

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA  
DALAM MEMAHAMI MATERI POKOK SISTEM EKSKRESI  
PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 KELAYANG  
TAHUN AJARAN 2019/2020**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



**OLEH:**

**ERI ARDIYANTI FATHONAH**  
**166510083**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU**

**2021**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM  
MEMAHAMI MATERI POKOK SISTEM EKSKRESI PADA SISWA  
KELAS VIII SMP NEGERI 2 KELAYANG TAHUN AJARAN 2019/2020**

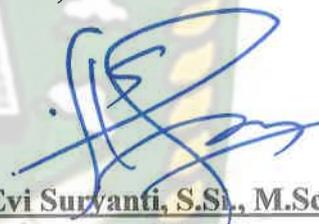
Diajukan Oleh:

**Nama : Eri Ardiyanti Fathonah**  
**NPM : 166510083**  
**Program Studi : Pendidikan Biologi**

Pembimbing Utama

Program Studi Pendidikan Biologi  
Ketua,

  
**Dr. Sri Amnah, M.Si**  
**NIDN. 0007107005**

  
**Evi Suryanti, S.Si., 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

  
**Dekan Bidang Akademik**

  
**Dr. Sri Amnah, M.Si**  
**NIDN.0007107005**

## SKRIPSI

### ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MEMAHAMI MATERI POKOK SISTEM EKSKRESI PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 KELAYANG TAHUN AJARAN 2019/2020

Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

Nama : Eri Ardiyanti Fathonah

NPM : 166510083

Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji  
Pada Tanggal 25 Januari 2021  
Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama



Dr. Sri Amnah, M.Si  
NIDN.0007107005

Anggota Tim Penguji



Dra. Suryanti, M.Si  
NIDN.1004075901



Mellisa, S.Pd., M.P  
NIDN.1002098202

Skripsi ini Telah Diterima sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Riau

25 Januari 2021

Wakil Dekan Bidang Akademik



Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd  
NIP. 1959 11091987 032002  
NIDN.0011095901

**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI  
OLEH PEMBIMBING UTAMA**

Bertanda tangan di bawah ini bahwa:

Nama	:	Dr. Sri Amnah, M.Si
NIDN	:	0007107005
Jabatan	:	Pembimbing Utama

Benar telah melaksanakan bimbingan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama	:	Eri Ardiyanti Fathonah
NPM	:	166510083
Program Studi	:	Pendidikan Biologi
Judul Skripsi	:	Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memahami Materi Pokok Sistem Ekskresi Pada Siswa Kelas VIII SMP N 2 Kelayang Tahun Ajaran 2019/2020

Dengan rincian sebagai berikut :

No	Waktu Bimbingan	Berita Bimbingan	Tanda Tangan
1	28 Agustus 2019	Pendaftaran judul pada prodi	✓
2	28 Agustus 2019	Pendaftaran judul pada sekretaris prodi	✓
3	02 September 2019	Penulisan Proposal	✓
4	15 Januari 2020	Bimbingan penulisan proposal	✓
5	13 Februari 2020	ACC seminar proposal	✓
6	26 Februari 2020	Seminar Proposal	✓
7	09 Maret 2020	Perbaikan proposal setelah seminar	✓
8	12 Oktober 2020	Pengambilan data penelitian	✓
9	16 November 2020	Konsultasi Penulisan Bab 1, 2, 3, 4, dan 5	✓
10	30 November 2020	Revisi Bab 1, 2, 3, 4, 5, Daftar Pustaka dan Lampiran	✓
11	11 Januari 2021	ACC Ujian Skripsi	✓

Pekanbaru, 12 Januari 2021

Pembimbing Utama	Mengetahui Wakil Dekan Bidang Akademik
	
<b>Dr. Sri Amnah, M.Si</b> NIDN. 0007107005	<b>Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd.</b> NIDN. 0011095901

## SURAT KETERANGAN

Kami pembimbing Skripsi dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Eri Ardiyanti Fathonah

NPM : 166510083

Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah Selesai menyusun Skripsi dengan judul "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memahami Materi Pokok Sistem Ekskresi Pada Siswa Kelas VIII SMP N 2 Kelayang Tahun Ajaran 2019/2020".

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 12 Januari 2021  
Pembimbing Utama



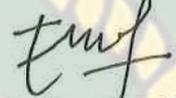
Dr. Sri Amnah, M.Si  
NIDN. 0007107005

## SURAT PERNYATAAN

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

Pekanbaru, 12 Januari 2021

Saya yang menyatakan



Eri Ardiyanti Fathonah  
NPM. 166510083



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Alhamdulillah Puji syukur Penulis berrmunajat kehadiran Allah Sbuhanahuwa Ta'ala, Tuhan Yang Maha Esa, memberikan Taufiq, Hidayah Rahmat, dan Karunia-Nya serta kelapangan berfikir dan waktu, sehingga Penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memahami Materi Pokok Sistem Ekskresi Pada Siswa Kelas VIII SMP N 2 Kelayang Tahun Ajaran 2019/2020”. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjan Pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Penulis dengan setulus hati mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

Terimakasih kepada Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, S.H, M.C.L selaku Rektor Universitas Islam Riau. Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, Ibu Dr. Hj. Tity Hastuti, M.Pd selaku Wakil Dekan 1 Bidang Akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, Ibu Dr. Hj. Nurhuda, M.Pd, selaku Wakil Dekan 2 Bidang Administrasi dan Keuangan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, dan Bapak Drs. Daharis, M.Pd selaku Wakil Dekan 3 Bidang Kemahasiswaan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si selaku pembimbing yang telah banyak memberikan masukan dan bimbingan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.

Kemudian kepada Dosen Program Biologi Ibu Dr. Evi Suryanti, M.Pd sebagai Ketua Program Studi Biologi, Ibu Melisa, S.Pd, M.Pd sebagai sekertaris Progam Studi Biologi, Ibu Dr. Prima Wahyu Titisari, M.Si sebagai Penasehat Akademis (PA), Ibu Dra. Suryanti, M.Si sebagai Penguji Pertama, dan Ibu Melisa, S.Pd, M.Pd sebagai Penguji Kedua, dan juga kepada Bapak Ibu Dosen Program

Studi Pendidikan Biologi terima kasih karena telah mendidik dan mengajar Penulis selama menuntut ilmu pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Terimakasih kepada Ibu Resi Serbiana, S.Pd selaku guru bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam SMP N 2 Kelayang. Siswa kelas VIII SMP N 2 Kelayang yang telah membantu Penulis dalam pegumpulan data serta jajaran Tata Usaha yang telah banyak membantu Penulis dalam mengurus administrasi selama proses penelitian ini.

Terima kasih kepada Ayahanda Sunardi serta Ibunda tercinta Supriyati yang selalu memberikan perhatian, rangkaian do'a yang tidak pernah putus serta perjuangan dalam membesarkan dan mendidik dengan penuh kasih sayang. Terimakasih kepada Ilyas Dwi Rahma Dino, Yongki Rezka Aditya, serta temen-temen yang selama ini mendukung Penulis dengan segala motivasi dan do'anya.

Penulis dengan segala kerendahan hatinya menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan atau kelemahan, baik dari segi isi maupun dari segi pandangan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu Penulis mengharapkan segala kritik dan saran yang bersifat membangun guna untuk menyempurnakan kelanjutan skripsi ini dimasa yang akan datang serta semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak terutama Penulis sendiri.

Amiin ya Robbal Alamin.

Pekanbaru, 25 Januari 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	5
1.4 Rumusan Masalah .....	5
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Definisi Istilah Judul.....	6
<b>BAB 2. TINJAUAN TEORI</b>	
2.1 Analisis Butir Soal.....	7
2.2 Kemampuan Berpikir Kreatif .....	8
2.3 Indikator Berpikir Kreatif .....	11
2.4 Materi Sistem Ekskresi .....	13
2.5 Penelitian Relevan .....	18
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.2 Jenis Penelitian .....	20
3.3 Populasi dan Sampel.....	20
3.4 Teknik Pengumpulan Data .....	22
3.4.1 Tes .....	22
3.4.2 Wawancara .....	24
3.5 Instrumen Penelitian .....	24
3.6 Validasi Instrumen.....	25
3.7 Teknik Analisis Data .....	27
3.8 Kriteria Penarikan Kesimpulan.....	27
<b>BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Pelaksanaan Penelitian.....	28
4.2 Hasil Analisis Data dan Pembahasan .....	28
4.2.1 Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif.....	29
4.2.2 Soal Ranah Indikator <i>Fluency</i> (Kelancaran) .....	34
4.2.2 Soal Ranah Indikator <i>Originality</i> (Keaslian).....	40

4.2.3 Soal Ranah Indikator <i>Elaboration</i> (Merinci) .....	45
4.2.4 Soal Ranah Indikator <i>Flexibility</i> (Fleksibilitas) .....	51

**BAB 5. KESIMPULAN AN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	59
5.2 Saran.....	59

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	60
-----------------------------	----

<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	64
--------------------------------	----



## DAFTAR TABEL

No Tabel		Halaman
Tabel 1.	Populasi Siswa .....	20
Tabel 2.	Sampel Penelitian.....	21
Tabel 3.	Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif.....	22
Tabel 4.	Daftar Nama Validator .....	25
Tabel 5.	Sebaran Soal Berpikir Kreatif .....	26
Tabel 6.	Kategori Daya Serap Siswa.....	27
Tabel 7.	Data Kompilasi Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif .....	29
Tabel 8.	Data Kompilasi Kemampuan Berpikir Kreatif Tiap Kelas ....	30
Tabel 9.	Persentase Indikator <i>Fluency</i> (Kelancaran) Tiap Kelas .....	35
Tabel 10.	Data Kompilasi <i>Fluency</i> (Kelancaran) Tiap Nomor Soal .....	36
Tabel 11.	Persentase Indikator <i>Originality</i> (Keaslian) Tiap Kelas .....	40
Tabel 12.	Data Kompilasi <i>Originality</i> (Keaslian) Tiap Nomor Soal .....	42
Tabel 13.	Persentase Indikator <i>Elaboration</i> (Merinci) Tiap Kelas .....	45
Tabel 14.	Data Kompilasi <i>Elaboration</i> (Merinci) Tiap Nomor Soal .....	47
Tabel 15.	Persentase Indikator <i>Flexibility</i> (Keluwesannya) Tiap Kelas .....	51
Tabel 16.	Data Kompilasi <i>Flexibility</i> (Keluwesannya) Tiap Nomor Soal...	52

## DAFTAR GAMBAR

No Gambar	Halaman
Gambar 1. Grafik Kemampuan Berpikir Kreatif Seluruh Siswa .....	31
Gambar 2. Grafik Indikator <i>Fluency</i> (Kelancaran) Tiap Kelas.....	35
Gambar 3. Grafik Perbandingan Indikator <i>Fluency</i> Seluruh Kelas .....	38
Gambar 4. Grafik Indikator <i>Originality</i> (Keaslian) Tiap Kelas .....	41
Gambar 5. Grafik Perbandingan Indikator <i>Originality</i> Seluruh Kelas .....	43
Gambar 6. Grafik Indikator <i>Elaboration</i> (Merinci) Tiap Kelas.....	46
Gambar 7. Grafik Perbandingan Indikator <i>Elaboration</i> Seluruh Kelas....	49
Gambar 8. Grafik Indikator <i>Flexibility</i> (Fleksibilitas) Tiap Kelas.....	52
Gambar 9. Grafik Perbandingan Indikator <i>flexibility</i> Seluruh Kelas .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

No Lampiran		Halaman
Lampiran 1.	Jadwal Penelitian.....	64
Lampiran 2.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	65
Lampiran 3.	Kisi-Kisi Tes Soal Kemampuan Berpikir Kreatif .....	96
Lampiran 4.	Lembar Soal Siswa.....	109
Lampiran 5.	Rubrik Penilaian Kognitif .....	115
Lampiran 6.	Data Hasil Penelitian.....	119
Lampiran 7.	Pedoman Wawancara.....	127
Lampiran 8.	Lembar Validasi .....	138
Lampiran 9.	Dokumentasi .....	164



**Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memahami Materi  
Pokok Sistem Ekskresi pada Siswa Kelas VIII SMP N 2 Kelayang Tahun  
Ajaran 2019/2020**

**ERI ARDIYANTI FATHONAH  
NPM.166510083**

Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Islam Riau  
Pembimbing: Dr. Sri Amnah, M.Si

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah pada soal tes materi sistem ekskresi pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kelayang. Penelitian ini adalah penelitian Deskriptif. Instrumen yang digunakan adalah soal berpikir kreatif pada materi sistem ekskresi yang dibuat berdasarkan indikator berpikir kreatif dan wawancara. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII a, VIII b, VIII c, dan VIII d SMPN 2 Kelayang sebanyak 116 siswa. Dari indikator keterampilan berpikir kreatif pada indikator *fluency* didapati rata-rata persentase 41,46% dengan kategori rendah, pada indikator *originality* didapati persentase 37,14% dengan kategori sangat rendah, sedangkan indikator *elaboration* didapati persentase 33,59% dengan kategori sangat rendah, dan indikator *flexibility* didapati persentase 23,46% dengan kategori sangat rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas VIII a, VIII b, VIII c, dan VIII d SMPN 2 Kelayang dalam kategori sangat rendah dengan persentase 33,91%.

**Kata Kunci:** *Kemampuan Berpikir Kreatif, Indikator Fluency, Originality, Elaboration, Flexibility, Sistem Ekskresi.*

**Analysis of Students' Creative Thinking Ability in Understanding the Main  
Material of the Excretion System in Class VIII Students of SMP N 2  
Kelayang Academic Year 2019/2020**

**ERI ARDIYANTI FATHONAH  
NPM. 166510083**

**Undergraduate Thesis for Biology Education Department, Education  
Faculty of Islamic University of Riau  
Advisor: Dr. Sri Amnah, M.Si**

**ABSTRACT**

This study aims to determine students' creative thinking skills in solving problems on the excretion system material test questions in class VIII students of SMP Negeri 2 Kelayang. This research is a descriptive study. The instrument used is a matter of creative thinking on the excretion system material which is made based on indicators of creative thinking and interviews. The sample of this research were students of class VIII a, VIII b, VIII c, and VIII d SMP N 2 Kelayang many as 116 students. The results of this study indicate that the students' creative thinking skills of class VIII SMP N 2 Kelayang are in the very low category with a percentage of 33,91%. From the indicators of creative thinking questions, 41,46% in the low category of students were able to answer questions with indicator *fluency*, of indicator *originality* 37,14%, of indicator *elaboration* 33,59%, and indicators *flexibility* 23,46%. From the results of this study it can be concluded that students of SMP N 2 Kelayang have the ability to think creatively in the very low category.

**Keywords:** *Creative Thinking, Indicator Fluency, Originality, Elaboration, Flexibility, Excretion System.*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 mendefinisikan pendidikan sebagai berikut “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa, dan negara”. Selanjutnya pendidikan Proses pendidikan terjadi dengan tujuan yang beragam. Masing-masing negara memiliki titik tekan sendiri dalam tujuan pendidikan yang ingin dicapai. Selanjutnya fungsi dan tujuan pendidikan dalam UU RI Nomor 20 Tahun 2003, disebutkan sebagai berikut, “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradapan bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggungjawab”.

Pengertian berpikir secara umum dilandasi oleh asumsi aktifitas mental atau intelektual yang melibatkan kesadaran dan subjektivitas individu yang merujuk pada suatu tindakan pemikiran atau ide-ide atau pengaturan ide (Hermawati, 2019: 99). Proses berpikir merupakan urutan kejadian mental yang terjadi secara alamiah atau terencana dan sistematis pada konteks ruang, waktu, dan media yang digunakan, serta menghasilkan suatu perubahan terhadap objek yang mempengaruhinya. Proses berpikir merupakan peristiwa mencampurkan, mencocokkan, menggabungkan, menukar, dan mengurutkan konsep-konsep, persepsi-persepsi, dan pengalaman sebelumnya. Keterampilan berpikir terdiri atas empat tingkatan, yaitu: menghafal (*recall thinking*), dasar (*basic thinking*), kritis

(*critical thinking*), kreatif (*creative thinking*) (Krulik dan Rudnick, 1999) dalam (Hermawati,2019: 139).

Pelaksanaan evaluasi sistem pendidikan bertujuan untuk mengetahui daya saing akademik peserta didik Indonesia secara global dengan mengukur kinerja siswa dipendidikan menengah, terutama pada tiga bidang utama, yaitu matematika, sains, dan literasi dilakukan melalui kegiatan penilaian berskala internasional seperti *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Berdasarkan studi PISA beberapa tahun sebelumnya belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Pada tahun 2009, skor rata-rata peserta didik Indonesia pada kompetensi sains adalah 383 sehingga menempatkan Indonesia pada peringkat ke-57 dari 65 negara. Pada tahun 2012, hasil skor rata-rata sainsnya adalah 382 sehingga menempatkan Indonesia pada peringkat ke-64 dari 65 negara partisipan. Hasil studi pada tahun 2015, skor rata-rata kompetensi sainsnya adalah 403 dan mengangkat Indonesia pada peringkat 62 dari 70 negara, sedangkan hasil studi pada tahun 2018 skor rata-rata kompetensi sainsnya mengalami penurunan yaitu 396 (PISA, 2018). Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir siswa ditinjau dari mata pelajaran IPA belum menggambarkan secara optimal tujuan kognitif yang dibutuhkan peserta didik dalam menghadapi persaingan akademik tingkat global serta masih perlu dikembangkan lagi untuk kemampuan sains tingkat tinggi, salah satu berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kreatif.

