

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKR KREATIF SISWA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER
OF THINKING SKILL* (HOTS) PADA MATERI
SISTEM RESPIRASI KELAS XI SMAN 2
BUKIT BATU TAHUN AJARAN
2020/2021**

SKRIPSI



**ALVINA NURMAYA
NPM 176510980**

**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
AGUSTUS 2021**

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKR KREATIF SISWA
DALAM MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER
OF THINKING SKILL* (HOTS) PADA MATERI
SISTEM RESPIRASI KELAS XI SMAN 2
BUKIT BATU TAHUN AJARAN
2020/2021**

SKRIPSI

Skripsi disusun sebagai syarat memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan



**ALVINA NURMAYA
NPM 176510980**

**PEMBIMBING
DR. NURKHAIRO HIDAYATI, M. Pd
NIDN.1023108603**

**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
AGUSTUS 2021**

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI AKADEMIK

Saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian ataupun seluruhnya, pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini adalah hasil jiplakan dari karya tulis orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pekanbaru, Agustus 2021
Saya yang menyatakan,



Alvina Nurmaya
176510980

PERSETUJUAN SIDANG AKHIR SKRIPSI

Kami pembimbing skripsi dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa tersebut dibawah ini:

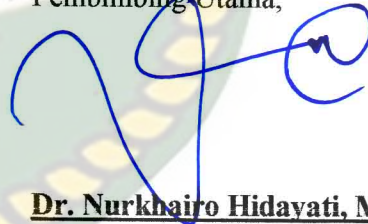
Nama : Alvina Nurmaya
NPM : 176510980
Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah selesai menyusun skripsi dengan judul **“Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Of Thinking Skill pada Materi Sistem Respirasi Kelas XI SMAN 2 Bukit Batu Tahun Ajaran 2020/2021”** dan siap untuk diajukan.

Dengan demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Pekanbaru, Agustus 2021

Pembimbing Utama,



Dr. Nurkhairo Hidayati, M.Pd
NIDN. 1023108603

SURAT PENGAJUAN UJIAN SKRIPSI KOMPREHENSIF

Nama : Alvina Nurmaya
NPM : 176510980
Jurusan/Program Studi : Pendidikan MIPA/Pendidikan Biologi


Dengan ini mengajukan ujian Skripsi/Komprehensif pada Agustus 2021.
Demikian surat pengajuan ujian Skripsi/Komprehensif saya buat. Atas persetujuan
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi saya ucapkan terimakasih.

Yang Menyetujui,



Alvina Nurmaya
NPM. 176510980

Pekanbaru, Agustus 2021
Mengetahui,
Pembimbing Utama



Dr. Nurkhairo Hidayati, M. Pd
NIDN. 1023108603

SKRIPSI

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKR KREATIF SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER OF THINKING*
SKILL (HOTS) PADA MATERI SISTEM RESPIRASI
KELAS XI SMAN 2 BUKIT BATU TAHUN
AJARAN 2020/2021

Disusun Oleh:

Nama : Alvina Nurmaya
NPM : 176510980
Program Studi : Pendidikan Biologi


Telah dipertahankan di depan tim penguji
Pada tanggal 26 Agustus 2021
Susunan tim penguji

Pembimbing Utama


Dr. Nurkhajro Hidayati, M.Pd
NIDN. 1023108603

Anggota Penguji


Dr. Hj. Sri Amnah, S.Pd., M.Si
NIDN. 0007107005


Nurul Fauziah, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1006129201

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau
Agustus 2021



Dr. Hj. Sri Amnah, S.Pd., M.Si
NIDN. 0007107005

BERITA ACARA PENGESAHAN SIDANG AKHIR SKRIPSI

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKR KREATIF SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER OF THINKING
SKILL (HOTS)* PADA MATERI SISTEM RESPIRASI
KELAS XI SMAN 2 BUKIT BATU TAHUN
AJARAN 2020/2021**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Alvina Nurmaya
NPM : 176510980
Jurusan/Program Studi : Pendidikan MIPA/Pendidikan Biologi

Pembimbing Utama:

Dr. Nurkhairo Hidayati, M.Pd
NIDN. 1023108603

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Dr. Evi Suryanti, M.Sc
NIDN. 1017077201

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau

Pekanbaru, Agustus 2021
Dekan



Dr. Hj. Sri Amnah, S.Pd., M.Si
NIDN. 0007107005

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan atas nikmat dan karunia Allah SWT yang Maha Esa, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Of Thinking Skill* (HOTS) pada Materi Sistem Respirasi Kelas XI SMAN 2 Bukit Batu Tahun Ajaran 2020/2021. Tujuan penulis skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Islam Riau. Penulis mengucapkan terima kasih terutama untuk diri sendiri yang telah berjuang selama ini dan penulis dengan setulus hati mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya dan penghargaan, rasa hormat kepada ibu Dr. Nurkhairo Hidayati, M.Pd selaku pembimbing yang telah banyak memberikan masukan dan arahan demi kesempurnaan penyelesaian skripsi ini. Selain itu, ucapan terima kasih untuk ibu penguji Dr. Sri Amnah, S.Pd., M.Si dan ibu Nurul Fauziah, S.Pd., M.Pd yang telah memberikan masukan dan koreksi dalam menyelesaikan tugas akhir ini, serta Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman selama penulis mengikuti perkuliahan, serta karyawan staf Tata Usaha Fkip UIR yang telah memberikan bantuannya.

Penulis mengucapkan ribuan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada keluarga tercinta ayahanda Tarmizi dan ibunda Azizah, serta saudara kandung abang Rudi Haryanto, kakak Nurmala, dan adik Gusdi Effendi yang tiada henti memberikan kasih sayang kepada penulis. Ucapan terima kasih untuk bapak Drs.

Syafrizal selaku kepala sekolah SMAN 2 Bukit Batu yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian. Serta guru Biologi ibu Rustayati, S.Pd yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam penyebaran soal penelitian ini serta staf tata usaha SMAN 2 Bukit Batu yang telah membantu dalam penelitian.

Terima kasih untuk teman-teman seangkatan 2017 Program Studi Pendidikan Biologi terutama kelas A Biologi, terima kasih persahabatan, dukungan yang telah diberikan selama perkuliahan ini. Terima kasih kepada teman-teman kk in the geng Dwi Tania, Neza Melliana Juwita, dan Sasmia Vivin Dasari yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan, bantuan, semangat, dan doa kepada penulis dan terima kasih juga untuk teman semasa kecil Desi Desmila dan Nursafika yang selalu sabar dan tabah menjadi sahabatku.

Penulis dengan kerendahan hati menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaa dan masih banyak kekurangan atau kelemahan, baik dari segi isi maupun dari pandangan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak terutama penulis dan menjadi salah satu alternatif dalam pembangunan dunia pendidikan.

Pekanbaru, Agustus 2021

Penulis

**Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal
Higher Order Of Thinking Skill (HOTS) pada Materi Sistem Respirasi Kelas
XI SMAN 2 Bukit Batu Tahun Ajaran 2020/2021**

ALVINA NURMAYA

NPM.176510980

Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi. FKIP. Universitas Islam Riau
Pembimbing Utama: Dr. Nurkhairo Hidayati, M.Pd
Email: alvinanurmaya@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah pada soal dengan materi sistem respirasi pada kelas XI MIA SMAN 2 Bukit Batu. Penelitian ini adalah penelitian Deskriptif. Instrumen yang digunakan adalah soal *higher order of thinking skill (HOTS)* berdasarkan indikator berpikir kreatif. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 SMAN 2 Bukit Batu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 SMAN 2 Bukit Batu dalam kategori cukup dengan persentase 57,22%. Dari indikator kemampuan berpikir kreatif pada indikator kelancaran didapati rata-rata persentase 60,5% dengan kategori cukup, pada indikator keluwesan didapati rata-rata persentase 62,2% dengan kategori baik, pada indikator keaslian didapati rata-rata persentase 44,6% dengan kategori cukup, sedangkan pada indikator elaborasi didapati rata-rata persentase 61,6% dengan kategori baik.

Kata Kunci: *Berpikir Kreatif, Higher Order Of Thinking Skill (HOTS), Sistem Respirasi*

Analysis of Students' Creative Thinking Ability in Solving Higher Order Of Thinking Skill (HOTS) Problem in Respiration System Material Class XI SMAN 2 Bukit Batu School Year 2020/2021

ALVINA NURMAYA
NPM.176510980

Thesis. Biological Education Study Program. FKIP Riau Islamic University Main
Advisor: Dr. Nurkhairo Hidayati, M.Pd
Email: alvinanurmaya@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to find out students' creative thinking skills in solving problems with the problem with the respiration system material in class XI MIA SMAN 2 Bukit Batu. This research is Descriptive research. The instrument used is a matter of higher order of thinking skill (HOTS) based on creative thinking indicators. The sample of this study is grade XI MIA 1 and XI MIA 2 SMAN 2 Bukit Batu. The results showed that creative thinking skills in grade XI MIA 1 and XI MIA 2 SMAN 2 Bukit Batu students in the category were sufficient with a percentage of 57.22%. From the indicator of creative thinking ability on the fluency indicator found an average percentage of 60.5% with sufficient categories, on the flexibility indicator found an average percentage of 62.2% with good categories, on the authenticity indicator found an average percentage of 44.6% with sufficient categories, while in the elaboration indicator found an average percentage of 61.6% with good categories.

Key Words: *Creative Thinking, Higher Order Of Thinking Skill (HOTS), Respiration System*

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan Orisinalitas dan Persetujuan Publikasi	ii
Halaman Persetujuan Sidang Akhir Skripsi	iii
Halaman Pengajuan Ujian Skripsi Komprehensif	iv
Halaman Skripsi	v
Halaman Berita Acara Pengesahan Sidang akhir Skripsi	vi
Kata Pengantar	vii
Abstrak	ix
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Lampiran	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Perumusan Masalah	5
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Tujuan Penelitian	5
1.5.2 Manfaat Penelitian	5
1.6 Penjelasan Istilah Judul	6
BAB II. TINJAUAN TEORI	7
2.1 Berpikir Kreatif	7
2.2 Higher Order Of Thinking Skill	10
2.3 Penelitian Relevan.....	15
BAB III. METODELOGI PENELITIAN	18
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.2 Jenis Penelitian.....	18
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	18
3.3.1 Populasi Penelitian.....	18
3.3.2 Sampel Penelitian.....	19
3.4 Instrumen Penelitian.....	19
3.5 Teknik Pengumpulan Data	20
3.5.1 Tes	20
3.5.2 Wawancara.....	21
3.5.3 Lembar Validasi	22
3.6 Teknik Analisis Data.....	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Pelaksanaa Penelitian	24
4.2 Hasil Analisis Data.....	26
4.2.1 Indikator Kelancaran.....	28
4.2.2 Indikator Keluwesan	30

4.2.3 Indikator Keaslian	32
4.2.4 Indikator Elaborasi	34
4.2.5 Wawancara.....	36
4.3. Pembahasan.....	37
4.3.1 Indikator Kelancaran.....	38
4.3.2 Indikator Keluwesan	39
4.3.3 Indikator Keaslian	41
4.3.4 Indikator Elaborasi.....	42
BAB V. PENUTUP.....	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	48



