Cirebon, 10 Mei 2025

Penulis

Isti Barokah
NIM. 2108106053

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
NOTA DINAS	iv
PENGESAHAN	v
OTENTISITAS SKRIPSI.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Pembatasan Masalah.....	11
D. Pertanyaan Penelitian	12
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	14
A. Pembelajaran Biologi	14
B. Problem Based Learning	15
1. Pengertian Model <i>Problem Based Learning</i>	15
2. Karakteristik <i>Problem Based Learning</i>	17
3. Sintaks Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	18
4. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Problem Based Learning</i>	19
C. Aplikasi Kuis.....	20
D. Berpikir Kritis.....	26
E. Materi Sistem Pernapasan	31

1. Pengertian sistem pernapasan manusia	31
2. Organ Pernapasan Manusia	32
3. Mekanisme sistem pernapasan	35
4. Kelainan dan Penyakit pada Sistem Pernapasan Manusia	37
F. Penelitian Terdahulu	37
G. Kerangka Berpikir.....	39
H. Hipotesis Penelitian	41
BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Jenis Penelitian	42
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel	42
D. Desain Penelitian	43
E. Variabel Penelitian.....	43
F. Teknik Pengumpulan Data	44
G. Prosedur Penelitian	44
H. Analisis Instrumen	45
I. Analisis Data	47
J. Hipotesis Statistik	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	51
A. Hasil Penelitian.....	51
1. Aktivitas belajar siswa melalui penerapan Problem Based Learning berbasis aplikasi kuis dalam materi sistem pernapasan.....	51
2. Perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang signifikan pada kelas yang diterapkan Problem Based Learning berbasis aplikasi kuis dengan kelas yang tidak menerapkan Problem Based Learning berbasis aplikasi kuis pada materi sistem pernapasan	60
3. Respon siswa setelah penerapan Problem Based Learning berbasis aplikasi kuis untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pernapasan di kelas XI SMA.....	66
B. Pembahasan.....	67
1. Aktivitas belajar siswa melalui penerapan Problem Based Learning berbasis aplikasi kuis dalam materi sistem pernapasan.....	67

2. Perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa yang signifikan pada kelas yang diterapkan Problem Based Learning berbasis aplikasi kuis dengan kelas yang tidak menerapkan Problem Based Learning berbasis aplikasi kuis pada materi sistem pernapasan.	71
3. Respon siswa setelah penerapan Problem Based Learning berbasis aplikasi kuis untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pernapasan di kelas XI SMA.....	76
BAB V PENUTUP	78
A. Kesimpulan	78
B. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	80



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka pemikiran.....	41
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian	45
Gambar 4. 1 Pertemuan Pertama Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	52
Gambar 4. 2 Grafik Pertemuan Kedua Kelas Eksperimen dan Kontrol	54
Gambar 4. 3 Grafik Pertemuan Ketiga Kelas Eksperimen dan Kontrol	57
Gambar 4. 4 Grafik Rata-Rata Nilai Pertemuan 1-3 Kelas Eksperimen dan Kontrol	59
Gambar 4. 5 Hasil Rata-Rata nilai quizizz siswa pertemuan 1-3	60
Gambar 4. 6 Hasil Rata-rata Perindikator	61
Gambar 4. 7 Hasil rekapitulasi nilai pretest-posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol	62
Gambar 4. 8 Nilai pretest dan posttest perindikator KBK pada kelas eksperimen dan kelas kontrol	60
Gambar 4. 9 Grafik Rata-Rata Respon Aspek.....	67



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintak model <i>problem based learning</i>	19
Tabel 2. 2 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	28
Tabel 3. 1 <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	43
Tabel 3. 2 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen	44
Tabel 3. 3 Kriteria Validitas Soal	46
Tabel 3. 4 Kriteria Indeks Gain	47
Tabel 3. 5 Kriteria Keterampilan Berpikir Kritis	49
Tabel 3. 6 Kriteria Persentase Angket	49
Tabel 4. 1 Deskriptif hasil pretest posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol ...	62
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Hasil Uji N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis.....	63
Tabel 4. 3 Hasil Uji Normalitas Keterampilan Berpikir Kritis	64
Tabel 4. 4 Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Berpikir Kritis	65
Tabel 4. 5 Hasil uji hipotesis Keterampilan Berpikir Kritis	66



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Peta Konsep Sistem Pernapasan Manusia.....	87
Lampiran 2 Analisis Konsep	88
Lampiran 3 Modul Ajar Kurikulum Merdeka	91
Lampiran 4 LKPD 1 Sistem Pernapasan.....	104
Lampiran 5 LKPD 2 Sistem Pernapasan.....	106
Lampiran 6 LKPD 3 Sistem Pernapasan.....	108
Lampiran 7 Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik	110
Lampiran 8 Rubrik Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik.....	111
Lampiran 9 Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik	113
Lampiran 10 Rekapitulasi Aktivitas Belajar Siswa (Kelas Eksperimen).....	115
Lampiran 11 Kisi-Kisi Soal Tes Keterampilan Berpikir Kritis.....	118
Lampiran 12 Sebaran Soal dan Jawaban.....	119
Lampiran 13 Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba Soal Sistem Pernapasan	130
Lampiran 14 Soal Keterampilan Berpikir Kritis Posttest-Pretest Materi Sistem Pernapasan.....	132
Lampiran 15 Rekap Nilai Tes Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pretest Kelas Eksperimen	134
Lampiran 16 Rekap Nilai Tes Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Posttest Kelas Eksperimen	135
Lampiran 17 Rekap Nilai Tes Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pretest Kelas Kontrol	136
Lampiran 18 Rekap Nilai Tes Keterampilan Berpikir Kritis Siswa <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	137
Lampiran 19 Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Perindikator Keterampilan Berpikir Kritis..	138
Lampiran 20 Hasil N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	139
Lampiran 21 Hasil Uji Analisis Data Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	141
Lampiran 22 Kisi-Kisi Instrumen Angket Siswa	142
Lampiran 23 Lembar Angket Siswa	144
Lampiran 24 Hasil Angket Respon.....	147
Lampiran 25 Hasil Soal Quizizz 1.....	148
Lampiran 26 Lembar Validasi Soal.....	154
Lampiran 27 Lembar Validasi Observasi Keterampilan Berpikir Kritis	156
Lampiran 28 Hasil Lembar Validasi Soal	158
Lampiran 29 Hasil Validasi Lembar Observasi Keterampilan Berpikir Kritis ...	159
Lampiran 30 Surat Permohonan Izin Penelitian	160
Lampiran 31 Surat Balasan Izin Penelitian	161
Lampiran 32 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	162