Menurut Johnson (2014: 214) dalam Hermawati (2019: 142) berpikir kreatif adalah sebuah kebiasaan dari pikiran yang dilatih dengan memperhatikan intuisi, menghidupkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan yang baru, membuka sudut pandang yang menajubkan, dan membangkitkan ide-ide yang tak terduga. Berpikir kreatif juga membutuhkan ketekunan, disiplin diri, dan perhatian penuh. Selain itu, berpikir kreatif juga melibatkan aktivitas mental, seperti: (1) mengajukan pertanyaan, (2) mempertimbangkan informasi baru dan ide yang tidak lazim dengan pikiran terbuka, (3) membangun keterkaitan, khususnya diantara hal-hal yang berbeda (4) menghubungkan berbagai hal dengan bebas, (5) menerapkan imajinasi pada setiap situasi untuk menghasilkan hal baru dan berbeda, (6) mendengarkan intuisi. Menurut Zulvawati, Isnaini, dan Imtihana,

(2019: 64) menyatakan bahwa kreativitas belajar merupakan kemampuan berpikir tentang sesuatu yang baru sehingga dapat memecahkan masalah-masalah yang membuat peserta didik mampu mengembangkan konsep-konsep atau gagasan siswa sendiri. Dalam proses pembelajaran peserta didik diupayakan harus mengembangkan aktifitas, kreativitas, dan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga membuat mereka percaya diri dan mengurangi rasa takut.

Pembelajaran biologi untuk generasi abad 21 sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan dan tuntutan kompetensi generasi abad 21. Generasi abad 21 perlu belajar kecakapan hidup abad 21 yang umumnya meliputi kecakapan berpikir (berpikir kritis, pemecahan masalah, berpikir kreatif, dan metakognisi), bertindak (berkomunikasi dan berkolaborasi), dan kecakapan hidup di bumi termasuk mengembangkan kreativitas dan karakter (Susilo, 2014) *dalam* (Maghfiroh., Susilo., dan Gofur., 2016: 635). Biologi ialah ilmu alam tentang makhluk hidup atau kajian saintifik tentang kehidupan. Biologi sebagai bagian dari sains terdiri dari produk dan proses. Produk biologi terdiri atas fakta, konsep, prinsip, teori, hukum, dan postulat yang berkait dengan kehidupan makhluk hidup beserta interaksinya dengan lingkungan. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung dan kegiatan praktis untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Dalam pembelajaran sains, biologi memiliki keterampilan proses yaitu: mengamati dengan indera, menggolongkan atau mengelompokkan, menerapkan konsep atau prinsip, menggunakan alat dan bahan, berkomunikasi, berhipotesis, menafsirkan data, melakukan percobaan, dan mengajukan pertanyaan. Materi sistem ekskresi merupakan salah satu materi penting untuk dapat memahami konsep-konsep selanjutnya. Tujuan materi sistem ekskresi untuk memahami dan mengidentifikasi organ ekskresi, memahami mekanisme ekskresi, memahami berbagai gangguan pada sistem ekskresi, serta dapat mengidentifikasi upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi.

Hasil observasi yang telah dilakukan di SMP Negeri 2 Kelayang, diperoleh bahwa pengetahuan tentang kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menjawab kategori tipe soal berpikir kreatif masih kurang. Peneliti melakukan

wawancara dengan guru mata pelajaran biologi pada kelas VIII dan didapati bahwa guru bersangkutan belum memberdayakan evaluasi pembelajaran dengan memasukkan tipe soal kemampuan berpikir kreatif secara maksimal dikarenakan pembuatan soal kemampuan berpikir kreatif membutuhkan waktu yang lama. Adapun faktor-faktor yang menghambat siswa dalam mengerjakan soal berpikir kreatif dikarenakan siswa kurang pemahamannya terhadap soal berpikir kreatif sehingga salah dalam membaca penafsiran soal, kurang teliti dalam mengerjakan soal, dan proses yang dilalui siswa dalam pembelajaran tidak maksimal dalam menerapkan pembelajaran berpikir kreatif.

Berdasarkan latar belakang dan masalah diatas, perlu dilakukan penelitian. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengetahui dan melatih tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi terutama berpikir kreatif siswa pada soal ulangan harian siswa pada pelajaran Biologi tingkat SMP/MTS, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memahami Materi Pokok Sistem Ekskresi Pada Siswa Kelas VIII SMP N 2 Kelayang Tahun Ajaran 2019/2020”**.

### 1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang seperti yang diuraikan diatas, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Peringkat pendidikan peserta didik menengah Indonesia pada mutu akademik dalam bidang sains yang tergolong rendah berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)*.
2. Guru belum memasukkan tipe soal berpikir kreatif kedalam soal evaluasi belajar secara maksimal dikarenakan pembuatan soal membutuhkan waktu yang lama.
3. Siswa kurang paham dalam menjawab soal tipe berpikir kreatif dikarenakan proses yang dilalui siswa dalam pembelajaran tidak maksimal dalam menerapkan pembelajaran berpikir kreatif.

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini pada kelas VIII pada kompetensi dasar 3.10 menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi, serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi. Pada penelitian ini hanya diambil pada aspek pengetahuan saja. Pada penelitian ini Penulis melakukan penelitian hanya berfokus pada ranah kognitif (pengetahuan) dengan menggunakan tingkatan kemampuan berpikir kreatif dan soal berbasis masalah pada tes soal yang divalidasi oleh ahli.

### **1.4 Perumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah: bagaimanakah kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah pada soal materi sistem ekskresi pada kelas VIII SMP N 2 Kelayang Tahun Ajaran 2019/2020?

### **1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1.5.1 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memahami materi sistem ekskresi pada siswa kelas VIII SMP N 2 Kelayang Tahun Ajaran 2019/2020

#### **1.5.2 Manfaat Penelitian**

Dengan tercapainya tujuan penelitian seperti yang tercantum di atas, diharapkan dapat bermanfaat bagi:

##### **1. Bagi Guru**

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat menjadi pedoman dalam proses pembelajaran dengan memasukkan elemen berpikir kreatif yang bertujuan untuk melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

##### **2. Bagi Siswa**

Dengan adanya analisis berpikir kreatif terhadap tes soal diharapkan siswa dapat berlatih untuk mengerjakan soal berpikir kreatif sehingga adanya peningkatan

keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa serta siswa mampu bersaing dan menghadapi masa depan sesuai tuntutan zaman dalam persaingan akademik tingkat global sebagai generasi penerus bangsa.

### 3. Bagi Pemerintah

Hasil penelitian analisis kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap soal Biologi kelas VIII dapat dijadikan sebagai tolak ukur kualitas pendidikan di Indonesia dalam perbaikan mutu pendidikan dan dijadikan sebagai pedoman dalam menentukan kisi-kisi soal Ujian Nasional (UN).

### 4. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi wadah bagi peneliti dalam menambah wawasan, serta pengetahuan untuk terus belajar menjadi calon guru yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa nantinya.

## 1.6 Definisi Istilah Judul

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam judul penelitian ini, maka perlu dijelaskan istilah judul berikut ini:

Keterampilan berpikir kreatif tidak lepas dari pembahasan tentang kreativitas siswa. Menurut Munandar (2012: 192) menjelaskan bahwa terdapat empat aspek kemampuan yang dijadikan sebagai indikator kemampuan berpikir kreatif siswa yang termasuk ke dalam faktor kognitif, yaitu kemampuan berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), dalam memberikan gagasan terhadap suatu masalah, berpikir orisinal (*originality*) dalam menghasilkan gagasan yang lain, dan merinci (*elaboration*) dalam memberikan gagasannya. Kemampuan berpikir kreatif sangat dibutuhkan bagi peserta didik, ada yang terlahir dengan potensi berpikir kreatif dan ada juga yang tidak memiliki potensi berpikir kreatif. Maka peserta didik membutuhkan bantuan dari pendidik untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif agar lebih mudah dalam menyelesaikan suatu masalah yang dihadapi.

## BAB 2

### TINJAUAN TEORI

#### 2.1 Analisis Butir Soal

Analisis butir soal (*Item Analysis*) adalah suatu prosedur yang sistematis, yang akan memberikan informasi-informasi yang sangat khusus terhadap butir tes yang disusun. Analisis soal juga memiliki tujuan yaitu untuk mengadakan identifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal yang jelek. Analisis soal terutama dapat dilakukan untuk tes objektif. Hal ini tidak berarti bahwa tes uraian tidak dapat dianalisis, akan tetapi memang dalam menganalisis butir tes uraian, belum ada pedoman secara standar. Selain itu ada manfaat dalam mengadakan analisis soal, yaitu (1) membantu dalam mengidentifikasi butir-butir soal yang jelek, (2) memperoleh informasi yang akan dapat digunakan untuk menyempurnakan soal-soal untuk kepentingan lebih lanjut, (3) memperoleh gambaran secara selintas tentang keadaan yang disusun (Arikunto, 2012: 220-222).

Menurut Sukardi (2012: 135) menyatakan bahwa item analisis merupakan bagian integral dari validitas dan reabilitas sebuah tes. Pada dasarnya melakukan analisis butir soal sangat penting untuk dilakukan, hal tersebut bertujuan untuk dapat mengetahui kehandalan dan validitas dari soal yang telah disusun. Melalui analisis butir soal akan mendapatkan umpan balik yang nantinya dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, soal yang masuk kategori layak dapat langsung digunakan, soal dengan kategori kurang layak dapat direvisi, sedangkan soal dengan kategori tidak layak dapat digugurkan sehingga harus dihapus atau diganti dengan soal lainnya (Warju., Arianto., Soeryanto., dan Trisna., 2020: 96). Analisis soal berfungsi untuk memperoleh soal-soal tes yang baik sebagai alat pengumpul data penelitian, maka diadakan uji coba terhadap siswa yang terlibat dalam penelitian. Soal akan dianalisis untuk mengetahui kevaliditasan soal yang telah dibuat kemudian diuji cobakan terhadap siswa.

Arikunto (2012: 220) juga menambahkan tentang pelaksanaan kegiatan analisis butir soal yang biasanya didesain untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut ini:

- 1) Apakah banyaknya soal untuk tiap topik sudah seimbang?
- 2) Apakah semua soal menanyakan bahan yang telah diajarkan?
- 3) Apakah soal yang disusun tidak merupakan pertanyaan yang membingungkan (dapat disalah tafsirkan)?
- 4) Apakah tingkat kesukaran soal sudah sesuai?
- 5) Apakah soal itu dapat dikerjakan oleh sebagian besar siswa?

Di dalam prosedur penyusunan butir soal yang baik, analisis kualitatif atau telaah butir soal seharusnya dilakukan sebelum soal diuji cobakan, sedangkan analisis kuantitatif dilakukan setelah soal diuji cobakan.

## **2.2 Kemampuan berpikir kreatif**

Kreativitas berasal dari kata “*to create*” artinya membuat. Dengan kata lain, kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk membuat sesuatu, seperti dalam bentuk ide, langkah, atau produk (Sudarma, 2013: 9). Menurut Mayer (1983: 7) dalam Saufi dan Riadi (2017: 53) menyatakan secara umum definisi berpikir terbagi menjadi tiga gagasan dasar yaitu: 1) berpikir adalah kognitif, tetapi diduga dari perilaku, hal ini terjadi secara internal, di dalam pikiran atau dalam sistem kognitif dan harus diduga secara tidak langsung, 2) berpikir adalah sebuah proses yang melibatkan beberapa dari manipulasi dari atau kumpulan tindakan pada pengetahuan dalam sistem kognitif, 3) berpikir merupakan hasil langsung dalam sikap penyelesaian suatu masalah atau langsung kearah penyelesaian. Kemudian menurut Sudarma (2013: 21) menyatakan bahwa kreativitas adalah kecerdasan yang berkembang dalam individu, dalam bentuk sikap, kebiasaan, dan tindakan dalam melahirkan sesuatu yang baru dan orisinal untuk memecahkan masalah.

Berpikir kreatif merupakan kemampuan yang mendatangkan atau memunculkan ide-ide baru dalam menyelesaikan berbagai suatu masalah. Berpikir kreatif merupakan masalah penting dalam pembelajaran termasuk dalam bidang biologi. Perkembangan kemampuan berpikir kreatif siswa menjadi salah satu yang

penting dalam proses pendidikan dalam rangka mengembangkan potensi jiwa, perkembangan tersebut perlu dilatihkan kepada siswa melalui berbagai kegiatan pembelajaran yang memacu kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan dalam pembelajaran, karena dengan berpikir secara kreatif dapat melahirkan sesuatu yang baru baik dalam bentuk konsep maupun dalam penemuan (Yanti, 2019: 2-3).

Menurut Munandar (2012: 36) menjelaskan bahwa siswa yang berkemampuan berpikir kreatif biasanya memiliki ciri-ciri seperti idealisme, kecenderungan untuk melakukan refleksi, merenungkan peran dan tujuan hidup, dan makna atau arti dari keberadaan mereka serta kecenderungan untuk lebih tertarik pada hal-hal rumit dan misterius. Berpikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika seseorang memunculkan suatu gagasan atau ide baru, dalam pembelajaran biologi kemampuan berpikir kreatif siswa sangat dibutuhkan terutama dalam hal menyelesaikan soal-soal yang melibatkan siswa secara aktif. Kemampuan berpikir kreatif siswa tidak dapat terstimulasi dengan baik dalam proses pembelajaran apabila guru tidak melibatkan siswa secara aktif dalam pembentukan konsep materi, metode pembelajaran yang digunakan (Ayuwandari., Andriyani., dan Kusumawati., 2019: 259).

Menurut Sternberg dan O'Hara (1998) *dalam* Sani (2019: 37) menyatakan tentang tiga intelegensi yang penting untuk menghasilkan kerativitas, yaitu:

- 1) Berpikir sintetik (kreatif), yaitu kemampuan mengembangkan ide yang tidak biasa, berkualitas, dan sesuai dengan tugas salah satu aspek dari intelegensi ini adalah kemampuan mendefenisikan kembali suatu permasalahan secara afektif dan berpikir mendalam. Ada tiga bentuk kemampuan berpikir mendalam yang terkait dengan perolehan pengetahuan, sebagai berikut:
  - a) Penguraian selektif, yakni membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan
  - b) Kombinasi selektif, yakni menggabungkan beberapa informasi yang relevan dengan cara baru
  - c) Perbandingan selektif, yakni mengitkan informasi yang baru dengan informasi lama dengan cara yang unik/baru.

- 2) Berpikir analitik/kritis, yaitu kemampuan untuk menilai ide seseorang, melihat dari kekuatan (kelebihan) dan kelemahan (kekurangan), serta memberikan usulan perbaikannya (peningkatan).
- 3) Berpikir praktek, yaitu kemampuan untuk menerapkan keterampilan intelektual dalam konteks sehari-hari dan “menjual” ide kreatif.

Menurut Sani (2019: 103) mengemukakan bahwa taksonomi desain kreatif dapat digunakan untuk menilai kreativitas dalam suatu pekerjaan. Taksonomi tersebut mengklarifikasikan pekerjaan dalam beberapa kategori kreativitas, yaitu (1) meniru (imitasi) pekerjaan lain, (2) variasi suatu pekerjaan, (3) kombinasi dari dua pekerjaan atau lebih, (4) Transformasi suatu pekerjaan dalam bentuk baru, dan (5) kreasi orisinal yang belum pernah dikerjakan sebelumnya. Taksonomi desain kreatif mencakup kebaruan dalam bentuk dan kebaruan dalam isi (konten).

Munandar (2012: 162-165) menyatakan bahwa taksonomi bloom banyak digunakan untuk merencanakan dan mengevaluasi kegiatan belajar sedemikian sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan kognitif sepenuhnya serta banyak juga digunakan untuk pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam kurikulum berdiferensiasi untuk anak berbakat. Keterampilan berpikir tingkat tinggi (analisis, sintesis, dan evaluasi) merupakan bagian dari kemampuan kognitif yang harus dikembangkan pada semua siswa. Taksonomi bloom juga dapat digunakan untuk mengembangkan kegiatan dan untuk menulis soal-soal ujian.

Helmawati (2019: 140) juga menambahkan bahwa Berpikir kreatif sifatnya orisinal dan reflektif, hasil dari keterampilan berpikir ini adalah sesuatu yang kompleks. Kegiatan yang dilakukan, diantaranya adalah menyatukan ide, menciptakan ide baru, dan menentukan keefektifitasnya. Berpikir kreatif juga meliputi kemampuan menarik kesimpulan yang biasanya menemukan hasil akhir yang baru. Kreativitas terbagi ke dalam empat aspek, yaitu (1) kreativitas dimaknai sebagai sebuah kekuatan atau energi (*power*) yang ada dalam diri individu, (2) kreativitas dimaknai sebagai proses, seperti proses mengola informasi, melakukan sesuatu atau membuat sesuatu, (3) kreativitas adalah sebuah produk, seperti produk pemikiran (ide), karya tulis, atau produk dalam pengertian barang, (4) kreativitas dimaknai sebagai person atau individunya (Sudarma, 2013: 17-20).