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Populasi Siswa Kelas XI MIA SMAN 2 Bukit Batu	19
Tabel 3.2 Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	23
Tabel 4.1 Validasi Konstruk	25
Tabel 4.2 Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Indikator Kelancaran	28
Tabel 4.3 Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Indikator Keluwesan	31
Tabel 4.4 Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Indikator Keaslian	33
Tabel 4.5 Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Indikator Elaborasi	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kegiatan penelitian	52
Lampiran 2. Soal berpikir Kreatif	53
Lampiran 3. Jumlah Soal Indikator Berpikir Kreatif	55
Lampiran 4. Kisi-kisi Soal Berpikir Kreatif.....	56
Lampiran 5. Lembar Validasi Instrumen Penelitian	59
Lampiran 6. Lembar Bukti Validasi Instrumen Penelitian	67
Lampiran 7. Uji Validasi di Kelas XI IPA 3 SMAN 14 Pekanbaru	69
Lampiran 8. Data Hasil Penelitian Soal Berpikir Kreatif pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMAN 2 Bukit Batu Tahun Ajaran 2020/2021	71
Lampiran 9. Data Hasil Penelitian Soal Berpikir Kreatif pada Siswa Kelas XI MIA 2 SMAN 2 Bukit Batu Tahun Ajaran 2020/2021	73
Lampiran 10. Analisis Soal Berpikir Kreatif Kelas XI MIA SMAN 2 Bukit Batu ..	75
Lampiran 11. Rubrik Berpikir Kreatif	78
Lampiran 12. Wawancara Siswa.....	79
Lampiran 13. Wawancara Guru Bidang Studi Biologi SMAN 2 Bukit Batu	91
Lampiran 14. Kisi-kisi Jawaban	94
Lampiran 15. Contoh Soal HOTS dari Guru Biologi	95
Lampiran 16. Dokumentasi Uji Validasi	97
Lampiran 17. Dokumentasi Pengambilan Data di Kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 ..	102
Lampiran 18. Dokumentasi Wawancara Guru dan Wawancara Siswa.....	104

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah perubahan menjadi sempurna daya pikirnya agar bekerja sendiri sebagai anggota di lingkungan ketika pribadi itu berada ditempat tinggalnya. Oleh sebab itu, pendidikan sama dengan usaha merencanakan tindakan pengajaran, bimbingan, latihan dalam segi spiritual emosional, serta proses mengembangkan kemampuan dalam berpikir (Balga, 2019 : 23). Pendidikan karakter dalam Kurikulum 2013 bertujuan untuk meningkatkan mutu proses dan hasil pendidikan, yang mengarah pada pembentukan budi pekerti dan akhlak mulia peserta didik secara utuh, terpadu, dan seimbang, sesuai dengan standar kompetensi lulusan pada setiap satuan pendidikan (Mulyasa, 2015: 7)

Kurikulum 2013 adalah suatu upaya untuk menyempurnakan kurikulum supaya kualitas di Negara kita ini menjadi lebih baik, diharapkan kurikulum 2013 ini bisa menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, efektif dengan penguatan sikap, keterampilan serta pengetahuan yang terintegrasi. Mencapai harapan tersebut sangat ditentukan oleh beberapa faktor. Faktor tersebut berkaitan melalui kepemimpinan kepala sekolah, kreativitas guru, aktivitas peserta didik, sosialisasi, fasilitas serta sumber belajar, lingkungan kondusif akademik, serta partisipasi warga sekolah (Rakhmawati, Muspiroh, dan Azmi, 2016: 157).

Berpikir kreatif adalah kemampuan dimiliki seseorang yang bukan serta merta jelas atau melekat sejak lahir (Wulandari, 2017: 14). Menurut Fitriana (2016: 87) berpikir kreatif dapat diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan

seorang untuk membangun idea tau gagasan baru. Kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu tuntutan untuk bisa menciptakan suatu idea tau alternatif solusi sebagai upaya dalam menyelesaikan masalah yang terjadi dalam menyelesaikan kehidupan sehari-hari (Faelasofi, 2017: 155). Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang dikategorikan sebagai kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking* (HOT) (Faturohman dan Afriansyah, 2020: 108).

Higher Order Thinking Skills (HOTS) adalah kemampuan untuk menghubungkan, memanipulasi, mengubah pengetahuan juga pengalaman yang sudah dimiliki secara kritis serta kreatif ketika menentukan keputusan untuk menentukan masalah dalam situasi baru (Dinni, 2018: 170). Kemampuan berpikir tingkat tinggi pada dasarnya dibagi menjadi kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan metakognik. Masing-masing kemampuan tersebut memiliki kemampuan berbeda-beda (Trianggono, 2017: 2). Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) adalah kemampuan dalam memahami dan menemukan solusi terhadap suatu permasalahan dengan cara bervariasi, berbeda dengan biasanya (*divergen*) dari sudut pandang berbeda sesuai kemampuan setiap siswa (Martina, 2017: 28).

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk melihat kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Saputra, Maulana, Indriyani dan Maharani (2020) menemukan terdapat 6 peserta didik yang diteliti dengan kemampuan berpikir kreatif tingkat tinggi, sedang dan rendah. Hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa peserta didik yang memiliki berpikir kreatif tinggi dapat menyelesaikan soal HOTS dengan benar dan rinci dalam setiap jawabannya, dan

peserta didik berpikir kreatif tingkat sedang dapat menyelesaikan beberapa tahapan pada soal tipe HOTS namun pengerjaan peserta didik tidak rinci dalam setiap jawabannya, sedangkan peserta didik kemampuan berpikir kreatif rendah menyelesaikan soal HOTS banyak penyelesaiannya salah dan setiap jawabannya salah. Penelitian lain yang dilakukan oleh Hasyim dan Andreina (2019) mengenai analisis *Higher Order Thinking Skills* dalam menyelesaikan soal *open ended*. Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa: 1) HOTS siswa kemampuan tinggi bisa memenuhi indikator menganalisis, mengevaluasi, hingga mencipta; 2) HOTS siswa kemampuan sedang bisa memenuhi indikator menganalisis serta mengevaluasi; dan 3) HOTS siswa kemampuan rendah hanya bisa memenuhi indikator menganalisis, serta belum bisa dikatakan memenuhi indikator mencipta dan mengevaluasi.

Hasil wawancara yang telah dilakukan di SMAN 2 Bukit Batu Kecamatan Bandar Laksamana Kabupaten Bengkalis, menunjukkan bahwa dalam pembelajaran, guru sudah memberikan soal dengan kategori mengaplikasikan dan menganalisis kepada siswa namun guru masih belum memberikan secara maksimal hingga tingkat kognitif tertinggi. Hal ini terjadi karena kurangnya pemahaman guru dalam membuat soal yang berkategori HOTS. Siswa mengetahui adanya soal yang berkategori HOTS, namun siswa tidak mengetahui indikator yang terdapat pada soal berkategori HOTS. Selain itu, selama ini belum pernah dilakukan pengukuran terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Guru dan siswa selama masa pandemi covid-19 melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan media online yaitu *whatsAap group*. Namun guru mengatakan memiliki kendala yaitu siswa pasif dalam proses pembelajaran.

Kriteria ketuntasan minimal (KKM) di SMAN 2 Bukit Batu Kecamatan Bandar Laksamana Kabupaten Bengkalis ini adalah 70.

Berdasarkan latar belakang diatas, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengetahui dan melatih tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dalam pelajaran Biologi tingkat SMA/MA, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *higher order thinking skills* (HOTS) pada materi sistem respirasi kelas XI SMA N 2 Bukit Batu tahun ajaran 2020/2021”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, masalah pada penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut: 1) guru masih belum terbiasa dalam membuat soal HOTS, 2) siswa masih jarang mengerjakan soal-soal berbasis HOTS, 3) guru selama ini belum mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa, 4) siswa pasif dalam proses pembelajaran karena cenderung hanya mendengarkan penjelasan dari guru.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, pembatasan masalah pada penelitian ini adalah: 1) menganalisis kemampuan berpikir kreatif

siswa dalam menyelesaikan soal esai dengan mengacu pada indikator, 2) materi yang akan digunakan untuk tes berpikir kreatif adalah Sistem Respirasi.

1.4 Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: Bagaimanakah Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada Materi Sistem Respirasi Kelas XI SMAN 1 Bukit Batu Tahun Ajaran 2020/2021?

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.5.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) pada materi sistem respirasi kelas XI SMAN 2 Bukit Batu Tahun Ajaran 2020/2021.

1.5.2 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1) Bagi Guru

Sebagai pedoman dalam mengetahui kemampuan siswa berpikir kreatif menyelesaikan soal HOTS.

2) Bagi Siswa

Dengan adanya analisis HOTS terhadap soal-soal HOTS diharapkan siswa dapat melatih berpikir kreatif dalam mengerjakan soal-soal HOTS.

3) Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambahkan wawasan, pengetahuan serta pengalaman, memahami dalam membuat soal HOTS dan pedoman sebagai calon guru sehingga bisa mengembangkan dalam kemampuan berpikir kreatif siswa nantinya.

1.6 Penjelasan Istilah Judul

Penjelasan penelitian judul pada penelitian ini adalah:

- 1) Berpikir kreatif adalah kemampuan dimiliki seseorang yang bukan serta merta jelas atau melekat sejak lahir (Wulandari 2017: 14). Menurut Fitriana (2016: 87) berpikir kreatif dapat diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seorang untuk membangun idea tau gagasan baru. Berpikir kreatif dalam penelitian diukur dengan menggunakan soal esai dengan mengacu indikator berpikir kreatif yakni berpikir lancar, luwes, keaslian serta elaborasi siswa dalam menyelesaikan soal.
- 2) Hots (*Higher Order Thinking Skills*) adalah kemampuan untuk menghubungkan, memanipulasi, mengubah pengetahuan juga pengalaman yang sudah dimiliki secara kritis serta kreatif ketika menentukan keputusan untuk menentukan masalah dalam situasi baru (Dinni 2018: 170). Soal HOTS dalam penelitian ini mengacu pada level kognitif yaitu indikator menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi.

BAB II TINJAUAN TEORI

2.1 Berpikir Kreatif

Berpikir adalah kegiatan mental yang dialami seseorang apabila dihadapkan dengan suatu masalah ataupun situasi yang pantas dipecahkan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (online), “berpikir merupakan menggunakan akal budi sebagai mempertimbangkan serta memutuskan sesuatu”. Seseorang yang sedang berpikir pasti menggunakan daya pikirnya melalui memahami hal secara baik-baik buat menetapkan keputusan (Muflikhah, 2017: 9).

Menurut Balga (2019: 54-55) berpikir kreatif atau dikenal dengan berpikir divergen adalah proses berpikir yang berorientasi pada suatu jawaban yang baik atau benar, ini perlu dilatihkan kepada peserta didik, karena hal ini membantu peserta didik memiliki kemampuan melibatkan masalah dari berbagai sudut pandang dan mampu melahirkan banyak gagasan. Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa, kegiatan pembelajaran hendaknya perlu menciptakan suasana belajar secara demokratis agar bisa merangsang siswa yang aktif (berpikir kreatif). Setiap anak harus diberi kebebasan dalam menentukan pilihan sesuai kemampuan yang dimiliki serta kemauan yang diinginkannya supaya anak dapat mengembangkan pemikiran serta kemampuannya (Tarlina dan Afriansyah, 2016: 42).

a. Proses Berpikir Kreatif

Menurut Jumroh (2017: 32-33) salah satu agar bisa mengetahui proses berfikir kreatif siswa adalah proses kreatif dikembangkan oleh Wallas karena

salah satu teori yang paling umum digunakan untuk mengetahui proses berfikir kreatif mulai para penemu dan bekerja seni yang menyatakan bahwa proses kreatif terdapat empat tahap yakni tahap persiapan (*preparation*), tahap inkubasi (*incubation*), tahap iluminasi (*illumination*), serta tahap verifikasi (*verification*).