### 2.3 Indikator Berpikir Kreatif

Tujuan utama dari tes kreativitas ialah untuk mengidentifikasi potensi kreatif siswa berbakat karena kreativitas begitu bermakna dalam hidup terutama orang tua dan guru yang ingin memberikan pengalaman pengayaan kepada siswa yang berbakat kreatif serta untuk menemukan siswa yang kemampuan kreatifnya sangat rendah. Kreativitas merupakan suatu konstruk yang multi-dimensional, terdiri dari berbagai dimensi, yaitu dimensi kognitif (berpikir kreatif), dimensi afektif (sikap dan kepribadian), dan dimensi psikomotor (keterampilan kreatif), masing-masing dimensi meliputi berbagai kategori, misalnya dimensi kognitif dari kreativitas anatara lain, kelancaran, kelenturan, orisinalitas dalam berpikir, dan kemampuan untuk merinci (Munandar, 2012: 55-59).

Berikut indikator berpikir kreatif adalah sebagai berikut:

a) *Fluency*/Kelancaran

*Fluency* adalah kemampuan untuk menghasilkan pemikiran atau pertanyaan dalam jumlah yang banyak (Munandar, 2012: 44). Kelancaran adalah kemampuan merespon suatu hal atau kejadian yang sesuai dengan tantangan atau permasalahan yang diajukan (Sani, 2019: 39). Sedangkan menurut (Treffinger, 2002) dalam (Zubaidah, 2018: 8) pada tingkat kelancaran siswa mampu untuk mengeluarkan banyak ide, cara, saran, pertanyaan, gagasan ataupun alternatif jawaban dengan lancer dalam waktu tertentu.

b) *Flexibility*/Keluwesan

*Flexibility* adalah kemampuan untuk menghasilkan banyak pemikiran (Munandar, 2012: 44). Sedangkan menurut (Treffinger, 2002) dalam (Zubaidah, 2018: 8) keluwesan merupakan kemampuan mengeluarkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi dimana gagasan ataupun jawaban tersebut diperoleh dari sudut pandang yang berbeda-beda dengan mengubah cara pendekatan atau pemikiran. Pada tingkat *flexibility* atau keluwesan, siswa mampu membuat beberapa kreasi secara berbeda-beda untuk suatu tantangan yang diberikan (Sani, 2019: 39).

c) *Originality/Keaslian*

*Originality* adalah kemampuan untuk berpikir dengan cara yang baru atau dengan ungkapan yang unik (Munandar, 2012: 44). Sedangkan menurut Treffinger (2002) *dalam* (Zubaidah, 2018: 8) keaslian merupakan kemampuan mengeluarkan ungkapan, cara, gagasan, atau ide untuk menyelesaikan masalah atau membuat kombinasi bagian-bagian atau unsur yang tidak lazim, unik, baru yang tidak terpikirkan oleh orang lain. Pada tingkat *Originality* atau keaslian siswa diharapkan mampu menginterpretasikan secara statistik sebagai jawaban yang jarang ditemukan dari suatu populasi tertentu (Sani, 2019: 39).

d) *Elaboration/Elaborasi*.

*Elaboration* adalah kemampuan untuk menambah atau merinci hal-hal yang detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi (Munandar, 2012: 44). Sedangkan menurut Treffinger (2002) *dalam* (Zubaidah, 2018: 8) elaborasi merupakan kemampuan untuk memperkaya, mengembangkan, menambahkan, menguraikan, atau merincikan detail-detail dari objek gagasan, ide, produk, atau situasi sehingga lebih menarik.

Keempat aspek inilah yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif yang bersifat umum. Dari keterangan tersebut, siswa dapat dikatakan berpikir kreatif apabila dapat menunjukkan karakteristik berpikir kreatif dalam proses berpikirnya. Berikut merupakan contoh dari soal yang berkategori berpikir kreatif, namun hanya ada satu aspek kemampuan berpikir kreatif yang ditampilkan pada penelitian ini yaitu pada aspek kemampuan berpikir lancar (Fajrina., Handayanto., dan Hidayat., 2018: 294).

- 1) Buatlah sebanyak-banyaknya pertanyaan yang berkaitan dengan gaya apung pada benda yang tercelup dalam fluida?
- 2) Buatlah dugaan sementara (hipotesis) sebagai jawaban yang sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan yang kalian buat pada soal no 1?

Soal di atas merupakan salah satu contoh yang tergolong kemampuan berpikir kreatif. Dalam soal tersebut terdapat indikator kemampuan berpikir kreatif untuk berpikir kelancaran dari permasalahan yang terdapat pada soal. Pada soal di

atas siswa dituntut memiliki tingkat kelancaran berpikir dengan suatu masalah dengan baik atau bisa juga disebut tingkat berpikir kreatif siswa diperlukan dalam soal di atas. Oleh karena itu soal diatas termasuk ke dalam kategori soal kemampuan berpikir kreatif.

#### **2.4 Materi Sistem Ekskresi Manusia**

Menurut Trianto (2014: 154) mengemukakan bahwa pada abad 21 ditandai oleh pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan alam (IPA) dan teknologi dalam berbagai bidang kehidupan masyarakat, terutama teknologi, informasi dan komunikasi. Oleh karena itu, diperlukan cara pembelajaran yang dapat menyiapkan peserta didik untuk menyukai IPA dan teknologi, mampu berpikir logis, kritis, kreatif, serta dapat berargumentasi secara benar. Kebudayaan dalam era globalisasi dan teknologi ini haruslah didukung oleh sistem pendidikan yang menekankan sains dan matematika, kebanyakan siswa berbakat menyukai sains (IPA), karena merupakan tantangan untuk kemelitan siswa (Munandar, 2012: 148). Ilmu pengetahuan alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA di harapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Trianto, 2014: 153).

Materi sistem ekskresi manusia ini untuk kelas VIII SMP/MTS pada semester II, materi ini memiliki dua submateri pokok pembahasan yaitu: Struktur dan Fungsi Sistem Ekskresi Pada Manusia, dan Gangguan pada Sistem Ekskresi Manusia dan Upaya untuk Mencegah atau Menanggulangnya. Dari dua materi pokok tersebut maka dapat dikembangkan menjadi dua bagian, dan setiap

bagiannya memiliki tujuan pembelajaran masing-masing. Adapun tujuan pembelajarannya dapat dijelaskan sebagai berikut:

a) Struktur dan Fungsi Sistem Ekskresi Manusia

- 1) Siswa mampu menunjukkan keteraturan dan kompleksitas ciptaan Allah SWT yang berkaitan dengan organ ekskresi untuk kepentingan manusia.
- 2) Siswa mampu memahami dan mengidentifikasi organ ekskresi.
- 3) Siswa mampu memahami dan menjelaskan fungsi ekskresi.

b) Gangguan pada Sistem Ekskresi Manusia dan Upaya Untuk Mencegah atau Menanggulangnya

- 1) Siswa mampu mengidentifikasi analisis kelainan struktur dan fungsi organ ekskresi.
- 2) Siswa mampu memahami dan mengidentifikasi gangguan sistem ekskresi.
- 3) Siswa mampu menjelaskan upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi.

Sistem ekskresi merupakan proses penguaran zat-zat sisa metabolisme yang tidak diperlukan oleh tubuh. Ekskresi diperlukan tubuh agar zat sisa tersebut tidak meracuni tubuh karena dapat merusak berbagai organ dalam tubuh. System ekskresi pada manusia melibatkan beberapa organ ekskresi, yaitu ginjal, kulit, paru-paru, dan hati.

a) Struktur dan Fungsi Sistem Ekskresi Manusia

1) Ginjal

Ginjal memiliki fungsi untuk menyaring darah yang mengandung zat sisa metabolisme dari sel diseluruh tubuh. Ginjal terletak dikanan dan kiri tulang pinggang, yaitu di dalam rongga perut pada dinding tubuh bagian belakang (dorsal). Ginjal memiliki bentuk seperti biji kacang merah yang berwarna merah karena banyak darah yang masuk ke dalam ginjal. Proses pembentukan urine di dalam ginjal melalui tiga tahapan, berikut ketiga tahapan tersebut adalah tahap filtrasi, tahap reabsorpsi, dan tahap augmentasi.

2) Kulit

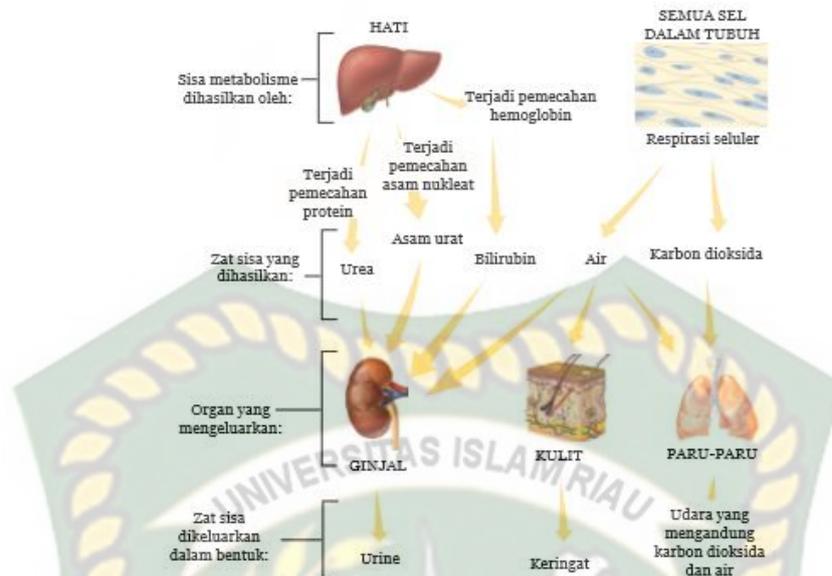
Kulit berfungsi untuk mengeluarkan zat sisa metabolisme yang berupa keringat, untuk melindungi jaringan di bawahnya dari kerusakan-kerusakan fisik karena gesekan, penyinaran, berbagai jenis kuman dan zat kimia berbahaya, serta berfungsi untuk mengurangi kehilangan air dalam tubuh, mengatur suhu tubuh, dan menerima rangsangan dari luar. Kulit terdiri atas dua lapisan utama yaitu lapisan epidermis (kulit ari) dan lapisan dermis (kulit jangat).

3) Paru-paru

Paru-paru memiliki fungsi sebagai alat pernapasan dan juga berfungsi sebagai alat ekskresi karena dapat mengeluarkan zat sisa metabolisme berupa karbondioksida dan air. Oksigen yang memasuki alveolus akan berdifusi dengan cepat memasuki kapiler darah yang mengelilingi alveolus, sedangkan karbondioksida akan berdifusi dengan arah sebaliknya. Di dalam pembuluh kapiler jaringan tubuh, darah mengikat karbondioksida ( $CO_2$ ) untuk dikeluarkan bersama uap air.

4) Hati

Hati berperan dalam sistem ekskresi, yaitu mengekskresikan zat warna empedu yang disebut dengan bilirubin. Organ hati juga berfungsi mengubah ammonia ( $NH_3$ ) yang berbahaya jika berada dalam tubuh, menjadi zat yang lebih aman, yaitu urea. Ammonia tersebut dihasilkan dari proses metabolisme asam amino. Urea dari dalam hati akan dikeluarkan dan diangkut oleh darah menuju ginjal untuk dikeluarkan bersama urine.



Sumber: Solomon dan Berg, 2008

b) Gangguan pada Sistem Ekskresi Manusia dan Upaya Untuk Mencegah atau Menanggulanginya

Sistem ekskresi di dalam tubuh harus dijaga kesehatannya agar dapat bekerja secara maksimal dalam mengeluarkan zat sisa metabolisme. Berikut ini merupakan beberapa gangguan atau penyakit pada sistem ekskresi manusia, yaitu:

- 1) Nefritis, adalah penyakit rusaknya nefron, terutama pada bagian-bagian glomerulus ginjal. Nefritis disebabkan oleh infeksi bakteri *Streptococcus*. Upaya penanganan nefritis adalah dengan proses cuci darah atau pencakokan ginjal.
- 2) Batu Ginjal, merupakan gangguan yang terjadi akibat terbentuknya endapan garam kalsium di dalam rongga ginjal (*pelvis renalis*), saluran ginjal, atau kantung kemih. Upaya mencegah terbentuknya batu ginjal adalah dengan meminum cukup air putih setiap hari, membatasi konsumsi garam, serta tidak sering menahan kencing.
- 3) Albuminuria, merupakan penyakit yang terjadi akibat adanya kerusakan pada glomerulus yang berperan dalam proses filtrasi, sehingga pada urine ditemukan adanya protein. Upaya yang dapat dilakukan untuk

mencegah albuminuria adalah dengan mengatur jumlah garam dan protein yang dikonsumsi, serta pola hidup sehat untuk mengatur keseimbangan gizi.

- 4) Hematuria, merupakan penyakit yang ditandai dengan adanya sel-sel darah merah pada urine. Hal ini disebabkan penyakit pada saluran kemih akibat gesekan dengan batu ginjal. Upaya pencegahan dapat dilakukan dengan segera buang air kecil ketika ingin buang air kecil, membersihkan tempat keluarnya urine dari arah depan ke belakang untuk menghindari masuknya bakteri dari dubur, serta banyak minum air putih.
- 5) Diabetes Insipidus, merupakan gangguan yang disebabkan karena kekurangan hormon ADH atau hormon antidiuretik. Kondisi tersebut menyebabkan tubuh tidak dapat menyerap air yang masuk ke dalam tubuh, sehingga penderita akan sering buang air kecil secara terus menerus. Upaya penanganan penderita adalah dengan memberikan suntikan hormon antidiureti sehingga dapat mempertahankan penguaran urin secara normal.
- 6) Kanker Ginjal, merupakan gangguan yang timbul akibat pertumbuhan sel pada ginjal yang tidak terkontrol di sepanjang tubulus dalam ginjal. Upaya pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan menghindari penggunaan bahan-bahan kimia yang memicu kanker.
- 7) Jerawat atau *acne vulgaris*, merupakan suatu kondisi kulit yang ditandai dengan terjadinya penyumbatan dan peradangan pada kelenjar sebaceous (kelenjar minyak). Upaya pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan membersihkan wajah secara rutin, menghindari makanan berlemak, dan lebih banyak mengonsumsi buah-buahan, serta menjaga aktivitas tubuh.
- 8) Biang Keringat, terjadi karena kelenjar keringat tersumbat oleh sel-sel kulit mati yang tidak dapat terbuang secara sempurna. Upaya pencegahan yang dilakukan adalah dengan menjaga kebersihan kulit, menggunakan pakaian yang menyerap keringat dan longgar.

## 2.5 Penelitian Relevan

Untuk menghindari terjadinya pengulangan hasil temuan yang membahas permasalahan yang sama atau hampir sama dari seseorang, dalam skripsi, buku, jurnal, dan dalam bentuk tulisan lainnya maka penulis akan memaparkan beberapa bentuk tulisan yang ada kaitannya dengan penelitian.

Penelitian yang dilakukan oleh Ariani., Sudarmin., dan Nurhayati., (2019) yang berjudul Analisis Berpikir Kreatif Pada Penerapan *Problem Based Learning* Berpendekatan *Science, Technology, Engineering, And Mathematics*. Menyimpulkan penerapan model PBL berpendekatan STEM dapat mendorong berpikir kreatif peserta didik pada materi KSP pada kelas XI IPA SMA dengan kriteria baik dan peserta didik memberikan tanggapan positif sebesar 80,54% terhadap penerapan model PBL berpendekatan STEM pada materi KSP.

Selanjutnya Fajrina., Handayanto., dan Hidayat., (2018) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa berbeda antara siswa yang mengikuti model PJBL dengan siswa yang belajar dengan MPK. Hal ini dikarenakan melalui pembelajaran PJBL, siswa terlibat secara langsung dalam pengalaman belajar yang nyata secara mandiri, sehingga siswa dapat berpikir lancar (*fluency*) dalam menyelesaikan masalah, berpikir luwes (*flexibility*) untuk menghasilkan gagasan penyelesaian masalah, berpikir orisinal (*originality*) untuk memberikan gagasan yang berbeda dan berpikir terperinci (*elaboration*) dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya pada aspek berpikir kreatif.

Selanjutnya menurut Firdaus., Widodo., dan Rochintaniawati., (2018) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa berada pada tingkatan yang cukup. Dari keempat indikator kemampuan berpikir kreatif, pada kemampuan berpikir lancar (*fluency*) memiliki tingkat kemampuan yang paling tinggi, sedangkan kemampuan berpikir luwes (*flexibility*) menunjukkan hasil yang paling rendah. Sementara pada kemampuan berpikir orisinal (*originality*) dan kemampuan berpikir terperinci (*elaboration*) memiliki tingkat kemampuan sedang.

Selanjutnya Rasnawati., Rahmawati., Akbar., dan Putra., (2019) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih sangat rendah dengan rata-rata persentase dari semua indikator sebesar 39%. Pada indikator kemampuan

berpikir luwes (*flexibility*) mendapatkan hasil 48%, ini merupakan persentase yang tertinggi dalam menyelesaikan soal. Indikator berpikir lancar (*fluency*) yaitu 36%, indikator orisinal (*originality*) yaitu 22% dan persentase yang paling rendah yaitu pada indikator berpikir terperinci (*elaboration*) yaitu 3%, pada soal ini siswa tidak mampu menjawab soal.

Selanjutnya penelitian Sari (2019) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif yang belajar Biologi dengan model *Problem Posing* lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang belajar dengan pembelajaran biasa, sedangkan peserta didik dengan model *Problem Based Learning* juga lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang belajar dengan pembelajaran biasa. Sementara peserta didik yang menggunakan model *Problem Posing* dengan model *Problem Based Learning* memiliki perbedaan yang signifikan.

Kemudian penelitian Rosyanti., Rohaendi., dan Zanthy., (2019) menuliskan bahwa kemampuan berpikir kreatif masih tergolong rendah dan kepercayaan diri mereka dalam memecahkan masalah belum bisa dikatakan mampu.

## BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Tempat dan Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP N 2 Kelayang Tahun Ajaran 2019/2020, Kecamatan Kelayang, Kabupaten Indragiri Hulu. Pengambilan data penelitian dilakukan pada bulan Oktober tahun 2020.

### 3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya. Data deskriptif pada umumnya dikumpulkan melalui survei angket, wawancara, atau observasi dalam instrumen-instrumen yang sesuai dengan hipotesisnya (Darmadi, 2013: 186-187).

### 3.3 Populasi dan sampel penelitian

#### 3.3.1 Populasi

Menurut Setyosari (2015: 221) menjelaskan bahwa populasi merupakan keseluruhan dari orang, objek, peristiwa, ataupun sejenisnya yang menjadi perhatian dan kajian dalam penelitian. Sedangkan Riduwan (2016: 8) mengemukakan bahwa populasi adalah objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian. Berdasarkan penjelasan di atas maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kelayang untuk tahun ajaran 2019/2020 yang terdiri dari 4 kelas berjumlah 117 siswa. Dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1: Populasi siswa SMP N 2 Kelayang kelas VIII

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII a	29
2	VIII b	28

Lanjutan Tabel 1

No.	Kelas	Jumlah Siswa
3	VIII c	30
4	VIII d	29
Jumlah		116

Sumber: SMP Negeri 2 Kelayang (Oktober 2020)

### 3.3.2 Sampel

Menurut Cohen, dkk (2007) dalam Setyosari (2015: 221) yang menyatakan sampel adalah suatu kelompok yang lebih kecil atau bagian dari populasi secara keseluruhan. Sedangkan menurut Riduwan (2016: 10) menjelaskan sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Penulis menentukan sampel menggunakan sampling Jenuh. Sampling Jenuh merupakan teknik pengambilan sampel yang menggunakan seluruh jumlah populasi dalam setiap kelas dan dikenal juga dengan istilah sensus (Riduwan. 2016: 21).

Menurut Riduwan (2016: 9) menyatakan bahwa dalam penelitian, walaupun tersedia populasi yang terbatas dan homogen, adakalanya peneliti tidak melakukan pengumpulan data secara populasi, tetapi mengambil sebagian dari populasi yang dianggap mewakili populasi (*representatif*). Hal ini berdasarkan pertimbangan yang logis, keterbatasan biaya, waktu, tenaga, kepraktisan, dan adanya percobaan yang bersifat merusak (*destruktif*). Berdasarkan penjelasan di atas maka peneliti melakukan pengambilan sampel tersebut dengan mengambil sampel siswa kelas VIII a, VIII b, VIII c, VIII d, dimana jumlah populasi sebanyak 117 orang siswa. Perincian sampel penelitian dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Sampel penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII a	29
2	VIII b	28

Lanjutan Tabel 2.

No.	Kelas	Jumlah Siswa
3	VIII c	30
4	VIII d	29
Jumlah		116

Sumber: SMP Negeri 2 Kelayang (Oktober 2020)

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yang akan dilakukan dalam pelaksanaan penelitian meliputi:

#### 3.4.1 Tes

Instrument dalam penelitian ini adalah tes dalam bentuk soal essay dengan kategori soal kemampuan berpikir kreatif. Menurut Arikunto (2015: 67) tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara atau aturan-aturan yang sudah ditentukan. Sedangkan menurut Riduwan (2016: 57) menyatakan bahwa tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, kemampuan, intelegensi, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Dalam penyusunan butir tes, peneliti membuat kisi-kisi sesuai dengan materi yang akan mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dan membuat soal berdasarkan kisi-kisi berupa item pertanyaan.

Table 3. Rubrik penilaian kemampuan berpikir kreatif

No	Subjek	Indikator pencapaian kompetensi	Skor	No Soal
1.	Fluency (kelancaran)	Dapat menyebutkan lebih dari 4 ide, alternatif jawaban atau saran yang berbeda dengan penyelesaian lengkap dan tepat	4	1, 2, 8
		Dapat menyebutkan 3 ide, alternatif jawaban atau saran yang berbeda dengan penyelesaian lengkap dan tepat	3	

Lanjutan Tabel 3.

No	Subjek	Indikator pencapaian kompetensi	Skor	No Soal
		Dapat menyebutkan 2 ide, alternatif jawaban atau saran yang tidak terlalu berbeda dengan penyelesaian kurang lengkap dan tepat	2	
		Dapat menyebutkan satu ide, alternatif jawaban atau saran jawaban dengan penyelesaian kurang lengkap dan tepat	1	
2.	<i>Originality</i> (keaslian)	Dapat menyebutkan 4 ide unik yang menarik dengan logis, relatif baru serta relevan dengan masalah yang telah diberikan	4	6 dan 7
		Dapat menyebutkan 3 ide unik yang menarik dengan logis, relatif baru namun kurang relevan dengan masalah yang telah diberikan	3	
		Dapat menyebutkan 2 ide yang cukup unik, menarik, logis dan relevan dengan masalah yang telah diberikan	2	
		Dapat menyebutkan 1 ide yang biasa, dan logis serta relevan dengan masalah yang diberikan	1	
3.	<i>Elaboration</i> (merinci)	Dapat memberikan 4 detail logis pada ide yang sudah ada sehingga rumusan ide menjadi lebih mudah diaplikasikan dan jelas dipahami	4	3, 9, 10
		Dapat memberikan 3 detail logis pada ide yang sudah ada sehingga rumusan ide menjadi mudah diaplikasikan dan jelas dipahami	3	
		Dapat memberikan 2 ide detail logis pada ide yang sudah ada tetapi kurang sesuai dengan konsep ide utama sehingga kurang dapat diaplikasikan	2	
		Hanya dapat menambahkan 1 ide detail logis pada ide yang sudah ada sehingga rumusan ide kurang bisa diaplikasikan	1	
4.	<i>Flexibility</i> (fleksibilitas)	Dapat menuliskan 4 ide jawaban yang logis dan relevan dengan masalah diberikan dari sudut pandang yang berbeda	4	4 dan 5
		Dapat menuliskan 3 ide jawaban yang cukup logis dan relevan dengan masalah yang diberikan dari sudut pandang yang berbeda	3	

Lanjutan Tabel 3.

No	Subjek	Indikator pencapaian kompetensi	Skor	No Soal
		Dapat menuliskan 2 ide jawaban yang cukup logis namun kurang relevan dari masalah yang diberikan dari sudut pandang yang berbeda	2	
		Dapat menuliskan satu ide jawaban yang cukup logis dan relevan dengan masalah yang diberikan hanya dari sudut pandang saja	1	

Sumber: Zubaidah, dkk (2017) dalam Susriati., (2019) dan modifikasi oleh peneliti

### 3.4.2 Wawancara

Wawancara merupakan suatu cara untuk mengumpulkan data yang digunakan dalam memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Wawancara ini digunakan apabila ingin mengetahui hal-hal dari responden secara lebih mendalam dengan cara tanya-jawab sepihak. Ada beberapa faktor yang akan mempengaruhi arus informasi dalam wawancara, yaitu: pedoman wawancara (lampiran 6), pewawancara, responden, dan situasi wawancara (Subana, 2000: 29) dalam (Riduwan, 2016: 56).

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat sebagai alat bantu yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran agar kegiatan pembelajaran tersebut menjadi sistematis dan dipermudah. Selain itu instrumen juga diartikan sebagai alat yang digunakan untuk mengukur ketercapaian kompetensi (Setyosari, 2015: 237). Berdasarkan defenisi tersebut suatu instrumen berfungsi sebagai untuk menyaring hasil pembelajaran. Instrumen penelitian ini yaitu tes dalam bentuk soal essay pada materi sistem ekskresi pada kelas VIII SMP. Soal ini dibuat oleh peneliti berdasarkan tujuan pembelajaran yang ada dalam RPP yang dimiliki oleh pihak sekolah. Soal yang dibuat oleh peneliti telah divalidasi.

### 3.6 Validasi Instrumen

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

Pada tahap penelitian ini menggunakan tahap validasi instrumen yaitu validasi soal. Validitas suatu instrumen evaluasi adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur (Sukardi, 2011: 31). Ada beberapa macam pengujian validitas instrument. Menurut Darmadi (2013: 111-113) menjelaskan bahwa pengujian validitas instrumen terdiri dari tiga macam, yaitu sebagai berikut:

- 1) Pengujian validitas konstruk (*Construct Validity*) merupakan instrumen yang mampu menghasilkan butir-butir pertanyaan dengan berlandaskan teori-teori tertentu, dan selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli.
- 2) Pengujian validitas isi (*Content Validity*), yakni dilakukan untuk menggambarkan atau melukiskan secara tepat mengenai domain perilaku yang akan diukur.
- 3) Pengujian validitas criterion (*Criterion-related Validity*), yang dilakukan dengan cara membandingkan (untuk mencari kesamaan) yang telah disusun dengan suatu hasil pengukuran yang telah dipertimbangkan.

Instrument yang telah dibuat akan divalidasi oleh satu orang validator yakni ahli evaluasi dan ahli materi. Pada penelitian ini instrumen yang divalidasi terdiri dari soal uraian atau essay berupa validasi konstruk.

Tabel 4. Daftar Nama Validator dan Bidangny

No	Nama	Bidang
1	Dr. Nurkhairo Hidayati, M.Pd	Ahli Evaluasi dan Ahli Materi

Sumber. Penelitian 2020

Beberapa tahap validasi yang dilakukan oleh peneliti sebelum melaksanakan pengumpulan data.

a) Valisasi soal kepada ahli

Soal yang telah dibuat oleh peneliti berdasarkan kisi-kisinya divalidasi oleh ahli materi dan evaluasi yaitu Dr. Nurkhairo Hidayati, M.Pd. proses validasi dilakukan dua kali sesuai dengan saran validator. Berdasarkan hasil validasi, soal yang disajikan berjumlah 10 soal masih kurang lengkap, sehingga disarankan untuk melengkapi sesuai saran validator yaitu soal nomor 1 deskripsi soalnya sudah baik namun kalimat pertanyaan perlu diperbaiki, soal nomor 2 pertanyaannya lebih baik ditujukan secara spesifik. Soal nomor 3, perbaiki kalimat sehingga lebih mudah dipahami dan jawabannya perlu ditambahkan. Soal nomor 4, buatlah kalimat yang operasional sehingga memudahkan pembaca soal. Soal nomor 5, soal sudah tepat tidak ada yang perlu diperbaiki, Soal nomor 6, pertanyaannya lebih baik ditujukan secara spesifik. Soal nomor 7, pertanyaan dirubah kalimatnya. Soal nomor 8 perbaiki pernyataan tentang sel-sel darah merah, Soal nomor 9, soal sudah tepat tidak ada yang perlu diperbaiki, Soal nomor 10, pada kalimat pertanyaannya dirubah. Untuk validasi kepada ahli, seluruh soal valid namun adanya perbaikan sesuai yang disarankan.

Setelah melakukan revisi akhir maka tes soal berupa uraian yang dibuat oleh peneliti berjumlah 10 soal yang valid dan layak diujikan di lapangan. Berikut daftar soal yang valid setelah divalidasi:

Tabel 5. Sebaran soal berpikir kreatif

No	Indikator Soal	Nomor Soal	Jumlah
1	<i>Fluency</i> (Kelancaran)	1,2 dan 8	3
2	<i>Originality</i> (keaslian)	6 dan 7	2
3	<i>Elaboration</i> (merinci)	3, 9 dan 10	3
4	<i>Flexibility</i> (fleksibilitas)	4 dan 5	2
Jumlah			10

Sumber. Penelitian 2020

### 3.7 Teknik Analisis Data

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

- 1) Menentukan soal yang berkategori kemampuan berpikir kreatif berdasarkan indikator berpikir kreatif sebagai berikut, yaitu:
  - (1) *Fluency* (kelancaran)
  - (2) *Originality* (keaslian)
  - (3) *Elaboration* (merinci)
  - (4) *Flexibility* (fleksibilitas)
- 2) Menentukan daya serap kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal ulangan harian materi sistem ekskresi tingkat SMP/MTS.

$$\% \text{ Daya Serap} = \frac{\text{Jumlah nilai seluruh siswa}}{\text{Jumlah siswa} \times \text{jumlah skor ideal}} \times 100$$

### 3.8 Kriteria Penarikan Kesimpulan

Untuk mengetahui daya serap kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal uraian atau essay pada materi sistem ekskresi, digunakan kriteria sebagai berikut, yaitu:

Tabel 6. Kategori Daya Serap Siswa

Interval Daya Serap	Kategori Daya Serap
85% – 100%	Sangat Tinggi
75% – 84%	Tinggi
60% – 74%	Sedang
40% – 59%	Rendah
≤ 39%	Sangat Rendah

Sumber. Depdikbud 2018.

## **BAB 4**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada hari Jumat, 12 Oktober 2020 di kelas VIII a, VIII b, VIII c, VIII d SMPN 2 Kelayang dengan jumlah sampel 116 Siswa. Dalam melakukan pengumpulan data antara lain:

- a) Mempersiapkan instrumen atau alat pengumpulan data yaitu soal berpikir kreatif dalam bentuk soal uraian pada materi sistem ekskresi
- b) Mengajukan permohonan izin melakukan penelitian melalui surat atas nama Dekan FKIP UIR, surat dari Dinas Pendidikan Provinsi Riau, serta izin kepala sekolah dan guru bidang studi IPA SMPN 2 Kelayang.
- c) Atas persetujuan pihak sekolah, peneliti turun ke lapangan dengan terlebih dahulu membuat kesepakatan tentang jadwal pengumpulan data penelitian dengan guru bidang studi yang bersangkutan.

Dalam pengumpulan data, langkah-langkah yang dilakukan adalah:

- a) Melakukan validasi konstruk kepada ahli evaluasi dan materi terhadap soal yang dibuat peneliti.
- b) Setelah validasi dilakukan, maka dilaksanakan pengumpulan data di kelas VIII a, VIII b, VIII c, dan VIII di SMPN 2 Kelayang yang terdiri dari 116 siswa.
- c) setelah peneliti melakukan pengambilan data peneliti melakukan wawancara dengan beberapa siswa yang telah mengikuti penilaian dalam menjawab soal berpikir kreatif.

#### **4.2 Hasil Analisis Data dan Pembahasan**

Soal berpikir kreatif oleh peneliti berdasarkan tujuan pembelajaran dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang bersumber dari SMPN 2 Kelayang pada materi sistem ekskresi terdiri dari 4 indikator pembelajaran yang harus dikuasai oleh siswa yaitu: Memahami dan mengidentifikasi organ ekskresi, mendeskripsikan fungsi sistem ekskresi mengidentifikasi kelainan dan penyakit

yang terjadi pada sistem ekskresi, menyebutkan berbagai pola hidup untuk menjaga kesehatan sistem ekskresi.

Analisis keterampilan berpikir kreatif dalam mengerjakan soal materi sistem ekskresi di kelas VIII SMPN 2 Kelayang melalui penyebaran tes berupa soal essay yang terdiri dari 10 pertanyaan kepada 116 siswa sebagai sampel. Untuk menafsirkan nilai atau skor yang diperoleh melalui perhitungan atas masing-masing indikator soal yang terdiri dari indikator *Fluency* (kelancaran), *Originality* (keaslian), *Elaboration* (merinci), *Flexibility* (fleksibilitas), maka untuk mendapatkan persentasenya disesuaikan dengan kriteria yang disajikan di bawah ini.

#### 4.2.1 Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari rata-rata persentase kemampuan berpikir kreatif pada keseluruhan soal yang mampu dijawab dengan benar oleh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kelayang dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Data Kompilasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP N 2 Kelayang

No	Indikator Soal	Persentase	Kategori
1	<i>Fluency</i> (kelancaran)	41,46%	Rendah
2	<i>Originality</i> (keaslian)	37,14%	Sangat Rendah
3	<i>Elaboration</i> (merinci)	33,59%	Sangat Rendah
4	<i>Flexibility</i> (fleksibilitas)	23,46%	Sangat Rendah
<b>Rata-rata</b>		<b>33,91%</b>	
<b>Kategori</b>		<b>Sangat Rendah</b>	

Sumber: Data Peneliti 2020

Pada tabel 7 diperoleh secara keseluruhan keterampilan berpikir kreatif pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kelayang berada dalam kategori sangat rendah dengan persentase 33,91%. Berdasarkan masing-masing soal pada ranah indikator *Fluency* (kelancaran) berada dalam kategori rendah dengan persentase 41,46%, selanjutnya pada ranah indikator *Originality* (keaslian) berada dalam kategori sangat rendah 37,14% , sedangkan pada ranah indikator *Elaboration* (merinci) berada dalam kategori sangat rendah dengan persentase 33,59%, dan pada ranah

indikator *Flexibility* (fleksibilitas) berada dalam kategori sangat rendah dengan persentase 23,46%.