(a) Tahap Persiapan (*preparation*)

Tahap ini siswa mempersiapkan diri agar bisa memecahkan masalah melalui cara mengumpulkan data relevan, serta mencari pendekatan dalam menyelesaikannya.

(b) Tahap Inkubasi (*incubation*)

Tahap inkubasi, siswa bagaikan melepaskan diri secara sementara dari permasalahan tersebut.

(c) Tahap Iluminasi (*illumination*)

Tahap iluminasi siswa memperoleh sebuah pemecahan masalah yang diikuti munculnya inspirasi serta ide-ide yang bisa mengawali dan mengikuti munculnya inspirasi serta gagasan baru.

(d) Tahap Verifikasi (*verification*)

Tahap verifikasi siswa menguji serta memeriksa pemecahan masalah yang ada terhadap realitas.

b. Ciri-ciri Berpikir Kreatif

Menurut Jumroh (2017: 33-34) ciri-ciri berpikir kreatif adalah sebagai berikut:

(a) Kemampuan berpikir lancar (*Fluency*)

Kemampuan berpikir lancar merupakan mencetuskan banyak ide, jawaban, pertanyaan, penyelesaian masalah, memberikan banyak cara serta saran

dalam melakukan berbagai hal, serta selalu memikirkan jawaban lebih dari satu jawaban.

(b) Kemampuan berpikir luwes (*Flexibility*)

Kemampuan berpikir luwes merupakan menghasilkan gagasan, jawaban, pertanyaan bervariasi, bisa melihat suatu masalah dalam sudut pandang berbeda-beda, mencari banyak alternatif ataupun arah berbeda-beda, bisa mengubah cara pendekatan ataupun cara pemikiran.

(c) Kemampuan berpikir orisinal/kebaruan (*Originality*)

Kemampuan berpikir orisinal merupakan mampu melahirkan ungkapan berbeda serta unik, memikirkan cara tidak lazim sebagai mengungkapkan diri, mampu membuat kombinasi tidak lazim dari bagian-bagian ataupun unsur-unsur.

(d) Kemampuan memperinci (*Elabiration*)

Ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif adalah mampu berkarya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk, menambahkan atau memperinci secara detail subjek, gagasan atau situasi sehingga lebih menarik. Sementara pendapat Liliyasi, indikator keterampilan berpikir kreatif adalah mendeskripsikan, menemukan sebab-sebab, dan menerka akibat dari suatu sebab kejadian, serta bertanya.

c. Tingkat Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif pada seseorang bisa ditingkatkan dengan memahami proses berpikir kreatifnya serta berbagai faktor yang mempengaruhinya melalui latihan yang tepat. Tingkat berpikir kreatif meliputi empat tingkatan yakni:

- (a) Tingkat I adalah tingkat berpikir kreatif rendah, dikarenakan hanya mengekspresikan kesadaran siswa atas keperluan menyelesaikan tugasnya.
- (b) Tingkat II menentukan berpikir kreatif yang lebih tinggi dikarenakan siswa perlu menunjukkan bagaimana mereka mengamati sebuah implikasi pilihannya, misalnya penggunaan komponen-komponen khusus
- (c) Tingkat III adalah tingkat yang lebih tinggi dikarenakan harus bisa memilih suatu strategi serta mengkoordinasikan dari bermacam-macam penjelasan dalam tugasnya. Mereka harus memutuskan bagaimana tingkat detail diinginkan serta bagaimana menyajikan rangkaian urutan tindakan ataupun kondisi-kondisi logis dari sistem otomatis.
- (d) Tingkat IV merupakan tingkat tertinggi karena siswa harus menguji sifat-sifat produktif dengan sekumpulan tujuan. Menjelaskan simpulan terhadap keberhasilan atau kesulitan selama proses pengembangan, dan member saran untuk meningkatkan perencanaan dan proses konstruksi.

2.2 Higher Order Thinking Skills (HOTS)

Soal-soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) merupakan instrument pengukuran yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan berpikir yang tidak sekedar mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*) (Nurhalyzah, 2019: 25). Menurut Fanani (2018: 59) *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) atau kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan bagian dari Taksonomi Bloom hasil revisi yang berupa kata kerja operasional yang terdiri dari

analyze (C4), *evaluate* (C5) dan *create* (C6) yang dapat digunakan dalam penyusunan soal.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi mempunyai makna sebagai pemikiran secara lebih luas dalam menemukan tantangan baru. Kemampuan berpikir tingkat tinggi hendaknya seseorang bisa menerapkan informasi baru ataupun pengetahuan sebelumnya serta memanipulasi informasi agar bisa menjangkau kemungkinan jawaban dalam situasi baru. Berpikir tingkat tinggi merupakan berpikir dalam tingkat lebih tinggi dari sekedar menghafalkan fakta ataupun mengatakan sesuatu itu disampaikan kepada kita (Martina, 2017: 29).

Menurut Kemendikbud (2018: 5) kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam bahasa umum dikenal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dipicu oleh empat kondisi:

- (a) Situasi belajar tertentu memerlukan strategi pembelajaran yang spesifik serta tidak bisa digunakan pada situasi belajar lainnya.
- (b) Kecerdasan tidak lagi dilihat sebagai kemampuan tidak bisa diubah, melainkan kesatuan pengetahuan dipengaruhi oleh beberapa faktor terdiri dari lingkungan belajar, strategi, serta kesadaran dalam belajar.
- (c) Pemahaman pandangan telah bergeser dari unidimensi, linier, hirarki ataupun spiral menuju pemahaman pandangan ke multidimensi serta interaktif.
- (d) Kemampuan berpikir tingkat tinggi lebih spesifik seperti penalaran, kemampuan analisis, pemecahan masalah, serta keterampilan berpikir kritis dan kreatif.

Dimensi proses berpikir Taksonomi Bloom sebagaimana telah disempurnakan Anderson dan Krathwohl terdiri atas kemampuan: mengetahui

(*knowing-C1*), memahami (*understanding-C2*), menerapkan (*applying-C3*), menganalisis (*analyzing-C4*), mengevaluasi (*evaluating-C5*), dan mengkreasi (*creating-C6*). Soal-soal HOTS pada umumnya mengukur kemampuan pada ranah menganalisis (*analyzing-C4*), mengevaluasi (*evaluating-C5*), dan mengkreasi (*creating-C6*) (Martina, 2017: 30-32).

Anderson dan Krthwohl mengategorikan kemampuan menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), serta mencipta (*creating*) termasuk berpikir tingkat tinggi. Menganalisis merupakan kemampuan menguraikan sesuatu ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil kemudian diperoleh makna yang lebih dalam. Menganalisis Taksonomi Bloom yang telah direvisi ini juga termasuk kemampuan mengorganisir serta menghubungkan dalam bagian sehingga menghasilkan makna yang lebih komprehensif. Kemampuan menganalisis juga berujung dalam proses berpikir kritis, sehingga seseorang bisa mengambil keputusan dengan tepat, orang tersebut mencapai level berpikir mengevaluasi. Kegiatan evaluasi, seseorang bisa menemukan kekurangan serta kelebihan. Berdasarkan kekurangan serta kelebihan ini akhirnya dihasilkan idea ataupun gagasan-gagasan baru serta berbeda dari yang sudah ada. Saat seseorang bisa menghasilkan idea ataupun gagasan baru serta berbeda itulah level berpikirnya disebut level berpikir mencipta (Kemendikbud, 2019: 36-37).

Menurut Kemendikbud (2018: 11-13) soal-soal *Higher Order Thinking Skill* sangat direkomendasikan agar digunakan dalam berbagai bentuk penilaian kelas serta Ujian Sekolah. Menginspirasi guru dalam menyusun soal-soal HOTS di tingkat satuan pendidikan, karakteristik soal-soal HOTS:

a. Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi

Kemampuan berpikir tingkat tinggi bukan kemampuan sebagai mengingat, mengetahui, atau pun mengulang. Namun demikian, jawaban soal-soal HOTS tidak tertera secara eksplisit dalam stimulus. Kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk kemampuan dalam memecahkan masalah (*problem solving*), kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), kemampuan beragumen (*reasoning*), serta kemampuan mengambil keputusan (*decision making*). Kreativitas menyelesaikan permasalahan dalam HOTS terdiri sebagai berikut:

- (a) Kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan yang tidak familiar.
 - (b) Kemampuan dalam mengevaluasi strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah dari berbagai sudut pandang yang berbeda-beda.
 - (c) Mendapatkan model-model penyelesaian baru yang berbeda melalui cara-cara sebelumnya.
- b. Berbasis dalam permasalahan kontekstual

Soal-soal HOTS adalah asesmen situasi nyata dalam kehidupan sehari-sehari, dimana peserta didik bisa menerapkan konsep-konsep pembelajaran dalam kelas agar dapat menyelesaikan masalah. Masalah kontekstual yang dihadapi oleh masyarakat dunia pada saat ini terkait dalam lingkungan hidup, kesehatan, kebunian serta ruang angkasa, dan pemanfaatan ilmu pengetahuan serta teknologi dalam aspek kehidupan. Berikut diuraikan lima karakteristik asesmen kontekstual, yang disingkat *REACT*.

- (a) *Relating*, asesmen terkait langsung dalam konteks pengalaman kehidupan yang nyata.

- (b) *Experiencing*, asesmen yang ditekankan dalam penggalian, penemuan, serta penciptaan.
 - (c) *Applying*, asesmen menuntut kemampuan peserta didik agar menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh di kelas untuk menyelesaikan masalah-masalah yang nyata.
 - (d) *Communicating*, asesmen menuntut kemampuan siswa agar mampu mengkomunikasikan kesimpulan model serta kesimpulan konteks masalah.
 - (e) *Transferring*, asesmen menuntut kemampuan siswa dalam mentransformasikan konsep-konsep pengetahuan di kelas ke dalam situasi ataupun konteks baru.
- c. Menggunakan bentuk soal yang beragam

Bentuk-bentuk beragam dalam sebuah perangkat tes (soal-soal HOTS) dimana digunakan dalam PISA, bertujuan untuk dapat memberikan informasi lebih rinci serta menyeluruh tentang kemampuan peserta tes. Terdapat beberapa alternatif dalam bentuk soal yang dapat digunakan untuk menulis butir soal HOTS, antaranya pilihan ganda dan uraian.

- (a) Pilihan ganda (benar/salah, ataupun ya/tidak)

Soal bentuk pilihan ganda kompleks bertujuan dalam menguji pemahaman peserta didik dalam suatu masalah secara menyeluruh yang terkait antara pernyataan satu dengan yang lainnya. Sebagaimana soal pilihan ganda biasa, soal-soal HOTS dalam bentuk pilihan ganda kompleks juga bisa memuat stimulus yang bersumber dalam situasi kontekstual. Siswa diberikan beberapa pernyataan terkait dalam stimulus/bacaan, kemudian siswa diminta memilih benar/salah ataupun ya/tidak. Pernyataan-pernyataan yang telah diberikan

tekait satu dengan yang lainnya. Susunan pernyataan yang benar serta pernyataan salah dapat diacak secara random, tidak sistematis mengikuti pola tertentu. Ketika siswa menjawab benar pada semua pernyataan yang diberikan skor 1 ataupun apabila terdapat kesalahan dalam salah satu pernyataan maka diberi skor 0.

(b) Uraian

Soal dalam bentuk uraian merupakan soal yang jawabannya menuntut siswa agar mengorganisasikan gagasan ataupun hal-hal yang telah dipelajarinya melalui cara mengemukakan ataupun mengekspresikan gagasannya dengan menggunakan kalimatnya sendiri dalam berbentuk tertulis.

2.3 Penelitian Relevan

Untuk menghindari terjadinya pengulangan hasil temuan yang membahas permasalahan yang sama atau hampir sama dengan karya seseorang, dalam berbagai macam media, misalnya buku, skripsi, jurnal dan dalam bentuk tulisan lainnya, maka penulis akan memaparkan beberapa rujukan yang berkaitan dengan penulisan.

Penelitian yang dilakukan oleh Muflikhah (2017) menuliskan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa menyelesaikan soal *higher order thinking skills* dalam kategori siswa berkemampuan matematika tingkat tinggi dapat mencapai empat bentuk kemampuan berpikir kreatif yakni kelancaran yang ditunjukkan sebagai menemukan solusi masalah. Keluwesan ditunjukkan sebagai kemampuan mengidentifikasi dua kemungkinan penyelesaian masalah dalam sudut pandang berbeda. Keaslian ditunjukkan sebagai kemampuan

mengeksplorasi pengetahuan yang telah dimilikinya, serta elaborasi ditunjukkan sebagai kemampuan menciptakan suatu hal menghasilkan bentuk baru yang koleran.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fazira (2019) menuliskan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa kelas XI MS SMAN Plus Prov. Riau dalam mengerjakan soal C4 tergolong rendah dengan persentase 68,29% kemudian C5 serta C6 tergolong kategori sangat rendah dengan diperoleh persentase masing-masing 33,56% dan 50,37%. Sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa kelas XI MS SMAN Plus.Prov Riau dalam mengerjakan soal ulangan harian masih tergolong sangat rendah dengan persentase 50,74%.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Saputra, Maulana, Indriyani dan Maharani (2020) hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 6 peserta didik yang diteliti dengan kemampuan dalam berpikir kreatif tingkat tinggi, sedang serta rendah. Dari hasil penelitian ini dapat bahwa peserta didik yang memiliki berpikir kreatif tinggi dapat menyelesaikan soal HOTS dengan benar dan rinci dalam setiap jawabannya, dan peserta didik berpikir kreatif tingkat sedang dapat menyelesaikan beberapa tahapan pada soal tipe HOTS namun pengerjaan peserta didik tidak rinci dalam setiap jawabannya, sedangkan peserta didik kemampuan berpikir kreatif rendah menyelesaikan soal HOTS banyak penyelesaiannya salah dan setiap jawabannya salah.

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Humaeroh (2015) hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat dalam kemampuan berpikir kreatif dari 28 orang peserta didik secara keseluruhan tercapai 1 orang peserta didik dengan

kategori cukup, 17 orang peserta didik dengan kategori kurang serta 10 orang peserta didik dengan kategori sangat kurang. Jika dikonversi ke dalam bentuk presentase, pada kategori cukup mencapai persentase 3,57%, pada kategori kurang mencapai persentase 60,71% serta pada kategori sangat kurang tercapai dengan presentase 35,71%.

Penelitian Hasyim dan Andreлина (2019) meneliti tentang analisis *higher order thinking skill* siswa dalam menyelesaikan soal *open ended* dengan pokok bahasanya sistem persamaan linear tiga variable menunjukkan bahwa: 1) HOTS siswa kemampuan tinggi bisa memenuhi indikator menganalisis, mengevaluasi, hingga mencipta; 2) HOTS siswa kemampuan sedang bisa memenuhi indikator menganalisis serta mengevaluasi; dan 3) HOTS siswa kemampuan rendah hanya bisa memenuhi indikator menganalisis, serta belum bisa dikatakan memenuhi indikator mencipta dan mengevaluasi.

BAB III

METEDOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI SMAN Bukit Batu Tahun Ajaran 2020/2021. Pengambilan data penelitian dilakukan pada bulan Mei 2021.

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif (*descriptive research*) adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau. Penelitian ini tidak mengadakan manipulasi atau perubahan pada variable-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah kumpulan unit yang akan diteliti ciri-ciri (karakteristik) nya, dan apabila populasinya terlalu luas, maka peneliti harus mengambil sampel (bagian dari populasi) itu untuk diteliti (Abdullah 2015: 226). Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas XI yang terdiri dari 2 kelas. Perincian populasi berdasarkan kelas dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Populasi Siswa Kelas XI MIA SMAN 2 Bukit Batu

No	Kelas	Jumlah
1	XI MIA 1	27
2	XI MIA 2	27
Jumlah		54

(XI SMAN 2 Bukit Batu)

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya (Siyoto dan Sodik 2015: 64). Dalam penelitian ini, penulis menentukan sampel menggunakan sampel jenuh. Sampling jenuh adalah suatu teknik penentuan sampel jika semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Siyoto dan Sodik 2015: 66). Penelitian ini dibatasi pada mata pelajaran Biologi materi Sistem Respirasi, sehingga yang dijadikan sampel yaitu seluruh siswa kelas XI di SMAN 2 Bukit Batu yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah siswa 54 orang dan nilai KKM 70 .

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini yaitu tes dalam bentuk soal esai (Lampiran 2) pada materi Sistem Respirasi pada kelas XI SMA/MA. Soal dibuat oleh peneliti berdasarkan indikator pembelajaran dan indikator berpikir kreatif. Soal yang dibuat oleh peneliti kemudian divalidasi. Menurut Siyoto dan Sodik (2015: 78) instrumen berfungsi sebagai alat bantu dalam mengumpulkan data yang diperlukan. Penyusunan instrumen pada dasarnya adalah menyusun alat evaluasi, karena mengevaluasi adalah memperoleh data tentang sesuatu yang diteliti, dan

hasil yang diperoleh dapat diukur dengan menggunakan standar yang telah ditentukan sebelumnya oleh peneliti.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian meliputi:

3.5.1 Tes

Instrumen dalam penelitian ini adalah tes dalam bentuk soal esai dalam kategori soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Menurut Nurdin dan Hartati (2019: 200) tes instrumen pengumpulan data merupakan serangkaian pengetahuan, intelegensi, kemampuan ataupun bakat yang dimiliki individu dan kelompok. Indikator dalam berpikir kreatif yang diadaptasi dari Greenstin dalam Hidayati, Zubaidah, Suarsini dan Praherdhiono (2019: 167) yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, elaborasi (Lampiran 3). Dalam menyusun butir tes, peneliti membuat kisi-kisi dengan berpedoman pada indikator pembelajaran dan indikator berpikir kreatif (Lampiran 4).

Tes berpikir kreatif sebelum digunakan untuk pengumpulan data dilakukan validasi terlebih dahulu. Tahap validasi instrumen adalah instrumen soal. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Artinya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Nurdin dan Hartati, 2019: 168). Menurut Dwija (2020 : 105) dalam mengetahui validitas alat ukur terdapat dua cara pokok.

Pertama, dari segi penyusunannya yang dipertimbangkan secara rasional bahwa bahwa tes yang digunakan akan mengukur segala sesuatu yang dimaksudkan untuk diukur. Cara ini bisa menghasilkan validitas tanpang (*face validity*) serta validitas isi (*content validity*). Cara kedua yakni membandingkan hasil pengukuran, baik antara butir tes dengan tes lain yang sudah terstandarkan. Cara ini menghasilkan validitas susunan (*construct validity*), validitas prediktif (*predictive validity*), serta validitas konkuren (*concurrent validity*).

Instrumen yang dibuat telah divalidasi oleh validator yakni ahli evaluasi dan ahli materi. Pada penelitian ini instrumen yang divalidasi terdiri dari soal esai. Validator dalam penelitian ini terdiri dari 1 orang. Beberapa tahap validasi yang dilakukan oleh peneliti sebelum melaksanakan pengumpulan data yaitu validasi soal kepada ahli materi dan ahli evaluasi.

3.5.2 Wawancara

Wawancara merupakan suatu cara dalam pengumpulan data yang dilaksanakan melalui komunikasi verbal agar memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Wawancara digunakan jika peneliti ingin mengetahui hal-hal yang lebih mendalam serta dimungkinkan apabila respondennya berjumlah sedikit (Nurdin dan Hartati, 2019:178). Dalam penelitian ini wawancara akan dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan dengan guru mata pelajaran Biologi untuk memperoleh informasi tentang cara guru melakukan evaluasi. Wawancara juga ditujukan kepada siswa untuk mengetahui perlakuan siswa dalam menjawab soal yang diberikan.

3.5.3 Lembar Validasi

Lembar validasi dalam penelitian ini adalah lembaran yang digunakan untuk memvalidasi instrumen penelitian berupa soal. Tujuan dalam pengisian lembar validasi yaitu untuk menguji kelayakan soal esai yang dibuat peneliti dalam melakukan kegiatan penelitian.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif yaitu teknik analisis data yang digunakan untuk menggambarkan keadaan objek secara kualitatif. Langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini:

1. Analisis hasil validasi

Soal yang dibuat selanjutnya divalidasi untuk mengetahui kelayakan dari soal yang dibuat peneliti sebagai bahan penelitian. Validasi ini akan dilakukan oleh para ahli meliputi validasi ahli materi dan ahli evaluasi. Validator diminta untuk memberi penilaian kelayakan terhadap lembar validasi. Analisis hasil validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan soal. Apabila sudah valid, maka soal dapat digunakan untuk pengambilan data.

2. Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal HOTS

Penelitian ini akan menganalisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal HOTS. Langkah analisis yang dilakukan adalah:

- a. Menentukan nilai kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal esai materi Sistem Respirasi tingkat SMA/MA dengan rumus:

$$S = \frac{R}{N} \times 100\% \quad \text{Purwanto (2013)}$$

Keterangan:

S : Nilai yang diharapkan (pencapaian)

R : Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N : Skor maksimum dari tes tersebut

100 : Bilangan tetap

b. Kriteria Penarikan Kesimpulan

Untuk mengetahui kategori kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi Sistem Respirasi, digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.2. Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Interval Berpikir Kreatif	Kategori Berpikir Kreatif
81-100%	Sangat Baik
61-80%	Baik
41-60%	Cukup
21-40%	Kurang
$\geq 20\%$	Sangat Kurang

(Modifikasi Riduwan 2018:41)

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2021 di kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 SMAN 2 Bukit Batu dengan jumlah sampel sebanyak 54 siswa. dalam melaksanakan pengumpulan data, maka terlebih dahulu dilaksanakan persiapan pengumpulan data antara lain:

- a. Mempersiapkan instrumen atau alat pengumpulan data yaitu soal berpikir kreatif dalam bentuk soal uraian pada materi sistem respirasi.
- b. Mengajukan permohonan izin melakukan penelitian melalui surat atas nama dekan FKIP UIR, surat dari Dinas Pendidikan Provinsi Riau, serta izin dari kepala sekolah dan guru bidang studi Biologi SMAN 2 Bukit Batu.
- c. Setelah mendapat persetujuan maka peneliti turun ke lapangan untuk membuat kesepakatan tentang jadwal pengumpulan data dengan guru bidang studi yang bersangkutan.

Dalam proses pengumpulan data, langkah-langkah yang telah dilakukan adalah:

- a. Melaksanakan validasi konstruk instrumen soal.
- b. Setelah melaksanakan validasi konstruk, peneliti melaksanakan Uji Validitas.
- c. Setelah selesai melaksanakan uji validitas, maka dilaksanakan pengambilan data yang dilaksanakan di kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 SMAN 2 Bukit Batu yang terdiri dari 54 siswa.