Untuk melihat perbandingan hasil persentase Kemampuan Berpikir Kreatif siswa pada tiap kelas dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel. 8. Data Kompilasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP N 2 Kelayang pada Tiap Kelas.

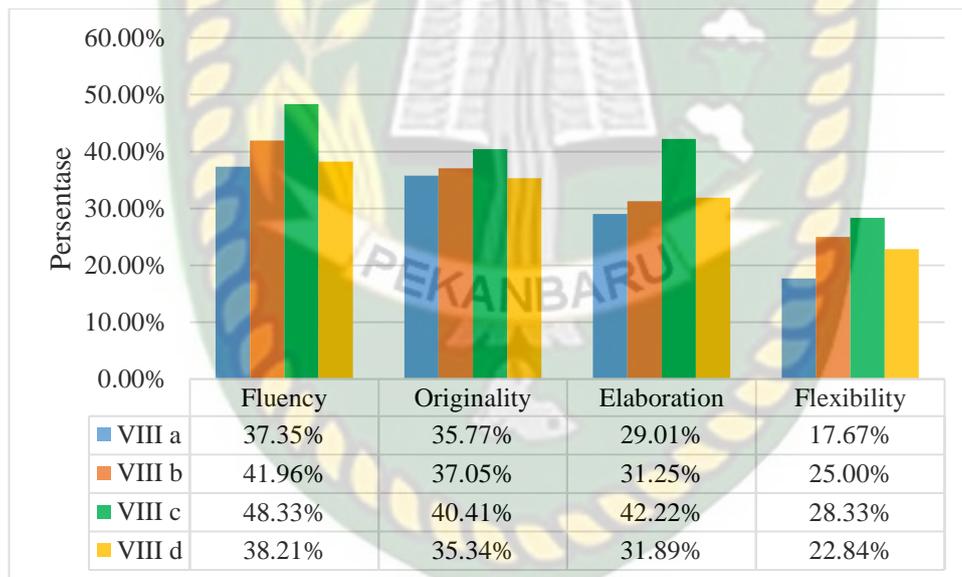
No	Indikator	Kelas			
		VIII.a	VIII.b	VIII.c	VIII.d
1	<i>Fluency</i> (kelancaran)	37,35%	41,96%	48,33%	38,21%
2	<i>Originality</i> (keaslian)	35,77%	37,05%	40,41%	35,34%
3	<i>Elaboration</i> (merinci)	29,01%	31,25%	42,22%	28,33%
4	<i>Flexibility</i> (fleksibilitas)	17,67%	25,00%	28,33%	22,84%
<b>Rata-rata</b>		<b>29,95%</b>	<b>33,82%</b>	<b>39,82%</b>	<b>31,18%</b>

Sumber: Peneliti (2020)

Dari Tabel 8 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata persentase kemampuan berpikir kreatif pada setiap kelas memiliki persentase yang berbeda-beda. Pada indikator *Fluency* (kelancaran) kelas yang memiliki rata-rata persentase paling tinggi terdapat pada kelas VIII.c dengan rata-rata persentase 48,33% kategori rendah dan rata-rata persentase paling rendah terdapat pada kelas VIII.a dengan rata-rata persentase 37,35% mendapatkan kategori sangat rendah. Sehingga pada indikator *Fluency* (kelancaran) didapati bahwa siswa masih kurang pemahaman dalam mengerjakan soal berindikator kelancaran. Pada ranah indikator *Originality* (keaslian) kelas yang memiliki rata-rata persentase sangat tinggi terdapat pada kelas VIII.c dengan rata-rata persentase 40,41% mendapatkan kategori rendah dan rata-rata persentase paling rendah terdapat pada kelas VIII.b dengan persentase 35,05% kategori sangat rendah, sehingga pada ranah indikator *Originality* (keaslian) didapati bahwa siswa masih kurang pemahamannya dalam mengerjakan soal berindikator keaslian. Pada ranah *Elaboration* (merinci) kelas yang memiliki rata-rata persentase paling tinggi terdapat pada kelas VIII.c dengan jumlah rata-rata

persentase 42,22% mendapatkan kategori rendah sedangkan kelas yang memiliki rata-rata persentase paling rendah terdapat pada kelas VIII.a dengan persentase 29,01% kategori sangat rendah, sehingga pada indikator *Elaboration* (merinci) didapati bahwa siswa kurang pemahamannya dalam mengerjakan soal merinci. Pada ranah indikator *Flexibility* (keluwesan) kelas yang memiliki persentase paling tinggi terdapat pada kelas VIII.c dengan rata-rata persentase 28,33% kategori sangat rendah dan rata-rata persentase paling rendah terdapat pada kelas VIII.a dengan rata-rata persentase 17,67% kategori sangat rendah. Dari kedua kelas tersebut sama-sama memiliki kategori sangat rendah dalam ranah indikator *Flexibility* (keluwesan), sehingga pada ranah indikator *Flexibility* (keluwesan) didapati bahwa siswa masih kurang pemahaman dalam mengerjakan soal berindikator keluwesan.

Untuk melihat perbandingan hasil persentase Kemampuan Berpikir Kreatif siswa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Negeri 2 Kelayang.

Berdasarkan hasil observasi peneliti dengan guru bidang studi Biologi, kelas yang paling aktif dalam proses pembelajaran Biologi secara daring yaitu pada kelas VIII c jika dilihat dari grup pembelajaran pada kelas VIII c lebih cepat dalam merespon saat pembelajaran daring berlangsung, dan lebih aktif dalam proses tanya jawab serta absensi kehadiran siswa dalam mengikuti proses pembelajaran

daring lebih banyak dibandingkan kelas lainnya. Dalam pembelajaran daring guru yang bersangkutan menggunakan inovasi pembelajaran dengan memberikan rangkuman penjelasan dan tugas atau latihan pada grup pembelajaran, sedangkan saat melakukan proses tanya jawab melalui grup pembelajaran dan saat berada di sekolah. Pihak sekolah memperbolehkan guru dan siswa untuk datang ke sekolah dengan diberi batasan waktu dan jumlah siswa untuk mengumpulkan tugas, guru bersangkutan juga menerapkan inovasi pembelajaran yang sama pada grup pembelajaran kelas VIII a, VIII b, dan VIII d. Proses pembelajaran secara daring juga mempengaruhi hasil rendahnya penilaian akhir pada siswa, dimana pada proses pembelajaran guru bidang studi Biologi tidak secara langsung memberikan penjelasan materi pembelajaran. Adapun faktor-faktor lain yang menghambat siswa dalam mengerjakan soal berpikir kreatif dikarenakan siswa kurang pemahamannya terhadap soal berpikir kreatif sehingga salah dalam menafsirkan soal, kurang teliti dalam mengerjakan soal, dan proses yang dilalui siswa dalam pembelajaran kurang maksimal dalam menerapkan pembelajaran berpikir kreatif. Beberapa siswa juga memaparkan kesulitan dalam menjawab soal dikarenakan pelaksanaan dilakukan secara daring dengan adanya waktu yang diberikan pada setiap soal, waktu yang diberikan sebanyak 4 menit untuk menjawab soal, membuat beberapa siswa terburu-buru dalam menjawab soal yang berikan.

Hasil yang diperoleh dari penelitian tentang analisis kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas VIII SMP Negeri 2 Kelayang Tahun ajaran 2019/2020 pada materi Sistem Ekskresi tergolong ke dalam kategori sangat rendah dengan persentase 33,91%. Persentase berpikir kreatif tertinggi terdapat pada soal indikator *fluency* (kelancaran) dengan persentase 41,46%, sedangkan persentase berpikir kreatif terendah terdapat pada soal indikator *flexibility* (keluwesan) dengan persentase 23,46%. Pada indikator *fluency* (kelancaran) berjumlah 3 soal dari jumlah total soal 10 soal, pembelajaran tahap ini mampu menghasilkan banyak ide, cara, saran, serta gagasan ataupun alternatif jawaban dalam jumlah yang banyak. Dari hasil pengolahan data terdapat 8 siswa dengan kategori tinggi, pada kategori sedang berjumlah 21 siswa, sedangkan kategori rendah berjumlah 87 siswa. Sedangkan pada indikator *flexibility* (keluwesan) berjumlah 2 soal dari jumlah total

soal 10, pembelajaran tahap ini mampu memberikan jawaban yang logis dan relevan dengan masalah yang diberikan dari sudut pandang yang berbeda. Dari hasil pengolahan data hanya 1 siswa saja dengan kategori tinggi, pada kategori sedang berjumlah 3 siswa, sedangkan pada kategori rendah berjumlah 112 siswa. Sehingga frekuensi siswa yang mendapatkan skor rendah pada indikator *fluency* (kelancaran) lebih sedikit dibandingkan dengan indikator *flexibility* (keluwesan), hal tersebutlah yang membuat persentase pada ranah indikator *fluency* (kelancaran) lebih tinggi, sedangkan yang membuat persentase ranah indikator keluwesan lebih rendah dikarenakan siswanya kurang mampu dalam keluwesan menjawab soal.

Berdasarkan observasi kegiatan proses pembelajaran secara daring materi sistem ekskresi kurang efektif, ini terbukti dari minimnya penguasaan konsep materi pada siswa sehingga siswa kurang pemahamannya dalam menafsirkan soal berpikir kreatif. Hal ini sejalan dengan penelitian Nicky (2020) bahwa pada proses pembelajaran daring siswa memberikan respon negatif pada kriteria pemahaman, siswa kurang memahami materi sehingga menyebabkan kurangnya pemahaman konsep pada siswa. Pada kriteria pemahaman sebanyak 53% siswa setuju telah membaca bahan ajar namun tidak memahami materi pelajaran.

Beberapa siswa juga menyampaikan bahwa soal yang diberikan cukup rumit dan sulit dikarenakan menurut mereka soal tipe berpikir kreatif jarang diberikan oleh guru. Adapun beberapa faktor dari sangat rendahnya hasil dikarenakan siswa kurang pemahamannya terhadap soal sehingga siswa salah dalam menafsirkan permasalahan soal, siswa kurang terbiasa mengerjakan soal berpikir kreatif, dan kurang efektifitas dalam proses pembelajaran yang dilakukan secara daring sehingga siswa kurang dalam pemahamannya terhadap materi pelajaran. Ada beberapa siswa yang tidak bisa mengikuti pembelajaran secara daring ini dikarenakan adanya beberapa faktor penghambat diantaranya adalah beberapa siswa tidak memiliki gadget sehingga tidak dapat melakukan proses pembelajaran secara daring, gangguan sinyal pada siswa sehingga siswa tidak dapat bergabung dalam proses pembelajaran secara daring, dan adanya siswa tidak memiliki kuota internet sehingga siswa kesulitan bergabung dalam proses pembelajaran daring. Guru bidang studi juga memaparkan bahwa proses pembelajaran melalui grup

pembelajaran whatsapp merupakan media pembelajaran yang dapat memudahkan siswa dalam proses pembelajaran secara daring karena tidak perlu kuota banyak dan jangkauannya luas dibandingkan aplikasi media pembelajaran lainnya. Menurut Fieka (2020) menunjukkan bahwa adanya berbagai hambatan, baik dari sumber daya manusia, pengaturan penyelenggaraan, kurikulum, maupun sarana belajar. Pemerintah perlu mendorong sinergitas berbagai sektor terkait serta melakukan pengawasan agar pelaksanaan kebijakan belajar dari rumah dapat berjalan secara optimal.

Hal ini sejalan dengan penelitian Robiah (2021) didapati faktor-faktor yang menyebabkan siswa sulit dalam menyelesaikan soal-soal berpikir kreatif dapat terlihat dari kurangnya siswa dalam memahami apa yang ditanyakan oleh soal, kurang telitinya siswa dalam mengerjakan soal, serta kurang maksimalnya proses pembelajaran yang dilalui siswa sehingga siswa kurang mampu dalam mengerjakan soal-soal yang bertipe berpikir kreatif.

Berdasarkan hasil kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menjawab tipe soal berpikir kreatif tergolong sangat rendah, adapun faktor-faktor yang menghambat siswa dalam mengerjakan soal berpikir kreatif dikarenakan siswa kurang pemahamannya terhadap soal sehingga siswa salah dalam menafsirkan soal, siswa tidak terbiasa mengerjakan soal berpikir kreatif, dan kurangnya efektif dalam proses pembelajaran yang dilakukan secara daring sehingga siswa kurang pemahamannya terhadap materi pembelajaran. Untuk lebih jelasnya peneliti akan memaparkan setiap indikator soal yang berbeda pada soal berpikir kreatif yaitu pada indikator *Fluency* (kelancaran), *Originality* (keaslian), *Elaboration* (merinci), dan *Flexibility* (keluwesan).

#### **4.2.2 Soal Ranah Indikator *Fluency* (kelancaran)**

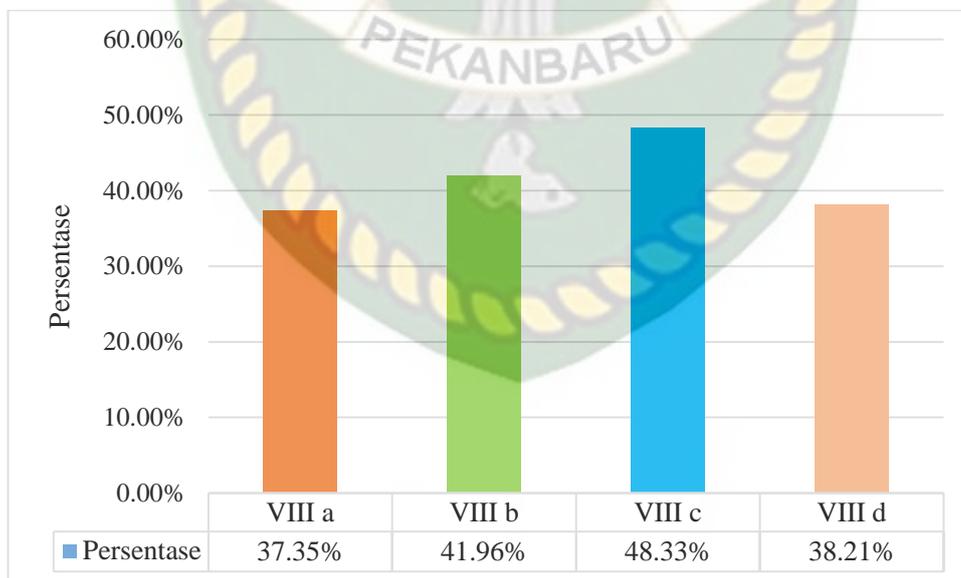
Berdasarkan instrumen soal tes uraian (Lampiran 4) pada indikator *Fluency* (kelancaran) berjumlah 3 soal dari jumlah 10 soal yang terdapat pada nomor 1, 2, dan 8. Untuk menafsirkan skor yang diperoleh melalui perhitungan masing-masing soal tes uraian tersebut, maka untuk mendapatkan persentasenya disesuaikan dengan kriteria yang disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Data Kompilasi Kemampuan pada indikator *Fluency* (kelancaran) Siswa pada Tiap Kelas.

No	Kelas	Frekuensi Kelas	Persentase	Kategori
1	VIII a	29	37,35%	Sangat Rendah
2	VIII b	28	41,96%	Rendah
3	VIII c	30	48,33%	Rendah
4	VIII d	29	38,21%	Sangat Rendah
<b>Total</b>		<b>116</b>	<b>41,46%</b>	<b>Rendah</b>

Sumber: Peneliti (2020)

Pada Tabel 9 di atas dapat dilihat dari jumlah keseluruhan kelas kemampuan dalam kelancaran soal memiliki rata-rata persentase 41,46% dengan kategori rendah. Berdasarkan masing-masing kelas didapati pada kelas VIII a dengan persentase 37,35% kategori sangat rendah. Sedangkan pada kelas VIII b dengan persentase 41,96% kategori rendah. Selanjutnya kelas VIII c dengan persentase 48,33% kategori rendah. Untuk kelas VIII d didapati hasil persentase 38,21% kategori sangat rendah. Untuk melihat persentase ranah kognitif indikator *Fluency* (kelancaran) pada tiap kelas dapat dilihat pada grafik 2.



Gambar 2. Grafik perentase ranah indikator *Fluency* (kelancaran) pada tiap kelas.