- d. Peneliti melakukan pengambilan data secara daring melalui aplikasi *WhatsAap*, pengambilan data dilakukan sesuai dengan waktu yang telah disesuaikan guru bidang studi Biologi untuk menyebarkan link *Google Form*.

Peneliti terlebih dahulu melakukan uji validasi konstruk dan uji validitas.

Uji validasi konstruk dilakukan oleh dosen ahli yaitu ibu Sepita Ferazona, S.Pd., M.Pd (Lampiran 5).

Tabel 4.1 Validasi Konstruk

No Soal	Sebelum Validasi	Saran	Sesudah Validasi
5	Di masa remaja dan dewasa tidak dipungkiri adanya siswa yang merokok. Kebiasaan ini disebabkan oleh faktor lingkungan maupun teman sebaya. Apabila teman terdekat kamu di vonis menderita penyakit alat pernapasan yang berbahaya seperti emfisema paru-paru. Apa yang akan kamu lakukan dalam situasi seperti ini? Tindakan apa yang akan kamu lakukan di sekolah untuk mengurangi kebiasaan merokok?	Belum tentu siswanya merokok, pertanyaan seperti ini tidak ditanyakan karena bisa jadi siswa tidak merokok.	Vina menderita TBC (Tuberkulosis) dengan gejala demam, tidak nafsu makan, berat badan turun dan nyeri dada. Agar anggota keluarga di rumah tidak tertular, langkah apa yang harus dilakukan vina untuk mencegah penularan dan kondisi rumah seperti apa yang baik untuk penderita TBC (Tuberkulosis)?
6	Budi sedang mendaki gunung. Ketika dalam aktivitas pendakian tersebut, Budi melihat ada seorang pendaki mengalami sesak napas. Pertanyaan ilmiah apa yang ingin kamu kaji jika berkaitan dengan kondisi ini? Berikan pertanyaan sebanyak mungkin. Misalnya "Apakah suhu dingin menyebabkan sesak napas?"	Untuk soal ini sebaiknya ditanyakan apa yang dilakukan terhadap pendaki tersebut?	Budi sedang mendaki gunung. Ketika dalam aktivitas pendakian tersebut, Budi melihat ada seorang pendaki mengalami sesak napas. Tuliskan sebanyak mungkin tindakan atau upaya yang harus dilakukan Budi untuk membantu pendaki tersebut! Hubungkan tindakan yang diambil dengan pengetahuan yang kamu miliki tentang sistem respirasi?

Berdasarkan Tabel 4.1 uji validasi konstruk terdapat pada soal nomor 5 dan 6 yang masih harus direvisi yaitu soal nomor 5, pertanyaannya membahas tentang perokok dimana pertanyaan tersebut tidak sesuai dengan siswa dikarenakan tidak semua siswa yang merokok, soal nomor 6 memperbaiki pertanyaan agar mudah dipahami siswa. Revisi akhir pada soal yang dibuat peneliti maka diperoleh soal valid yang berjumlah 10 soal yang layak digunakan. Kemudian peneliti meminta validator untuk memberikan penilaian terhadap lembar validasi (Lampiran 6).

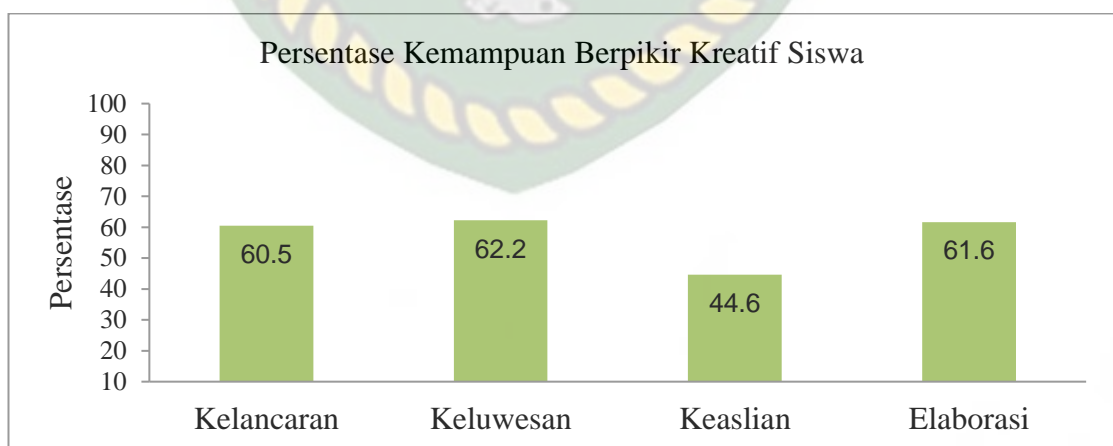
Peneliti melakukan uji validitas (Lampiran 7) yang dilakukan di SMAN 14 Pekanbaru pada kelas XI IPA 3 dengan jumlah sampel yang di ambil peneliti 25 orang. Berdasarkan hasil uji validitas diperoleh soal yang valid berjumlah 9 soal yang layak digunakan untuk pengambilan data.

4.2 Hasil Analisis Data

Soal HOTS (*Higher of Thinking Skill*) dibuat oleh peneliti berdasarkan indikator pembelajaran dan indikator berpikir kreatif pada materi sistem respirasi yang terdiri dari 4 indikator pembelajaran yang harus dikuasai siswa yaitu: mengidentifikasi struktur dan fungsi pernapasan pada manusia, menganalisis keterkaitan antara penyebab gangguan fungsi dan pencegahan terjadinya gangguan fungsi sistem respirasi pada manusia, mengidentifikasi struktur dan fungsi pernapasan pada manusia, menjelaskan proses pernapasan yang terjadi pada manusia, menjelaskan proses pertukaran gas (oksigen dan karbon dioksida).

Analisis kemampuan berpikir kreatif dalam mengerjakan soal pada materi sistem respirasi di kelas XI MIA 1 (Lampiran 8) dan XI MIA 2 (Lampiran 9) SMAN 2 Bukit Batu melalui penyebaran tes berupa soal esai yang terdiri dari 9 pertanyaan kepada 54 siswa sebagai sampel (Lampiran 10). Guna untuk menafsirkan skor atau nilai yang di peroleh dari masing-masing perhitungan tingkat soal tersebut, maka akan dibahas berdasarkan 4 indikator berpikir kreatif yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi.

Pengamatan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dilakukan dengan memberikan soal-soal berpikir kreatif kepada siswa yang dijadikan sampel penelitian. Ketercapaian kemampuan berpikir kreatif siswa dilihat dari jawaban siswa berdasarkan soal tes yang telah diberikan. Jawaban siswa tersebut dinilai sesuai dengan rubrik penilaian (Lampiran 11). Hasil penilaian tersebut menjadi patokan peneliti untuk menyimpulkan bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *higher order thinking skill* dengan indikator berpikir kreatif.



Gambar Perbandingan Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa di Kelas XI MIA SMAN 2 Bukit Batu

Berdasarkan diatas dapat dilihat rata-rata persentase kemampuan berpikir kreatif siswa pada setiap indikator berpikir kreatif memiliki persentase yang berbeda-beda, pada indikator kelancaran memiliki persentase 60,5% dengan kategori cukup, indikator keluwesan memiliki persentase yang paling tinggi dari seluruh indikator berpikir kreatif yaitu 62,2% dengan kategori baik, indikator keaslian memiliki persentase yang paling rendah dari seluruh indikator berpikir kreatif yaitu 44,6% dengan kategori cukup, dan indikator elaborasi memiliki persentase 61,6% dengan kategori baik.

4.2.1 Indikator Kelancaran

Berdasarkan instrumen penelitian berupa tes soal dengan indikator kelancaran berjumlah 3 soal yang berada pada nomor 5, 6, dan 7. Guna mendeskripsikan skor yang diperoleh melalui masing-masing soal tes tersebut, maka hasil pengolahan data terhadap indikator kelancaran dapat dilihat pada table 4.2.

Tabel 4.2 Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Indikator Kelancaran

No	Kelas	Nomor Soal						\bar{x}	Kategori Soal
		5		6		7			
		F	%	F	%	F	%		
1	XI MIA 1	84	77,7	64	59,2	71	65,7	67,5	Baik
2	XI MIA 2	73	67,5	51	47,2	50	46,2	53,6	Cukup
Rata-rata		72,6		53,2		55,9		60,5	
Kategori		Baik		Cukup		Cukup		Cukup	

(Data Olahan 2021)

Tabel 4.2 memberikan gambaran bahwa pada kemampuan berpikir kreatif siswa pada indikator kelancaran tergolong ke dalam kategori yang cukup dengan persentase 60,5%. Berdasarkan 3 soal dengan indikator kelancaran, soal yang paling tinggi persentasenya yakni pada soal nomor 5 dengan persentase 72,6% serta soal yang paling rendah persentasenya yakni pada soal nomor 6 dengan persentase 53,2%. Kelas yang memiliki persentase yang tinggi adalah kelas XI MIA 1 dengan persentase 67,5% sedangkan kelas yang memiliki persentase yang rendah adalah kelas XI MIA 2 dengan persentase 53,6%. Secara lebih rinci, persentase pada masing-masing soal adalah sebagai berikut:

Soal nomor 5 memiliki persentase yang berbeda pada setiap kelasnya. Pada kelas XI MIA 1, 8 siswa atau sebesar 29,6% mampu menjawab dengan skor 4, 16 siswa atau sebesar 44,4% mampu menjawab dengan skor 3, 1 siswa atau sebesar 1,85% mampu menjawab dengan skor 2 dan 2 siswa atau sebesar 1,85% mampu menjawab dengan skor 1. Di kelas XI MIA 2, 2 siswa atau sebesar 7,4% mampu menjawab dengan skor 4, 17 siswa atau sebesar 47,22% mampu menjawab dengan skor 3, 6 siswa atau sebesar 11,11% mampu menjawab dengan skor 2 dan 2 atau sebesar 1,85% siswa mampu menjawab dengan skor 1. Sehingga pada soal nomor 5 frekuensi tertinggi adalah kelas XI MIA 1 dengan persentase 77,7% dan yang rendah adalah kelas XI MIA 2 dengan persentase 67,5%.

Soal nomor 6 juga memiliki persentase yang berbeda setiap kelas. Pada kelas XI MIA 1, 2 siswa atau sebesar 7,4% mampu menjawab dengan skor 4, 12 siswa atau sebesar 33,3% mampu menjawab dengan skor 3, 7 siswa atau sebesar 12,96% mampu menjawab dengan skor 2 dan 6 siswa atau sebesar 5,55% mampu menjawab dengan skor 1. Di kelas XI MIA 2, 1 siswa atau sebesar 3,7% mampu

menjawab dengan skor 4, 3 siswa atau sebesar 8,33% mampu menjawab dengan skor 3, 15 siswa atau sebesar 27,77% mampu menjawab dengan skor 2 dan 8 siswa atau sebesar 7,4% mampu menjawab dengan skor 1. Sehingga pada soal nomor 6 frekuensi tertinggi adalah kelas XI MIA 1 dengan persentase 59,2% dan yang rendah adalah kelas XI MIA 2 dengan persentase 47,2%.

Persentase soal nomor 7 terdiri dari, kelas XI MIA 1, 7 siswa atau sebesar 25,92% mampu menjawab dengan skor 4, 10 siswa atau sebesar 27,77% mampu menjawab dengan skor 3, 5 siswa atau sebesar 9,25% mampu menjawab dengan skor 2 dan 3 siswa atau sebesar 2,77% mampu menjawab dengan skor 1. Di kelas XI MIA 2, 3 siswa atau sebesar 11,1% mampu menjawab dengan skor 4, 6 siswa atau sebesar 16% mampu menjawab dengan skor 3, 6 siswa atau sebesar 11,1% mampu menjawab dengan skor 2 dan 9 siswa atau sebesar 8% mampu menjawab dengan skor 1. Sehingga pada soal nomor 7 frekuensi tertinggi adalah kelas XI MIA 1 dengan persentase 65,7% dan yang rendah adalah kelas XI MIA 2 dengan persentase 46,2%.

4.2.2 Indikator Keluwesan

Berdasarkan instrumen penelitian berupa tes soal dengan indikator kelancaran berjumlah 3 soal yang berada pada nomor 2, 3, dan 4. Guna mendeskripsikan skor yang diperoleh melalui masing-masing soal tes tersebut, maka hasil pengolahan data terhadap indikator keluwesan dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Indikator Keluwesan

No	Kelas	Nomor Soal						\bar{x}	Kategori Soal
		2		3		4			
		F	%	F	%	F	%		
1	XI MIA 1	66	61,1	69	63,8	76	70,3	65	Baik
2	XI MIA 2	59	54,6	65	60,1	69	63,8	59,5	Cukup
Rata-rata		57,8		61,9		67		62,2	Baik
Kategori		Cukup		Baik		Baik		Baik	

(Data Olahan 2021)

Tabel 4.3 memberikan gambaran bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada indikator keluwesan tergolong ke dalam kategori yang baik dengan persentase 62,2%. Berdasarkan 3 soal dengan indikator keluwesan, soal yang paling tinggi persentasenya yakni soal nomor 4 dengan persentase 67% serta soal yang rendah persentasenya yakni soal nomor 2 dengan persentase 57,8%. Kelas yang memiliki persentase tinggi adalah kelas XI MIA 1 dengan persentase 65% sedangkan kelas yang rendah persentasenya adalah kelas XI MIA 2 dengan persentase 59,2%. Secara lebih rinci, persentase pada masing-masing soal adalah sebagai berikut:

Soal nomor 2 memiliki persentase yang berbeda pada setiap kelasnya. Pada kelas XI MIA 1, 5 siswa atau sebesar 18,51% mampu menjawab dengan skor 4, 5 siswa atau sebesar 13,88% mampu menjawab soal dengan skor 3, 14 siswa atau sebesar 25,92% mampu menjawab soal dengan skor 2 dan 3 siswa atau sebesar 2,77% mampu menjawab soal dengan skor 1. Di kelas XI MIA 2, 6 siswa atau sebesar 16,6% mampu menjawab skor 3, 20 siswa atau sebesar 37% mampu menjawab soal dengan skor 2 dan 1 siswa atau 0,9% mampu menjawab dengan skor 1. Sehingga pada soal nomor 2 frekuensi tertinggi adalah kelas XI MIA 1

dengan persentase 61,1% dan yang rendah adalah kelas XI MIA 2 dengan persentase 54,5%.

Soal nomor 3 juga memiliki persentase yang berbeda setiap kelasnya. Di kelas XI MIA 1, 3 siswa atau sebesar 11,11% mampu menjawab soal dengan skor 4, 10 siswa atau sebesar 27,77% mampu menjawab dengan skor 3, 13 siswa atau sebesar 24% mampu menjawab soal dengan skor 2, 1 siswa atau sebesar 0,92% mampu menjawab soal dengan skor 1. Di kelas XI MIA 2, 11 siswa atau sebesar 30,5% mampu menjawab soal dengan skor 3 dan 16 siswa atau sebesar 29,6% mampu menjawab soal dengan skor 2. Sehingga pada soal nomor 3 frekuensi tertinggi adalah kelas XI MIA 1 dengan persentase 63,8% dan yang rendah adalah kelas XI MIA 2 dengan persentase 60,1%.

Persentase soal nomor 4 terdiri dari, kelas XI MIA 1, 8 siswa atau sebesar 29,62% mampu menjawab soal dengan skor 4, 6 siswa atau sebesar 16,66% mampu menjawab soal dengan skor 3 dan 13 siswa atau sebesar 24,07% mampu menjawab soal dengan skor 2. Di kelas XI MIA 2, 4 siswa atau sebesar 14,81% mampu menjawab soal dengan skor 4, 18 siswa atau sebesar 22,22% mampu menjawab soal dengan skor 3, 15 siswa atau sebesar 27,77% mampu menjawab soal dengan skor 2. Sehingga pada soal nomor 3 frekuensi tertinggi adalah kelas XI MIA 1 dengan persentase 70,3% dan yang rendah adalah kelas XI MIA 2 dengan persentase 64,7%.

4.2.3 Indikator Keaslian

Berdasarkan instrumen penelitian berupa tes soal dengan indikator keaslian berjumlah 2 soal yang berada pada nomor 8 dan 9. Guna

mendeskripsikan skor yang diperoleh melalui masing-masing soal tes tersebut, maka hasil pengolahan data terhadap indikator keaslian dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Indikator Keaslian

No	Kelas	Nomor Soal				\bar{x}	Kategori Soal
		8		9			
		F	%	F	%		
1	XI MIA 1	59	54,63	51	47,22	50,92	Cukup
2	XI MIA 2	53	49,07	30	27,78	38,39	Kurang
Rata-rata		51,85		37,5		44,6	
Kategori		Cukup		Kurang		Cukup	

(Data Olahan 2021)

Tabel 4.4 memberikan gambaran bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada indikator keaslian tergolong ke dalam kategori yang cukup dengan persentase 44,6%. Dari 2 soal dengan indikator keaslian, soal yang paling tinggi persentasenya yakni pada soal nomor 8 dengan persentase 51,85% dan soal yang paling rendah persentasenya yakni pada soal nomor 9 dengan persentase 37,5%. Kelas yang memiliki persentase yang tinggi adalah kelas XI MIA 1 dengan persentase 50,92% sedangkan kelas yang memiliki persentase yang rendah adalah kelas XI MIA 2 dengan persentase 38,39%. Secara lebih rinci, persentase pada masing-masing soal adalah sebagai berikut:

Soal nomor 8 memiliki persentase yang berbeda pada setiap kelasnya. Pada kelas XI MIA 1, 2 siswa atau sebesar 7,4% mampu menjawab dengan skor 4, 12 siswa atau sebesar 33,33% mampu menjawab dengan skor 3, 12 siswa atau sebesar 22,22% mampu menjawab dengan skor 2 dan 1 siswa atau sebesar 0,9% mampu menjawab dengan skor 1. Di kelas XI MIA 2, 3 siswa atau sebesar

11,11% mampu menjawab dengan skor 4, 5 siswa atau sebesar 13,89% mampu menjawab dengan skor 3, 9 siswa atau sebesar 16,67% mampu menjawab soal dengan skor 2, dan 8 siswa atau sebesar 7,4% mampu menjawab dengan skor 1. Sehingga pada soal nomor 8 frekuensi tertinggi adalah kelas XI MIA 1 dengan persentase 54,63% dan yang rendah adalah kelas XI MIA 2 dengan persentase 49,07%.

Persentase soal nomor 9, kelas XI MIA 1, 1 siswa atau sebesar 3,70% mampu menjawab dengan skor 4, 5 siswa atau sebesar 13,88% mampu menjawab dengan skor 3, 11 siswa atau sebesar 20,37% mampu menjawab dengan skor 2 dan 10 siswa atau sebesar 9,26% mampu menjawab dengan skor 1. Di kelas XI MIA 2, 1 siswa atau sebesar 3,70% mampu menjawab dengan skor 4, 3 siswa atau sebesar 8,33% mampu menjawab dengan skor 3, dan 20 siswa 18,51% atau sebesar mampu menjawab dengan skor 1. Sehingga pada soal nomor 9 frekuensi tertinggi adalah kelas XI MIA 1 dengan persentase 47,22% dan yang rendah adalah kelas XI MIA 2 dengan persentase 27,78%.

4.2.4 Indikator Elaborasi

Berdasarkan instrumen penelitian berupa tes soal dengan indikator elaborasi berjumlah 1 soal yang berada pada nomor 1. Guna mendeskripsikan skor yang diperoleh melalui masing-masing soal tes tersebut, maka hasil pengolahan data terhadap indikator elaborasi dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Indikator Elaborasi

No	Kelas	Nomor Soal		Kategori Soal
		1		
		F	%	
1	XI MIA 1	69	63,89	Baik
2	XI MIA 2	65	59,26	Cukup
Rata-rata		61,6		
Kategori		Baik		

(Data Olahan 2021)

Tabel 4.5 memberikan gambaran bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada indikator keaslian tergolong ke dalam kategori yang baik dengan persentase 61,6%. Kelas yang memiliki persentase tinggi adalah kelas XI MIA 1 dengan persentase 63,89% sedangkan kelas yang rendah persentasenya adalah kelas XI MIA 2 dengan persentase 59,26%. Secara lebih rinci, persentase pada masing-masing soal adalah sebagai berikut:

Soal nomor 1 memiliki persentase yang berbeda pada setiap kelasnya. Pada kelas XI MIA 1, 2 siswa atau sebesar 7,4% mampu menjawab dengan skor 4, 12 siswa atau sebesar 33,33% mampu menjawab dengan skor 3, 12 siswa atau sebesar 22,22% mampu menjawab dengan skor 2 dan 1 siswa atau sebesar 0,92% mampu menjawab dengan skor 1. Di kelas XI MIA 2, 2 siswa atau sebesar 7,4% mampu menjawab dengan skor 4, 13 siswa atau sebesar 36,11% mampu menjawab dengan skor 3, 6 siswa atau sebesar 11,11% mampu menjawab dengan skor 2 dan 5 siswa 4,63% atau sebesar mampu menjawab dengan skor 1. Sehingga pada soal nomor 1 frekuensi tertinggi adalah kelas XI MIA 1 dengan persentase 63,89% dan yang rendah adalah kelas XI MIA 2 dengan persentase 59,26%.

4.2.5 Wawancara

Penelitian ini dilakukan wawancara dengan guru bidang studi Biologi dan siswa yang menjadi sampel penelitian. Tujuan dilakukan wawancara pada siswa adalah untuk mengetahui tindakan yang dilakukan siswa dalam menjawab soal, apakah siswa bisa memahami soal-soal yang diberikan atau mengalami kesulitan. Tujuan dilakukan wawancara dengan guru bidang studi Biologi adalah untuk mengetahui seberapa efektif guru mata pelajaran Biologi menggunakan soal berbasis HOTS dalam proses pembelajaran. Wawancara dengan siswa dilakukan pada hari Selasa, 22 Juni 2021, dan wawancara dengan guru Biologi dilakukan pada hari Senin 3 Mei 2021. Siswa dipilih secara acak dari sampel yang ada yaitu sebanyak 3 orang siswa dari masing-masing kelas yaitu kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2.

Hasil wawancara dengan siswa (Lampiran 12) menunjukkan bahwa, siswa tidak hanya sekedar menjawab soal yang telah disajikan. Tetapi siswa mempertimbangkan jawaban yang paling tepat dengan memahami soal yang disajikan dan menjawab soal dengan pemahamannya selama mempelajari proses pembelajaran pada materi sistem respirasi. Dari 6 siswa yang telah diwawancarai, siswa mengemukakan bahwa soal yang disajikan sulit namun bagus, menarik, dan mengasah untuk berpikir luas. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal, menyesuaikan jawaban dengan soal, serta kesulitan dalam membuat gambar dan kesulitan menyusun kalimat yang tepat untuk menjelaskan jawaban soal yang disajikan.