Dari Grafik 2 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata persentase kemampuan berpikir kreatif pada ranah indikator *Fluency* (kelancaran) pada setiap kelas memiliki persentase yang berbeda-beda. Kelas yang memiliki rata-rata persentase paling tinggi adalah terdapat pada kelas VIII c dengan rata-rata persentase 48,33% kategori rendah dan rata-rata persentase paling rendah terdapat pada kelas VIII a dengan rata-rata persentase 37,35% kategori sangat rendah. Dari kedua kelas tersebut memiliki kategori rendah dan sangat rendah dalam ranah indikator *Fluency* (kelancaran), sehingga pada ranah *Fluency* (kelancaran) didapati siswa kurang pemahamannya dalam mengerjakan soal dengan ranah kelancaran. Untuk melihat perbandingan persentase dari masing-masing soal dengan indikator *Fluency* (kelancaran) pada tiap kelas dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Data Kompilasi Kemampuan Kelancaran Siswa pada Tiap Nomor Soal.

No Soal	Kelas											
	VIII a			VIII b			VIII c			VIII d		
	F	%	Ket									
1	25	41,37	Rendah	28	50,89	Rendah	29	53,33	Rendah	28	43,10	Rendah
2	29	50,86	Rendah	28	48,21	Rendah	30	59,16	Rendah	28	50,86	Rendah
8	15	19,82	Sangat Rendah	17	26,78	Sangat Rendah	23	32,50	Sangat Rendah	17	20,68	Sangat Rendah
Rata-rata	37,35%		Sangat Rendah	41,96%		Rendah	48,33%		Rendah	38,21		Sangat Rendah

Sumber: Peneliti (2020).

Dari 3 jumlah keseluruhan soal pada ranah indikator *Fluency* (kelancaran) didapati rata-rata 41,46% dengan kategori rendah. Soal yang memiliki persentase yang paling tinggi terdapat pada soal nomor 2 dengan persentase 52,27% kategori rendah, sedangkan persentase yang paling rendah pada soal nomor 8 dengan persentase 24,94% dengan kategori sangat rendah. Pada soal nomor 1 memiliki persentase yang berbeda pada setiap kelasnya. Pada kelas VIII a sebanyak 25 siswa atau 41,37% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 4 siswa atau 58,63% yang tidak mampu menjawab benar. Pada kelas VIII b sebanyak 28 siswa atau 50,89% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 1 siswa atau 49,11% tidak mampu

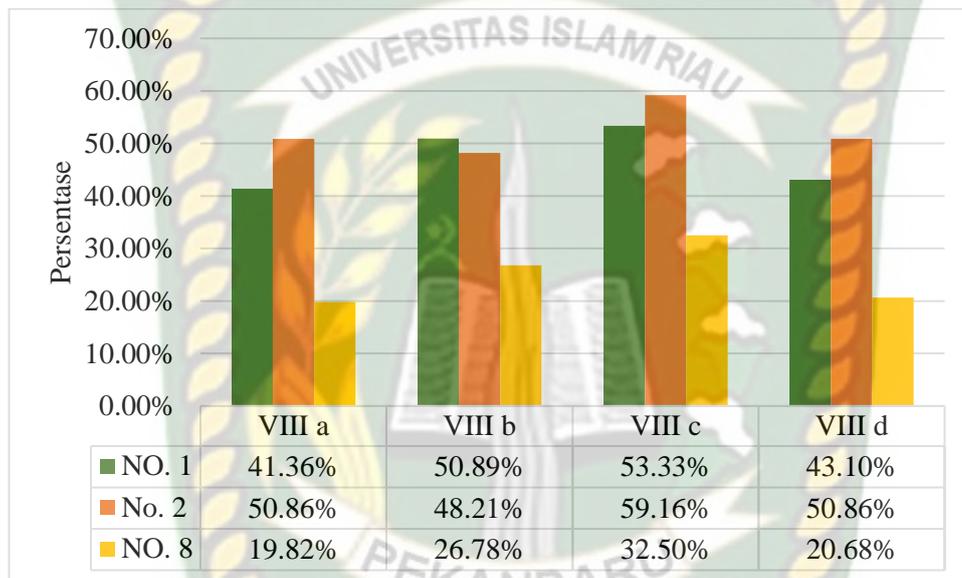
menjawab dengan benar. Di kelas VIII c sebanyak 29 siswa atau 53,33% mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 1 siswa tidak mampu menjawab dengan benar. Sedangkan kelas VIII d sebanyak 28 siswa atau 43,10% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 1 siswa tidak mampu menjawab dengan benar. Jumlah siswa yang mampu menjawab benar soal nomor 1 sebanyak 110 siswa dari total 116 siswa. Sehingga pada soal nomor 1 frekuensi tertinggi yang mampu menjawab dengan benar adalah kelas VIII c dan frekuensi terendah adalah kelas VIII a.

Sedangkan pada soal nomor 2 memiliki persentase yang berbeda pada setiap kelasnya. Pada kelas VIII a sebanyak 29 siswa atau 50,86% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan tidak ada siswa yang tidak mampu menjawab dengan benar. Pada kelas VIII b sebanyak 28 siswa atau 48,21% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan tidak ada siswa tidak mampu menjawab dengan benar. Di kelas VIII c sebanyak 30 siswa atau 59,16% mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan tidak ada siswa yang tidak mampu menjawab dengan benar. Sedangkan kelas VIII d sebanyak 28 siswa atau 50,86% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 1 siswa tidak mampu menjawab dengan benar. Jumlah siswa yang mampu menjawab benar soal nomor 2 sebanyak 115 siswa dari total 116 siswa. Sehingga pada soal nomor 2 frekuensi tertinggi yang mampu menjawab dengan benar adalah kelas VIII c dan frekuensi terendah adalah kelas VIII b.

Selanjutnya pada soal nomor 8 memiliki persentase yang berbeda pada setiap kelasnya. Pada kelas VIII a sebanyak 15 siswa atau 19,82% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 14 siswa atau 80,18% yang tidak mampu menjawab dengan benar. Pada kelas VIII b sebanyak 17 siswa atau 26,78% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 11 siswa atau 73,22% tidak mampu menjawab dengan benar. Di kelas VIII c sebanyak 23 siswa atau 32,50% mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 7 siswa atau 67,50% yang tidak mampu menjawab dengan benar. Sedangkan kelas VIII d sebanyak 17 siswa atau 20,68%

yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 12 siswa atau 79,32% tidak mampu menjawab dengan benar. Jumlah siswa yang mampu menjawab benar soal nomor 8 sebanyak 72 siswa dari total 116 siswa. Sehingga pada soal nomor 8 frekuensi tertinggi yang mampu menjawab dengan benar adalah kelas VIII c dan frekuensi terendah adalah kelas VIII a.

Untuk lebih jelasnya masing-masing persentase soal pada ranah indikator *Fluency* (kelancaran) dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar3. Grafik Perbandingan Kemampuan indikator *Fluency* (kelancaran) pada keseluruhan kelas.

Pada Gambar 3 perbandingan kemampuan kelancaran siswa di atas dapat dilihat pada setiap kelas memiliki persentase yang berbeda-beda. Pada soal nomor 1 memiliki persentase 47,17% dengan kategori rendah, hal ini dikarenakan banyaknya siswa yang memperoleh skor 1. Jumlah siswa yang mampu menjawab dengan benar yang memperoleh skor berbeda sebanyak 110 siswa dari 116 siswa, menunjukkan bahwa siswa kurang mampu dalam menghasilkan banyak ide dalam jumlah yang banyak. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, kesulitan yang didapati dalam mengerjakan soal pada nomor 1 dikarenakan kurangnya pemahaman pada konsep materi, sehingga siswa tidak dapat mengaitkan

permasalahan pada soal dengan materi soal pada indikator pencapaian kompetensi mengidentifikasi organ dan dampak kerusakan organ ekskresi.

Pada soal nomor 2 memiliki persentase 52,27% dengan kategori rendah, hal ini dikarenakan banyaknya siswa yang memperoleh skor 1. Jumlah siswa yang mampu menjawab dengan benar yang memperoleh skor berbeda sebanyak 115 siswa dari 116 siswa, menunjukkan bahwa siswa kurang mampu dalam menghasilkan banyak ide dalam jumlah yang banyak. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, kesulitan yang didapati dalam mengerjakan soal pada nomor 2 dikarenakan kurangnya ketelitian dan memahami konsep materi, sehingga siswa sulit dalam menelaah jawaban yang sesuai dengan konsep materi soal pada indikator pencapaian kompetensi upaya menjaga kesehatan organ ekskresi.

Sedangkan pada soal nomor 8 memiliki persentase 24,94% dengan kategori sangat rendah, hal ini dikarenakan banyaknya siswa yang memperoleh skor 1. Jumlah siswa yang mampu menjawab dengan benar yang memperoleh skor berbeda sebanyak 72 siswa dari 116 siswa, menunjukkan bahwa siswa kurang mampu dalam menghasilkan banyak ide dalam jumlah yang banyak. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, kesulitan yang didapati dalam mengerjakan soal pada nomor 8 dikarenakan kurangnya ketelitian siswa dalam permasalahan soal dengan mengaitkan materi, sehingga siswa tidak dapat menganalisis jawaban yang sesuai dengan konsep materi soal pada indikator pencapaian kompetensi mengidentifikasi organ dan upaya menjaga kesehatan organ ekskresi.

Secara keseluruhan persentase yang diperoleh dari kemampuan siswa dalam menjawab tipe soal *fluency* (kelancaran) didapati hasil dengan kategori rendah. Adanya perbedaan hasil yang signifikan pada masing-masing soal menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal dengan permasalahan bentuk menganalisis soal sehingga siswa dalam penyelesaian masalah tidak dapat mencapai kemampuan secara kreatif.

Menurut Arizola, (2017) mengungkapkan bahwa rendahnya berpikir lancar (*fluency*) siswa dikarenakan siswa dituntut untuk mampu mencetuskan banyak gagasan, jawaban, dalam memecahkan masalah sedangkan siswa terbiasa menyelesaikan masalah hanya terfokus pada contoh soal yang diberikan oleh guru

ataupun contoh soal yang ada didalam buku paket. Hal yang mendasar dalam berpikir kreatif memiliki pengetahuan yang luas. Semakin luas pengetahuan siswa, maka semakin besar kemungkinan memunculkan ide-ide baru dalam jumlah yang banyak, sehingga dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif seorang siswa.

Hal ini sejalan dengan penelitian Ayuni., Firmansyah., Senjayawati., dan Maya., (2018: 148) mengungkapkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa kelas IX SMP N Cipeundeuy dalam menyelesaikan permasalahan pada materi lingkaran sangat rendah. Pada umumnya siswa belum siswa belum mampu membuat cara penyelesaian yang baru dan berbeda , meskipun siswa mampu memberikan jawaban secara fasih. Siswa terbiasa menjawab soal sesuai dengan prosedur yang pernah diajarkan, sehingga siswa tidak mampu untuk mengembangkan ide-ide yang unik dan baru.

#### 4.2.3 Soal Ranah Indikator *Originality* (keaslian)

Berdasarkan instrumen soal tes uraian (Lampiran 4) pada indikator *Originality* (keaslian) berjumlah 2 soal dari jumlah 10 soal yang terdapat pada nomor 6, dan 7. Untuk menafsirkan skor yang diperoleh melalui perhitungan masing-masing soal tes uraian tersebut, maka untuk mendapatkan persentasenya disesuaikan dengan kriteria yang disajikan pada Tabel 11.

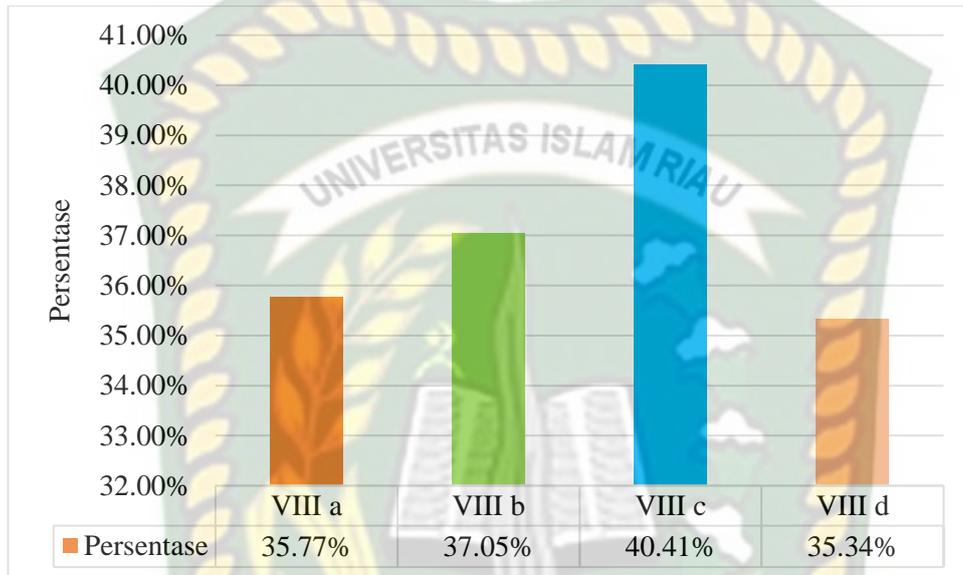
Tabel 11. Data Kompilasi Kemampuan pada indikator *Originality* (keaslian) Siswa pada Tiap Kelas.

No	Kelas	Frekuensi Kelas	Persentase	Kategori
1	VIII a	29	35,77%	Sangat Rendah
2	VIII b	28	37,05%	Sangat Rendah
3	VIII c	30	40,41%	Rendah
4	VIII d	29	35,34%	Sangat Rendah
<b>Total</b>		<b>116</b>	<b>37,14%</b>	<b>Sangat Rendah</b>

Sumber: Peneliti (2020)

Pada Tabel 12 di atas dapat dilihat dari jumlah keseluruhan kelas kemampuan dalam keaslian soal memiliki rata-rata persentase 37,14% dengan kategori sangat rendah. Berdasarkan masing-masing kelas didapati pada kelas VIII

a dengan persentase 35,77% kategori sangat rendah. Sedangkan pada kelas VIII b dengan persentase 37,05% kategori sangat rendah. Selanjutnya kelas VIII c dengan persentase 40,41% kategori rendah. Untuk kelas VIII d didapati hasil persentase 35,34% kategori sangat rendah. Untuk melihat persentase ranah kognitif indikator *Originality* (keaslian) pada tiap kelas dapat dilihat pada grafik 4.



Gambar 4. Grafik perentase ranah indikator *Originality* (keaslian) pada tiap kelas.

Dari Grafik 4 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata persentase kemampuan berpikir kreatif pada ranah indikator *Originality* (keaslian) pada setiap kelas memiliki persentase yang berbeda-beda. Kelas yang memiliki rata-rata persentase paling tinggi adalah terdapat pada kelas VIII c dengan rata-rata persentase 40,41% kategori rendah dan rata-rata persentase paling rendah terdapat pada kelas VIII d dengan rata-rata persentase 35,34% kategori sangat rendah. Dari kedua kelas tersebut memiliki kategori rendah dan sangat rendah dalam ranah indikator *Originality* (keaslian), sehingga pada ranah *Originality* (keaslian) didapati siswa kurang pemahamannya dalam mengerjakan soal dengan ranah keaslian. Untuk melihat perbandingan persentase dari masing-masing soal dengan indikator *Originality* (keaslian) pada tiap kelas dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Data Kompilasi Kemampuan Keaslian Siswa pada Tiap Nomor Soal.

No Soal	Kelas											
	VIII a			VIII b			VIII c			VIII d		
	F	%	Ket									
6	8	9,67	Sangat Rendah	7	8,92	Sangat Rendah	12	11,66	Sangat Rendah	9	8,62	Sangat Rendah
7	29	62,06	Sedang	27	65,17	Sedang	30	69,16	Sedang	28	62,06	Sedang
Rata-rata	35,77%		Sangat Rendah	37,05%		Rendah	40,41%		Rendah	35,34		Sangat Rendah

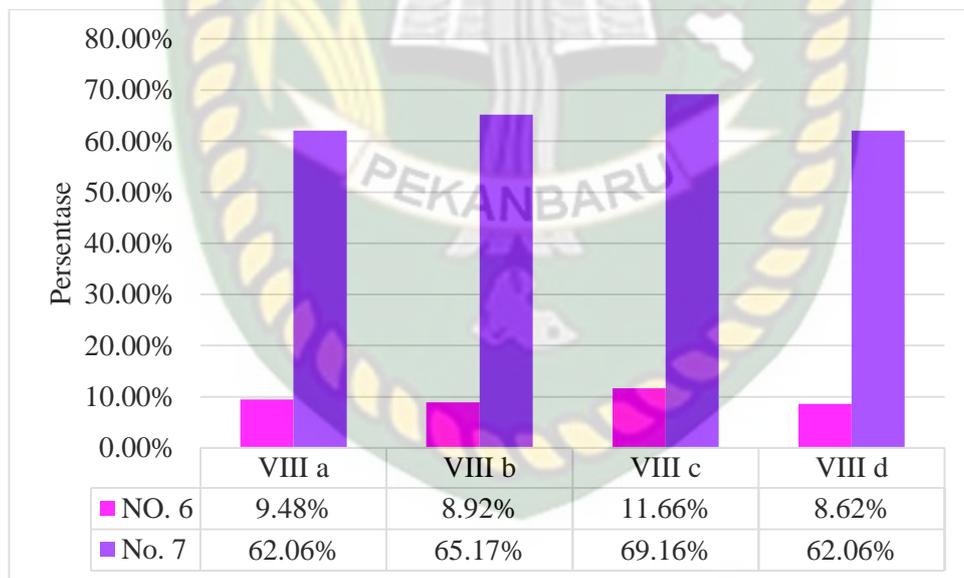
Sumber: Peneliti (2020)

Dari 2 jumlah keseluruhan soal pada ranah indikator *Originality* (keaslian) didapati rata-rata 37,14% dengan kategori sangat rendah. Soal yang memiliki persentase yang paling tinggi terdapat pada soal nomor 7 dengan persentase 69,16% kategori sedang, sedangkan persentase yang paling rendah pada soal nomor 6 dengan persentase 8,62% dengan kategori sangat rendah. Pada soal nomor 6 memiliki persentase yang berbeda pada setiap kelasnya. Pada kelas VIII a sebanyak 8 siswa atau 9,67% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 21 siswa atau 90,33% yang tidak mampu menjawab benar. Pada kelas VIII b sebanyak 7 siswa atau 8,92% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 21 siswa atau 91,08% tidak mampu menjawab dengan benar. Di kelas VIII c sebanyak 12 siswa atau 11,66% mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 18 atau 88,34% siswa tidak mampu menjawab dengan benar. Sedangkan kelas VIII d sebanyak 9 siswa atau 8,62% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 20 siswa tidak mampu menjawab dengan benar. Jumlah siswa yang mampu menjawab benar soal nomor 6 sebanyak 36 siswa dari total 116 siswa. Sehingga pada soal nomor 6 frekuensi tertinggi yang mampu menjawab dengan benar adalah kelas VIII c dan frekuensi terendah adalah kelas VIII d.

Sedangkan pada soal nomor 7 memiliki persentase yang berbeda pada setiap kelasnya. Pada kelas VIII a sebanyak 29 siswa atau 62,06% yang mampu menjawab

benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan tidak ada siswa yang tidak mampu menjawab dengan benar. Pada kelas VIII b sebanyak 27 siswa atau 65,17% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 1 siswa tidak mampu menjawab dengan benar. Di kelas VIII c sebanyak 30 siswa atau 69,16% mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan tidak ada siswa yang tidak mampu menjawab dengan benar. Sedangkan kelas VIII d sebanyak 28 siswa atau 62,06% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 1 siswa tidak mampu menjawab dengan benar. Jumlah siswa yang mampu menjawab benar soal nomor 7 sebanyak 114 siswa dari total 116 siswa. Sehingga pada soal nomor frekuensi tertinggi yang mampu menjawab dengan benar adalah kelas VIII c dan frekuensi terendah adalah kelas VIII a dan VIII d yang memperoleh persentase sama.

Untuk lebih jelasnya masing-masing persentase soal pada ranah indikator *originality* (keaslian) dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Perbandingan Kemampuan indikator *originality* (keaslian) pada keseluruhan kelas.

Pada Gambar 5 perbandingan kemampuan kealian siswa di atas dapat dilihat pada setiap kelas memiliki persentase yang berbeda-beda. Pada soal nomor 6 memiliki persentase 9,67% dengan kategori sangat rendah, hal ini dikarenakan

banyaknya siswa yang memperoleh skor 1. Jumlah siswa yang mampu menjawab dengan benar yang memperoleh skor berbeda sebanyak 36 siswa dari 116 siswa, menunjukkan bahwa siswa kurang mampu dalam menghasilkan ide unik yang menarik dengan logis, relatif baru serta relevan dengan masalah yang diberikan. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, kesulitan yang didapati dalam mengerjakan soal pada nomor 6 dikarenakan kurangnya pemahaman pada konsep materi, sehingga siswa tidak dapat mengaitkan permasalahan pada soal dengan materi soal pada indikator pencapaian kompetensi dampak kerusakan pada kapsula bowman pada proses pembentukan urin.

Selanjutnya soal nomor 7 memiliki persentase 64,61% dengan kategori sedang, hal ini dikarenakan banyaknya siswa yang memperoleh skor 1. Jumlah siswa yang mampu menjawab dengan benar yang memperoleh skor berbeda sebanyak 114 siswa dari 116 siswa, menunjukkan bahwa siswa kurang mampu dalam menghasilkan ide unik yang menarik dengan logis, relatif baru serta relevan dengan masalah yang diberikan. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, kesulitan yang didapati dalam mengerjakan soal pada nomor 7 dikarenakan kurangnya ketelitian dalam menganalisis permasalahan soal dalam kehidupan sehari-hari dan memahami konsep materi, sehingga siswa sulit dalam menelaah jawaban yang sesuai dengan konsep materi soal pada indikator pencapaian kompetensi upaya menjaga kesehatan kulit.

Secara keseluruhan persentase yang diperoleh dari kemampuan siswa dalam menjawab tipe soal *originality* (keaslian) didapati hasil dengan kategori rendah. Adanya perbedaan hasil yang signifikan pada masing-masing soal menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal dengan permasalahan bentuk merancang dan menganalisis soal sehingga siswa dalam penyelesaian masalah tidak dapat mencapai kemampuan secara kreatif.

Menurut Dewi, Mayasari, dan Handhika, (2017) mengungkapkan bahwa rendahnya aspek berpikir *originality* atau keaslian dikarenakan siswa dituntut untuk memberikan jawaban tidak lazim, berbeda dengan yang lain, yang jarang diberikan kebanyakan orang sedangkan mayoritas siswa menjawab dengan jawaban yang sama. Pada indikator *originality* (keaslian) menunjukkan dari jawaban siswa yang

baru dan unik, atau cara siswa yang tidak biasa digunakan oleh siswa lain serta dapat memberikan jawaban yang tidak diduga dan tidak pernah terpikirkan oleh orang lain pada umumnya. Artinya siswa dengan kemampuan berpikir *original* biasanya memberikan jawaban-jawaban yang unik terhadap suatu pertanyaan yang diberikan.

Hal ini sesuai dengan penelitian Rasnawati., Rahmawati., Akbar., dan Putra., (2019: 175) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa SMK di Kota Cimahi pada materi sistem persamaan linier dua variabel masih sangat rendah dengan rata-rata persentase dari semua indikator sebesar 39%. Pada setiap indikator memiliki persentase berbeda salah satunya pada indikator *originality* (keaslian) yang memiliki persentase sebesar 22% dengan kategori sangat rendah. Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kreatif, terlihat siswa kurang teliti dalam memahami soal yang diberikan, siswa hanya menjawab dengan satu cara penyelesaian dan salah dalam melakukan perhitungan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak terbiasa mengerjakan soal-soal yang melatih kemampuan berpikir kreatif.

#### 4.2.4 Soal Ranah Indikator *Elaboration* (merinci)

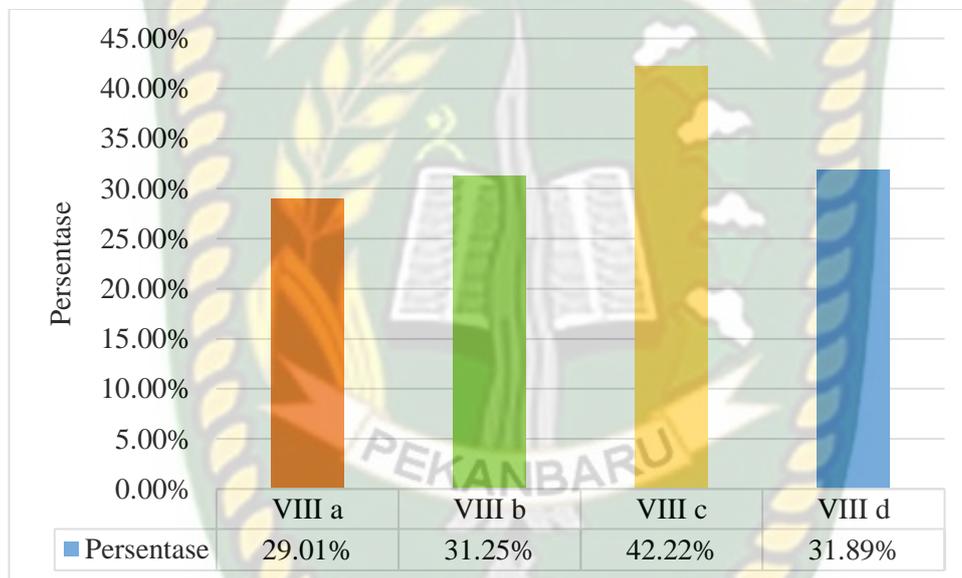
Berdasarkan instrumen soal tes uraian (Lampiran 4) pada indikator *elaboration* (merinci) berjumlah 3 soal dari jumlah 10 soal yang terdapat pada nomor 3, 9, dan 10. Untuk menafsirkan skor yang diperoleh melalui perhitungan masing-masing soal tes uraian tersebut, maka untuk mendapatkan persentasenya disesuaikan dengan kriteria yang disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Data Kompilasi Kemampuan pada indikator *elaboration* (merinci) Siswa pada Tiap Kelas.

No	Kelas	Frekuensi Kelas	Persentase	Kategori
1	VIII a	29	29,01%	Sangat Rendah
2	VIII b	28	31,25%	Sangat Rendah
3	VIII c	30	42,22%	Rendah
4	VIII d	29	31,89%	Sangat Rendah
<b>Total</b>		<b>116</b>	<b>33,59%</b>	<b>Sangat Rendah</b>

Sumber: Peneliti (2020)

Pada Tabel 15 di atas dapat dilihat dari jumlah keseluruhan kelas kemampuan dalam merinci soal memiliki rata-rata persentase 33,59% dengan kategori sangat rendah. Berdasarkan masing-masing kelas didapati pada kelas VIII a dengan persentase 29,01% kategori sangat rendah. Sedangkan pada kelas VIII b dengan persentase 31,25% kategori sangat rendah. Selanjutnya kelas VIII c dengan persentase 42,22% kategori rendah. Untuk kelas VIII d didapati hasil persentase 31,89% kategori sangat rendah. Untuk melihat persentase ranah kognitif indikator *elaboration* (merinci) pada tiap kelas dapat dilihat pada grafik 6.



Gambar 6. Grafik perentase ranah indikator *elaboration* (merinci) pada tiap kelas.

Dari Grafik 6 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata persentase kemampuan berpikir kreatif pada ranah indikator *elaboration* (merinci) pada setiap kelas memiliki persentase yang berbeda-beda. Kelas yang memiliki rata-rata persentase paling tinggi adalah terdapat pada kelas VIII c dengan rata-rata persentase 42,22% kategori rendah dan rata-rata persentase paling rendah terdapat pada kelas VIII a dengan rata-rata persentase 29,01% kategori sangat rendah. Dari kedua kelas tersebut memiliki kategori rendah dan sangat rendah dalam ranah indikator *elaboration* (merinci), sehingga pada ranah *elaboration* (merinci) didapati siswa

kurang pemahamannya dalam mengerjakan soal dengan ranah merinci. Untuk melihat perbandingan persentase dari masing-masing soal dengan indikator *elaboration* (merinci) pada tiap kelas dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Data Kompilasi Kemampuan Merinci Siswa pada Tiap Nomor Soal.

No Soal	Kelas											
	VIII a			VIII b			VIII c			VIII d		
	F	%	Ket									
3	9	7,75	Sangat Rendah	10	12,50	Sangat Rendah	14	16,66	Sangat Rendah	9	7,75	Sangat Rendah
9	27	53,44	Rendah	27	56,25	Sangat Rendah	30	72,50	Tinggi	29	64,65	Sedang
10	21	25,86	Sangat Rendah	17	25,00	Sangat Rendah	23	37,50	Sangat Rendah	17	23,27	Sangat Rendah
Rata-rata	29,10%		Sangat Rendah	31,25%		Sangat Rendah	42,22%		Rendah	31,89%		Sangat Rendah

Sumber: Peneliti (2020).

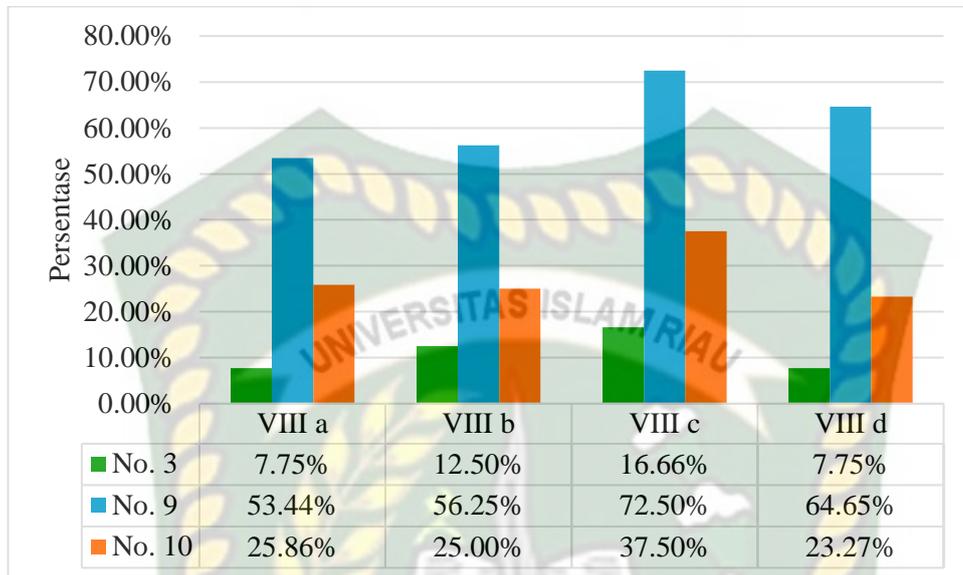
Dari 3 jumlah keseluruhan soal pada ranah indikator *elaboration* (merinci) didapati rata-rata 33,59% dengan kategori sangat rendah. Soal yang memiliki persentase yang paling tinggi terdapat pada soal nomor 9 dengan persentase 62,46% kategori sedang, sedangkan persentase yang paling rendah pada soal nomor 3 dengan persentase 11,17% dengan kategori sangat rendah. Pada soal nomor 3 memiliki persentase yang berbeda pada setiap kelasnya. Pada kelas VIII a sebanyak 9 siswa atau 7,75% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 20 siswa atau 92,25% yang tidak mampu menjawab benar. Pada kelas VIII b sebanyak 10 siswa atau 12,50% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 18 siswa atau 87,50% tidak mampu menjawab dengan benar. Di kelas VIII c sebanyak 14 siswa atau 16,66% mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 16 siswa atau 83,34% tidak mampu menjawab dengan benar. Sedangkan kelas VIII d sebanyak 9 siswa atau 7,75% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 20 siswa atau 92,25% tidak mampu menjawab dengan benar. Jumlah siswa yang mampu menjawab benar soal nomor 3 sebanyak 42 siswa dari total 116 siswa. Sehingga pada soal nomor 3 frekuensi

tertinggi yang mampu menjawab dengan benar adalah kelas VIII c dan frekuensi terendah adalah kelas VIII a dan VIII d dengan persentase yang sama.

Sedangkan pada soal nomor 9 memiliki persentase yang berbeda pada setiap kelasnya. Pada kelas VIII a sebanyak 27 siswa atau 53,44% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 2 siswa atau 46,56% yang tidak mampu menjawab dengan benar. Pada kelas VIII b sebanyak 27 siswa atau 56,25% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 1 siswa tidak mampu menjawab dengan benar. Di kelas VIII c sebanyak 30 siswa atau 72,50% mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan tidak ada siswa yang tidak mampu menjawab dengan benar. Sedangkan kelas VIII d sebanyak 29 siswa atau 64,65% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan tidak ada siswa yang tidak mampu menjawab dengan benar. Jumlah siswa yang mampu menjawab benar soal nomor 9 sebanyak 113 siswa dari total 116 siswa. Sehingga pada soal nomor 9 frekuensi tertinggi yang mampu menjawab dengan benar adalah kelas VIII c dan frekuensi terendah adalah kelas VIII a.

Selanjutnya pada soal nomor 10 memiliki persentase yang berbeda pada setiap kelasnya. Pada kelas VIII a sebanyak 21 siswa atau 25,86% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 8 siswa yang tidak mampu menjawab dengan benar. Pada kelas VIII b sebanyak 17 siswa atau 25,00% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 11 siswa tidak mampu menjawab dengan benar. Di kelas VIII c sebanyak 23 siswa atau 37,50% mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 7 siswa yang tidak mampu menjawab dengan benar. Sedangkan kelas VIII d sebanyak 17 siswa atau 23,27% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 12 siswa tidak mampu menjawab dengan benar. Jumlah siswa yang mampu menjawab benar soal nomor 8 sebanyak 72 siswa dari total 116 siswa. Sehingga pada soal nomor 8 frekuensi tertinggi yang mampu menjawab dengan benar adalah kelas VIII c dan frekuensi terendah adalah kelas VIII a.

Untuk lebih jelasnya masing-masing persentase soal pada ranah indikator *elaboration* (merinci) dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik Perbandingan Kemampuan indikator *elaboration* (merinci) pada keseluruhan kelas.