Berdasarkan wawancara dengan guru Biologi (Lampiran 13), didapati bahwa guru Biologi tersebut sudah memberikan soal berbasis HOTS namun guru

belum secara maksimal. Dikarenakan kurangnya pemahaman guru dalam membuat soal yang berkategori HOTS dan memerlukan banyak waktu dalam pembuatan soal. guru memberikan soal dengan kategori mengaplikasi dan menganalisis belum sampai ke tingkat kognitif yang tertinggi. Guru belum pernah melakukan pengukuran terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang harus dicapai siswa adalah 70. Selain itu, guru mengemukakan mengenai soal yang diberikan oleh peneliti bagus, unik, dan sesuai dengan materi yang dipelajari, serta memicu siswa untuk berpikir lebih luas dan mendalam.

Berdasarkan hasil wawancara guru Biologi dan siswa, maka diperoleh rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa dikarenakan guru sudah memberikan soal berbasis HOTS namun belum secara maksimal dan guru belum pernah melakukan pengukuran kemampuan berpikir kreatif siswa. Siswa kurang terbiasa dalam mengerjakan soal berindikator berpikir kreatif yang diberikan peneliti. Kemudian siswa juga kesulitan dalam memahami soal, menyesuaikan jawabannya dengan soal, kesulitan membuat gambar dan kesulitan dalam menyusun kalimat untuk menjelaskan jawaban soal yang disajikan.

4.3 Pembahasan

Berdasarkan pengolahan data dan analisis data tentang kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI MIA SMAN 2 Bukit Batu Tahun Ajaran 2021/2021 diperoleh secara keseluruhan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI MIA SMAN 2 Bukit Batu berada dalam kategori cukup dengan persentase 57,23%. Persentase tertinggi terdapat pada soal tingkat keluwesan dengan

persentase 62,2%, sedangkan persentase terendah terdapat pada soal tingkat keaslian dengan persentase 44,65%. Untuk lebih rincinya, peneliti akan memaparkan setiap tingkatan yang berbeda pada soal HOTS berpikir kreatif yaitu pada indikator kelancaran, keluwesan, keaslian dan elaborasi.

4.3.1 Indikator Kelancaran

Indikator kelancaran pada materi sistem respirasi terdapat pada nomor 5, 6, dan 7. Kriteria soal pada indikator kelancaran yaitu siswa mampu mencetuskan banyak ide dalam menyelesaikan masalah dan mampu memberikan banyak cara serta mampu memikirkan jawaban lebih dari satu jawaban. Kemampuan berpikir kreatif siswa SMAN 2 Bukit Batu pada indikator kelancaran memiliki persentase sebesar 60,5% dan termasuk kedalam kategori cukup. Banyaknya jumlah siswa yang mampu menjawab dengan benar pada indikator kelancaran karena siswa sudah mampu memberikan ide jawaban yang sesuai dengan masalah. Terlihat dari hasil jawaban yang peneliti koreksi sebagian besar siswa mampu memberikan lebih dari satu ide jawaban pada setiap soal. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, siswa memahami soal-soal yang disajikan pada indikator kelancaran dimana siswa mengemukakan bahwa pertanyaan dari soal mengasah otak untuk berpikir luas bagaimana kita mengambil keputusan yang bijak dari permasalahan yang disajikan pada soal.

Temuan penelitian juga sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan Ismara, Halini dan Suratman (2017) yang menunjukkan bahwa persentase berdasarkan indikator kelancaran yaitu sebesar 66,18% dengan kategori tinggi. Adapun faktor tingginya penguasaan indikator kelancaran siswa

dikarenakan sebagian besar siswa dapat mengerjakan soal dengan baik, dan kesiapan siswa dalam membangun banyak ide, serta sudah mampu memberikan lebih dari satu jawaban yang benar.

Menurut Wulandari (2017: 16) berpikir lancar merupakan ketika seseorang mampu memikirkan cara menyelesaikan sebuah masalah dengan cepat. Misalnya, siswa berpikir lancar akan dengan cepat dapat menyelesaikan soal yang dikerjakan. Kemampuan ber pikir lancar siswa juga dilihat dari kesanggupan siswa dalam mencetuskan banyak ide. Aspek kemampuan dalam berpikir lancar, penilaian bukan saja didasarkan penilaian hasil semata, melainkan penilaian proses pada saat siswa memecahkan suatu masalah terhadap soal yang diberikan (Atminingsih, Dwiastuti, dan Sari, 2016: 870). Kemudian Humaeroh (2016: 33) mengemukakan bahwa kelancaran berpikir yang dimaksud merupakan lancar dalam mencetuskan banyak gagasan, jawaban, serta penyelesaian masalah. Penekanannya yakni dalam waktu yang singkat namun menghasilkan gagasan ataupun ide tentang objek tertentu dalam jumlah yang banyak.

4.3.2 Indikator Keluwesan

Indikator keluwesan pada materi sistem respirasi terdapat pada nomor 2, 3, dan 4. Kriteria soal pada indikator keluwesan, siswa mampu menghasilkan gagasan serta mampu melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda. Kemampuan berpikir kreatif siswa SMAN 2 Bukit Batu pada indikator keluwesan memiliki persentase sebesar 62,2% dan termasuk kedalam kategori baik. Indikator keluwesan sudah berada pada kategori baik karena siswa memahami soal yang diberikan, dilihat dari jawaban yang dikoreksi peneliti siswa

memberikan jawaban lebih dari satu ide yang sesuai dengan situasi permasalahan dari soal yang disajikan. Berdasarkan hasil wawancara siswa mengemukakan bahwa mampu memahami pertanyaan soal dengan baik, karena soal yang diberikan pada indikator keluwesan ini menjelaskan permasalahan yang bisa terjadi pada diri sendiri.

Hasil penelitian lain juga mendukung temuan penelitian ini seperti penelitian Febrianti, Djahir, dan Fatimah (2016) yang menunjukkan bahwa persentase berdasarkan indikator keluwesan yaitu sebesar 89,1% dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan kemampuan siswa mampu menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang baru dan dapat melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda dan dapat mengembangkan ide-ide yang tidak biasa dan menghasilkan pemikiran yang baru yang memiliki ruang lingkup yang luas.

Berpikir luwes merupakan apabila seseorang mampu akan memikirkan lebih dari satu ide dalam menyelesaikan sebuah masalah (Wulandari, 2017: 16) . Contohnya, seorang siswa mampu menyelesaikan soal dengan lebih dari satu ide. Berpikir luwes yaitu ketika peserta didik mampu menyelesaikan suatu permasalahan dari berbagai sudut pandang serta memikirkan lebih dari satu ide untuk menyelesaikan masalah tersebut (Puspita, 2018: 28). Aspek keluwesan diharapkan siswa mampu memberikan cara yang berbeda untuk menyelesaikan masalah. Keluwesan tercermin dalam perilaku siswa berupa kemampuan untuk memberikan berbagai penafsiran (Rahmawati, 2019: 8).

4.3.3 Indikator Keaslian

Indikator keaslian pada materi sistem respirasi terdapat pada nomor 8, dan 9. Kriteria soal pada indikator keaslian, siswa mampu melahirkan ungkapan yang berbeda serta unik serta mampu membuat kombinasi yang berbeda dari bagian-bagian ataupun unsur-unsur yang disajikan. Kemampuan berpikir kreatif siswa SMAN 2 Bukit Batu pada indikator keaslian memiliki persentase sebesar 44,65% dan termasuk kedalam kategori cukup. Soal nomor 8 dengan persentase 51,85% kategori cukup, sedangkan soal nomor 9 dengan persentase 37,5% kategori kurang. Menurut pendapat peneliti yang diamati pada indikator keaslian pada soal nomor 8 siswa mampu menjawab soal dengan cukup baik, dilihat dari jawaban yang dikoreksi peneliti siswa mampu menambahkan detail-detail pada gambar yang disajikan, sedangkan soal nomor 9 dilihat dari jawaban yang dikoreksi oleh peneliti siswa kurang mampu membuat gambar dari kombinasi gambar-gambar yang disajikan. Hasil wawancara siswa, mengemukakan bahwa mengalami kesulitan dalam membuat kombinasi gambar, serta sulit untuk menentukan gambar yang harus dibuat dengan soal yang disajikan.

Temuan penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Haerunisa, Prasetyaningsih, dan Leksono (2021) menunjukkan bahwa persentase berdasarkan indikator keaslian yaitu sebesar 69,4% dengan kategori kurang baik. Adapun faktor rendahnya penguasaan indikator keaslian siswa dikarenakan kebanyakan siswa masih kurang mampu menggunakan strategi yang baru, unik, sebagiannya lagi belum bisa dalam menyelesaikan permasalahan sehingga salah dalam menemukan solusi. Serta juga siswa menggambarkan penyelesaian dari masalah yang telah diberikan dengan cara yang berbeda dari orang lain serta menggunakan

konsep kurang lengkap ataupun tepat, kemudian tidak menggambarkan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan dengan berbagai cara yang berbeda dari orang lain dan juga tidak sesuai dengan konsep yang dimaksud dan tidak lengkap.

Keaslian adalah kemampuan untuk menghasilkan ide-ide yang luar biasa yang tidak umum (Pertiwi, 2017: 25) dan mampu menjelaskan secara terperinci, runtut terhadap suatu masalah (Sari, 2017: 20). Kemampuan berpikir keaslian yaitu mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk, dan mampu menambahkan atau merinci secara detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik (Lestari, 2019: 36).

4.3.4 Indikator Elaborasi

Indikator elaborasi pada materi sistem respirasi terdapat pada nomor 1. Kriteria soal pada indikator elaborasi, siswa mampu mengembangkan suatu gagasan atau produk dan menambahkan atau memperinci secara detail gagasan atau produk tersebut sehingga lebih menarik. Kemampuan berpikir kreatif siswa SMAN 2 Bukit Batu pada indikator elaborasi memiliki persentase sebesar 61,57% dan termasuk kedalam kategori baik. Siswa mampu menjawab soal dengan baik pada indikator ini karena ketika siswa diminta untuk menguraikan suatu objek atau kata kunci yang disajikan, mereka mampu menjabarkannya dengan baik. Hasil wawancara siswa mengemukakan bahwa soal yang disajikan materinya sudah dipelajari dan diajarkan oleh guru sehingga dengan mudah memahami maksud dari soal yang disajikan.

Hasil penelitian Haerunisa, Prasetyaningsih, dan Leksono (2021) semakin memperkuat data-data yang disajikan pada penelitian ini. Dalam penelitiannya, mereka menunjukkan persentase berdasarkan berdasarkan indikator elaborasi yaitu sebesar 70,8% dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mampu dalam menguraikan penyelesaian dari masalah yang diberikan dengan terinci serta benar, menguraikan penyelesaian dari masalah yang diberikan dengan terinci, namun masih banyak yang menganalisa argumennya belum lengkap, serta menguraikan penyelesaian dari masalah yang diberikan kurang terinci tetapi menguraikan penyelesaian dari masalah yang diberikan tidak terinci.

Elaborasi berkaitan dengan kemampuan untuk mengembangkan suatu gagasan secara jelas (Rahmawati, 2019:10). Kemampuan mengelaborasi adalah kemampuan seseorang untuk menjabarkan sebuah hal sederhana ke definisi yang lebih luas (Wulandari, 2017: 19). Berpikir elaborasi yaitu mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk dan mampu menambah atau merinci secara detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik (Lestari, 2019: 36).

Hasil yang diperoleh dari penelitian tentang analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order of Thinking* (HOTS) pada materi sistem respirasi kelas XI SMAN 2 Bukit Batu Tahun Ajaran 2020/2021 tergolong kategori cukup dengan persentase 57,23%. Persentase tertinggi kemampuan berpikir kreatif terdapat pada soal indikator keluwesan dengan persentase 62,2%, sedangkan persentase terendah kemampuan berpikir kreatif siswa terdapat pada indikator keaslian 44,65%. Hal ini sejalan dengan temuan hasil penelitian relevan lainnya yang menunjukkan bahwa pada setiap indikator

berpikir kreatif menunjukkan hasil yang berbeda-beda. Penelitian Andiyana, Maya, dan Hidayat (2017) didapatkan hasil kemampuan berpikir kreatif didapatkan persentase 51% dengan kategori sangat rendah. Adapun persentase pada indikator kelancaran adalah yang tertinggi yaitu 87,5% menandakan kebanyakan siswa mampu dalam berpikir lancar mengerjakan soal, indikator keluwesan mendapat persentase sebesar 56,3%, indikator elaborasi mendapat persentase sebesar 50% dan yang paling rendah yaitu pada indikator keaslian 50% serta 12,5%. Pada soal indikator keaslian ini siswa tidak mampu memberikan jawaban apa yang diinginkan, disebabkan karena siswa kurang mampu dalam menemukan cara yang sesuai dalam menjawab soal.

Peneelitian Ismara, Halini, dan Suratman (2017) yang menunjukkan kemampuan berpikir kreatif aspek dalam berpikir lancar siswa termasuk dalam kategori tinggi dengan persentase yang diperoleh sebesar 66,18%, kemampuan berpikir kreatif pada aspek berpikir luwes siswa termasuk kedalam kategori rendah dengan persentase diperoleh 39,17%, dan kemampuan berpikir kreatif pada aspek berpikir orisinal termasuk kedalam kategori sangat rendah dengan persentase yang diperoleh sebesar 20,59%.

Penelitian Haerunisa, Prasetyaningsih, dan Leksono (2021) mendapatkan hasil kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal HOTS dengan diperoleh persentase sebesar 69,2% dengan kategori kreatif. Pada indikator pertama yaitu lancar didapatkan hasil persentase yang di capai siswa pada aspek ini sebesar 75,7%, persentase kemampuan berpikir kreatif dalam aspek keluwesan sebesar 56,9% dengan kategori kurang baik, persentase kemampuan berpikir kreatif siswa dalam aspek orisinal mencapai sebesar 69,4% dengan kategori

kurang baik, dan persentase yang dicapai siswa pada aspek elaborasi sebesar 70,8% dengan kategori cukup baik. Hal ini dibuktikan dari hasil persentase jawaban siswa menunjukkan bahwa siswa dapat menggunakan cara lain dalam memecahkan permasalahan (kelancaran), tetapi siswa tidak memiliki cara yang berbeda dalam mengungkapkan alasan peristiwa (keaslian).

Penelitian Windasari dan Cholily (2021) hasil kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan HOTS terdapat pada kategori kreatif dengan persentase 48,38%. Untuk aspek keaslian mendapat persentase sebesar 70,9%, aspek kelancaran mendapat persentase sebesar 59,6%, dan aspek keluwesan mendapat persentase sebesar 55,64%, dan aspek elaborasi mendapat persentase sebesar 50%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa sebagian besar sudah dapat memberikan jawaban yang sesuai dengan kemampuan berpikir kreatif, dan aspek yang paling rendah terdapat pada aspek elaborasi dengan persentase 50%.

Paparan hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal *Higher Order Of Thinking Skill* (HOTS) dengan indikator berpikir kreatif yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian dan elaborasi memiliki hasil yang berbeda-beda pada setiap indikatornya. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan setiap siswa dalam aspek berpikir kreatif juga memiliki kemampuan yang berbeda-beda.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan tentang kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI SMAN 2 Bukit Batu Tahun Ajaran 2020/2021, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa SMAN 2 Bukit Batu dalam mengerjakan soal secara keseluruhan berada dalam kategori cukup dengan persentase 57,22%. Indikator berpikir kreatif yang paling tinggi adalah indikator keluwesan dengan persentase sebesar 62,2% berada pada kategori baik, sedangkan indikator berpikir kreatif yang paling rendah adalah indikator keaslian dengan persentase 44,6% dan berada pada kategori cukup.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka saran yang diberikan penulis adalah:

- 1) Kepada siswa, hendaknya siswa lebih mengasah kemampuan berpikir kreatifnya sehingga bisa lebih baik lagi dalam mengembangkan suatu gagasan dengan terperinci dan menghasilkan sesuatu yang lebih menarik.
- 2) Kepada guru, kemampuan berpikir kreatif dapat diberdayakan di dalam kelas dengan menggunakan strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Melalui upaya ini, siswa akan terbiasa menyelesaikan masalah dan terlatih untuk berpikir kreatif.
- 3) Kepada peneliti lainnya, soal-soal berpikir kreatif pada penelitian ini hanya dirancang pada materi sistem respirasi. Untuk memperoleh gambaran lebih

jauh mengenai kemampuan berpikir kreatif dapat dilakukan pada materi-
materi lainnya bahkan pada jenjang kelas yang berbeda.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. (2015). *Metedologi Penelitian Kuantitatif*. Penerbit: Aswaja Pressindo: Yogyakarta.
- Andiyana, M.A., Maya, R., Hidayat, W. (2018, June). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siawa SMP pada Materi Bangun Ruang. 1(3). 246.
- Andriani, Y. (2018). *Analisis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa XI IPA SMA Negeri 2 Pekanbaru pada Materi Sistem Ekskresi Tahun Ajaran 2017/2018*. Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Atminingsih, S., Dwiastusi, S., Sari, D.P. (2016, June). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif melalui Penerapan *Guided Inquiry* dipadu *Brainstoming* Materi Pencemaran Air. 13(1). 870.
- Balga, R. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kreatif Peserta Didik pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI di SMA Negeri 14 Bandar Lampung*. Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan, Bandung.
- Dinni, H. N. (2018, August).. HOTS (Higher Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *Jurnal Prisma*. 170.
- Dwijaja, W. (2020). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Penerbit: Yayasan Gandhi Puri: Bali.
- Fanani, M. Z. (2018, July).. Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) Dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Of Islamic Religious Education*. 11(1). 59.
- Faturohman, I., Afriansyah E. A. (2020, September). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Creative Problem Solving. 9(1). 108.
- Febrianti, T., Djahir, Y., Fatimah, S. (2016, June). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik dengan Memanfaatkan Lingkungan pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA 6 Palembang. *Jurnal Profit Volume*. 3(1). 125-126.

- Fitrina, T., Ikhsan, M., Munzir, S. (2016, September). Peningkatan Berpikir Kreatif dan Komunikasi Matematis Siswa SMA melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Debat. 3(1). 87.
- Haerunisa., Prasetyaningsih., Leksono, M.S. (2021, June). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Teman Air dan Pelestarian Lingkungan. *Jurnal Edumaspul*. 5(1). 303-305.
- Hasyim, M., Andreina F. K. (2019, August). Analisis Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam Meyelesaikan soal OPEN-ENDED Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 5.(1). 62.
- Hidayati, N., Zubaidah, S., Suarsini, E., Praherdhiono, H. (2019, October). PBL-DMM Teringegrasi: Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Kreatifitas Siswa. ISSN 2029-0551. 167.
- Humaeroh, I. 2016. *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Elektrokimia melalui Model OPEN-ENDED Problems*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Ismara, L., Halini, Suratman, D. (2017, August). Kemampuan Berpikir Kretif Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal *Open Ended* di SMP. 5.
- Jumroh, S. (2016). *Pengaruh Project Based learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa X Pada Materi Pencemaran Lingkungan Di SMA Perintis 2 Bandar Lampung*. Universitas Islam Negeri, Lampung.
- Kemendikbud. (2018). *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan: Jakarta.
- Kemendikbud. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan: Jakarta.
- Kemendikbud. (2019). *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan: Jakarta.
- Lestari, M. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Disertai Teknik Concept Map Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas X Di MA Al-Hikmah Bandar Lampung*. Universitas Islam Raden Intan, Lampung.

- Martina. (2017). *Pengembangan Instrumen Tes Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan Teorima Pythagoras Kelas VIII SMP Citra Samata Kab.Gowa*. Universitas Islam Negeri Aluddin Makassar, Makassar.
- Muflikhah, D. (2017). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking*. Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo.
- Mulyasa. (2015). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. PT Remaja Rosdakarya Offset: Bandung.
- Nurdin, I., Hartati, S. (2019). *Metodologi Penelitian Sosial*. Penerbit: Media Sahabat Cendikia: Surabaya.
- Nurhalyzah, S. (2019). *Kemampuan Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA (Programme For International Student Asessment) dan HOTS (Higher Order Thinking Skills) Berdasarkan Taksonomi Solo SMP Negeri 3 Hamparan Perak T.P 2018-2019*. Universitas Islam Negeri, Sumatera Barat, Medan.
- Nurhayati, N., Azmi, S., Suryati, T. (2014). *Buku Guru Biologi untuk SMA/MA Kelas XI*. Yrama Widya: Bandung.
- Pertiwi, B. (2017). *Penerapan Pembelajaran Berbasis Pratikum Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Muara Telang Kabupaten Banyuasin pada Materi Keanekaragaman Hayati*. Universitas Islam Negeri Raden Fatah, Palembang.
- Purwanto. M. Ngalim. (2013). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Penerbit: PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Puspita, M. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Trefinger untuk Pokok Bahasan Bunyi Terhadap Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung.
- Rahmawati, H. A. B. (2019). *Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tipe Higher Ordet Of Thinking Skill (HOTS)*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rakhmawati, S., Muspiroh, N., Azmi, N. (2016, December). Analisis Pelaksanaan Kurikulum 2013 Ditinjau dari standar Proses salam Pembelajaran Biologi

Kelas XI Di SMA Negeri 1 Krangkeng. *Jurnal Sains dan Pendidikan Sains*. 5(2). 157.

Riduwan. (2018). *Dasar-Dasar Statistika*. Alfabeta: Bandung.

Rochmah, N. S., Widyati, S., Arif, P. M. (2009). *Biologi SMA/MA Kelas XI*. Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta.

Saputra, N. N., Maula, I., Indriyani, S., Maharani, T. (2020, August). Analisis HOTS dalam Pemecahan Masalah Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. 05(01). 44.

Sari, D. P. (2017). Pengaruh Metode Diskusi Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Virus Kelas X Di SMA Negeri Palembang, Universitas Islam Negeri Raden Fatah, Palembang.

Siyoto, S., Sodik. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Penerbit: Literasi Media Publishing: Yogyakarta.

Tarlina, H. W., Afriansyah, E. A. (2016, September). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa melalui Creative Problem Solving. 5(2). 42.

Wulandari, A. D., Cholily, Y. M. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Memecahkan Masalah HOTS dalam Setting Model Kooperatif Jigsaw. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 05(01). 628.

Wulandari, F. (2017). *Upaya Meningkatkan Kemampuan berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan OPEN-ENDED pada Mata Pelajaran Matematika di kelas IV Miruk Taman Aceh Besar*. Universitas Islam Negeri Ar-raniry, Darussalam- banda Aceh.