Pada Gambar 7 perbandingan kemampuan merinci siswa di atas dapat dilihat pada setiap kelas memiliki persentase yang berbeda-beda. Pada soal nomor 3 memiliki persentase 11,17% dengan kategori sangat rendah, hal ini dikarenakan banyaknya siswa yang memperoleh skor 1. Jumlah siswa yang mampu menjawab dengan benar yang memperoleh skor berbeda sebanyak 42 siswa dari 116 siswa, menunjukkan bahwa siswa kurang mampu dalam menjelaskan detail logis pada ide yang sudah ada. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, kesulitan yang didapati dalam mengerjakan soal pada nomor 3 dikarenakan sulitnya siswa menganalisis permasalahan pada soal, sehingga siswa tidak dapat mengaitkan permasalahan pada soal dengan materi soal pada indikator pencapaian kompetensi fungsi kulit pada sistem ekskresi.

Selanjutnya soal nomor 9 memiliki persentase 62,46% dengan kategori sedang, hal ini dikarenakan banyaknya siswa yang memperoleh skor 1. Jumlah siswa yang mampu menjawab dengan benar yang memperoleh skor berbeda sebanyak 113 siswa dari 116 siswa, menunjukkan bahwa siswa kurang mampu

dalam menjelaskan detail logis pada ide yang sudah ada. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, kesulitan yang didapati dalam mengerjakan soal pada nomor 9 dikarenakan kurangnya siswa dalam menganalisis permasalahan soal dalam kehidupan sehari-hari dengan mengaitkan konsep materi, sehingga siswa sulit dalam menelaah jawaban yang sesuai dengan konsep materi soal pada indikator pencapaian kompetensi hasil dari proses ekskresi pada organ paru-paru.

Sedangkan pada soal nomor 10 memiliki persentase 28,01% dengan kategori sangat rendah, hal ini dikarenakan banyaknya siswa yang memperoleh skor 1. Jumlah siswa yang mampu menjawab dengan benar yang memperoleh skor berbeda sebanyak 78 siswa dari 116 siswa, menunjukkan bahwa siswa kurang mampu dalam menjelaskan detail logis pada ide yang sudah ada. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, kesulitan yang didapati dalam mengerjakan soal pada nomor 10 dikarenakan siswa sulit dalam menganalisis permasalahan soal, sehingga siswa tidak dapat menganalisis jawaban yang sesuai dengan konsep materi soal pada indikator pencapaian kompetensi fungsi organ kulit sebagai sistem ekskresi.

Secara keseluruhan persentase yang diperoleh dari kemampuan siswa dalam menjawab tipe soal *elaboration* (merinci) didapati hasil dengan kategori sangat rendah. Adanya perbedaan hasil yang signifikan pada masing-masing soal menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal dengan permasalahan bentuk menganalisis permasalahan soal dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dalam penyelesaian masalah tidak dapat mencapai kemampuan secara kreatif.

Menurut Treffinger (2002) *dalam* (Zubaidah, 2018: 44) menunjukkan bahwa rendahnya berpikir merinci dikarenakan siswa dituntut untuk memperkaya, mengembangkan, menambahkan, menguraikan, atau merincikan detail-detail dari objek gagasan, ide, atau situasi sehingga lebih menarik. Sedangkan siswa terbiasa mengerjakan soal dengan memberikan jawaban yang hanya dijelaskan oleh guru dan didalam buku pelajaran saja.

Hal ini serupa dengan penelitian Meiliana., dan Aripin., (2019: 65) menyatakan pada indikator *elaboration* (merinci) memperoleh persentase sebesar

15,10% dengan kategori sangat rendah, artinya hampir seluruh siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal yang diberikan. Hal ini selaras dengan pendapat Munandar (2019) dalam Naim., Ibnu., dan Santoso., (2020: 480) bahwa soal jenjang merinci, siswa mampu menggali arti atau makna terhadap jawaban atau pemecahan masalah melalui langkah-langkah terperinci, mengelaborasi gagasan sebelumnya, serta menganalisis detail-setail baru untuk melihat baru agar dapat dilalui.

#### 4.2.5 Soal Ranah Indikator *Flexibility* (keluwesan)

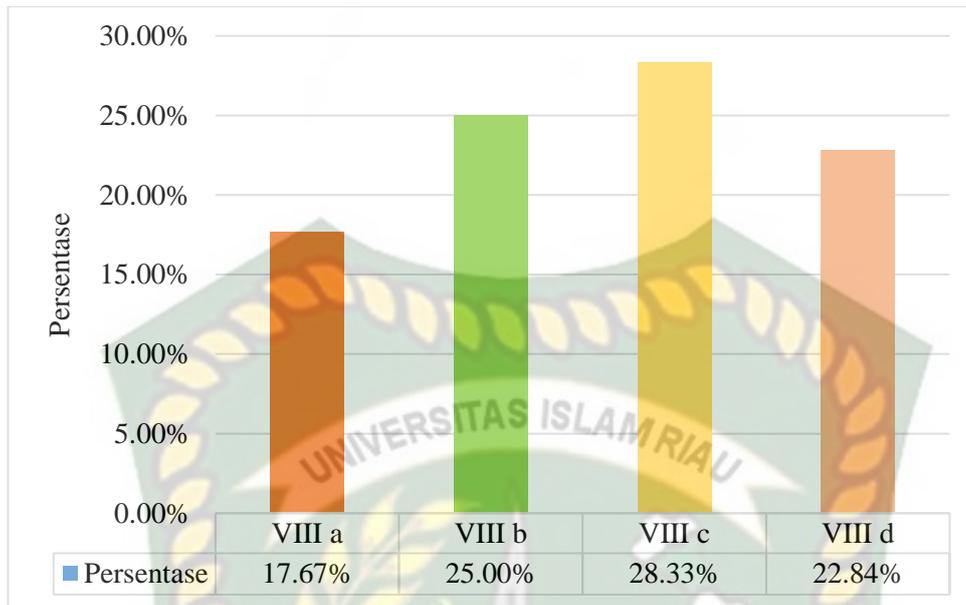
Berdasarkan instrumen soal tes uraian (Lampiran 4) pada indikator *flexibility* (keluwesan) berjumlah 2 soal dari jumlah 10 soal yang terdapat pada nomor 4, dan 5. Untuk menafsirkan skor yang diperoleh melalui perhitungan masing-masing soal tes uraian tersebut, maka untuk mendapatkan persentasenya disesuaikan dengan kriteria yang disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Data Kompilasi Kemampuan pada indikator *flexibility* (keluwesan) Siswa pada Tiap Kelas.

No	Kelas	Frekuensi Kelas	Persentase	Kategori
1	VIII a	29	17,67%	Sangat Rendah
2	VIII b	28	25,00%	Sangat Rendah
3	VIII c	30	28,33%	Sangat Rendah
4	VIII d	29	22,84%	Sangat Rendah
<b>Total</b>		<b>116</b>	<b>23,46%</b>	<b>Sangat Rendah</b>

Sumber: Peneliti (2020)

Pada Tabel 15 di atas dapat dilihat dari jumlah keseluruhan kelas kemampuan dalam keluwesan soal memiliki rata-rata persentase 23,46% dengan kategori sangat rendah. Berdasarkan masing-masing kelas didapati pada kelas VIII a dengan persentase 17,67% kategori sangat rendah. Sedangkan pada kelas VIII b dengan persentase 25,00% kategori sangat rendah. Selanjutnya kelas VIII c dengan persentase 28,33% kategori rendah. Untuk kelas VIII d didapati hasil persentase 22,84% kategori sangat rendah. Untuk melihat persentase ranah kognitif indikator *flexibility* (keluwesan) pada tiap kelas dapat dilihat pada grafik 8.



Gambar 8. Grafik perentase ranah indikator *flexibility* (keluwesan) pada tiap kelas.

Dari Grafik 8 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata persentase kemampuan berpikir kreatif pada ranah indikator *flexibility* (keluwesan) pada setiap kelas memiliki persentase yang berbeda-beda. Kelas yang memiliki rata-rata persentase paling tinggi adalah terdapat pada kelas VIII c dengan rata-rata persentase 28,33% kategori sangat rendah dan rata-rata persentase paling rendah terdapat pada kelas VIII a dengan rata-rata persentase 17,67% kategori sangat rendah. Dari kedua kelas tersebut memiliki kategori sangat rendah dalam ranah indikator *flexibility* (keluwesan), sehingga pada ranah *flexibility* (keluwesan) didapati siswa kurang pemahamannya dalam mengerjakan soal dengan ranah keluwesan. Untuk melihat perbandingan persentase dari masing-masing soal dengan indikator *flexibility* (keluwesan) pada tiap kelas dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Data Kompilasi Kemampuan Keluwesan Siswa pada Tiap Nomor Soal.

No Soal	Kelas											
	VIII a			VIII b			VIII c			VIII d		
	F	%	Ket									
4	14	21,55	Sangat Rendah	19	24,10	Sangat Rendah	28	30,83	Sangat Rendah	21	24,13	Sangat Rendah

No Soal	Kelas											
	VIII a			VIII b			VIII c			VIII d		
	F	%	Ket									
5	13	13,79	Sangat Rendah	25	25,89	Sangat Rendah	24	25,83	Sangat Rendah	18	21,55	Sangat Rendah
Rata-rata	17,67%		Sangat Rendah	25,00%		Sangat Rendah	28,33%		Sangat Rendah	22,84		Sangat Rendah

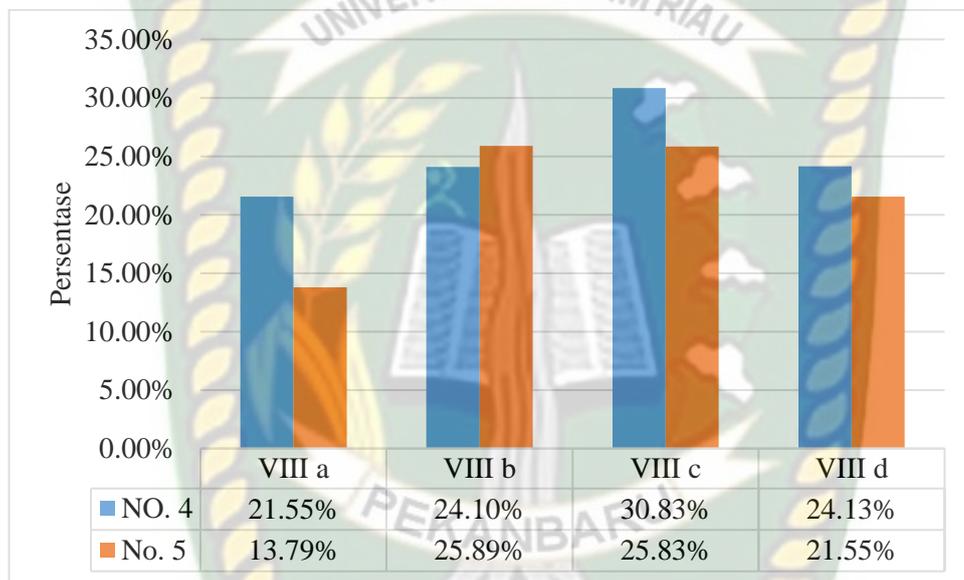
Sumber: Peneliti (2020)

Dari 2 jumlah keseluruhan soal pada ranah indikator *flexibility* (keluwesan) didapati rata-rata 23,46% dengan kategori sangat rendah. Soal yang memiliki persentase yang paling tinggi terdapat pada soal nomor 4 dengan persentase 25,15% kategori sangat rendah, sedangkan persentase yang paling rendah pada soal nomor 5 dengan persentase 21,77% dengan kategori sangat rendah. Pada soal nomor 4 memiliki persentase yang berbeda pada setiap kelasnya. Pada kelas VIII a sebanyak 14 siswa atau 21,55% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 15 siswa atau 78,45% yang tidak mampu menjawab benar. Pada kelas VIII b sebanyak 19 siswa atau 24,10% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 9 siswa atau 75,90% tidak mampu menjawab dengan benar. Di kelas VIII c sebanyak 28 siswa atau 24,13% mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 2 siswa tidak mampu menjawab dengan benar. Sedangkan kelas VIII d sebanyak 21 siswa atau 24,13% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 8 siswa tidak mampu menjawab dengan benar. Jumlah siswa yang mampu menjawab benar soal nomor 4 sebanyak 82 siswa dari total 116 siswa. Sehingga pada soal nomor 4 frekuensi tertinggi yang mampu menjawab dengan benar adalah kelas VIII c dan frekuensi terendah adalah kelas VIII a.

Sedangkan pada soal nomor 5 memiliki persentase yang berbeda pada setiap kelasnya. Pada kelas VIII a sebanyak 13 siswa atau 13,79% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 16 siswa yang tidak mampu menjawab dengan benar. Pada kelas VIII b sebanyak 25 siswa atau 25,89% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 3 siswa tidak mampu menjawab dengan benar. Di kelas VIII c sebanyak 24 siswa atau 30,83% mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 6 siswa yang tidak mampu menjawab dengan benar. Sedangkan kelas

VIII d sebanyak 21 siswa atau 24,13% yang mampu menjawab benar dengan memperoleh skor berbeda setiap siswa dan 28 siswa tidak mampu menjawab dengan benar. Jumlah siswa yang mampu menjawab benar soal nomor 5 sebanyak 80 siswa dari total 116 siswa. Sehingga pada soal nomor 5 frekuensi tertinggi yang mampu menjawab dengan benar adalah kelas VIII b dan frekuensi terendah adalah kelas VIII a.

Untuk lebih jelasnya masing-masing persentase soal pada ranah indikator *flexibility* (keluwesan) dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Grafik Perbandingan Kemampuan indikator *flexibility* (keluwesan) pada keseluruhan kelas.

Pada Gambar 9 perbandingan kemampuan keluwesan siswa di atas dapat dilihat pada setiap kelas memiliki persentase yang berbeda-beda. Pada soal nomor 4 memiliki persentase 25,15% dengan kategori sangat rendah, hal ini dikarenakan banyaknya siswa yang memperoleh skor 1. Jumlah siswa yang mampu menjawab dengan benar yang memperoleh skor berbeda sebanyak 82 siswa dari 116 siswa, menunjukkan bahwa siswa kurang mampu memberikan jawaban yang logis dan relevan dari sudut pandang yang berbeda. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, kesulitan yang didapati dalam mengerjakan soal pada nomor 4 dikarenakan narasi soal yang terlalu panjang dan perlu pemahaman yang tinggi,

sehingga didapati siswa yang menjawab dengan benar lebih rendah dibandingkan siswa yang menjawab dengan salah pada indikator pencapaian kompetensi gangguan pada organ ekskresi.

Selanjutnya soal nomor 5 memiliki persentase 21,77% dengan kategori sangat rendah, hal ini dikarenakan banyaknya siswa yang memperoleh skor 1. Jumlah siswa yang mampu menjawab dengan benar yang memperoleh skor berbeda sebanyak 80 siswa dari 116 siswa, menunjukkan bahwa siswa kurang mampu memberikan jawaban yang logis dan relevan dari sudut pandang yang berbeda. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, kesulitan yang didapati dalam mengerjakan soal pada nomor 5 dikarenakan kurangnya siswa dalam menganalisis permasalahan soal dalam bentuk narasi panjang, sehingga siswa sulit dalam menelaah jawaban dan narasi soal pada indikator pencapaian kompetensi hasil dari upaya menjaga organ hati.

Secara keseluruhan persentase yang diperoleh dari kemampuan siswa dalam menjawab tipe soal *flexibility* (keluwesan) didapati hasil dengan kategori sangat rendah. Adanya perbedaan hasil yang signifikan pada masing-masing soal menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal dengan permasalahan bentuk menganalisis permasalahan soal dengan narasi panjang sehingga siswa dalam penyelesaian masalah tidak dapat mencapai kemampuan secara kreatif

Menurut Munandar (1999) dalam Ruzniar., Sugiarno, dan Bistari., (2018: 2) menyatakan bahwa siswa yang memiliki potensi dalam aspek berpikir luwes mampu memberikan banyak gagasan yang bervariasi dalam menyelesaikan masalah, mampu memberikan pertimbangan dalam berbagai situasi, mampu mengubah cara berpikir secara tepat, dan mampu memberikan berbagai macam interpretasi. Pada indikator berpikir luwes atau (*flexibility*), siswa mampu memberikan cara yang berbeda untuk menyelesaikan permasalahan serta mampu menghasilkan banyak pemikiran. Berpikir luwes tercermin dalam perilaku siswa berupa kemampuan untuk memberikan berbagai macam variasi seperti gagasan ataupun jawaban yang diperoleh dari sudut pandang berbeda-beda untuk memecahkan suatu permasalahan.

Hal ini serupa dengan penelitian Ismara., Halini., dan Suratman., (2019: 6) menyatakan secara keseluruhan kemampuan berpikir luwes siswa termasuk ke dalam kategori rendah dengan perolehan skor yaitu 1,59 atau 39,71% dengan skor tertinggi 4 dan skor terendah 0. Sebagian besar siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan karena mereka tidak memahami informasi atau permasalahan yang terdapat dalam soal sehingga informasi atau permasalahan tersebut tidak dapat membantu siswa dalam menyelesaikan soal tersebut dengan lengkap. Penelitian Safitri., Putri., Hamami., dan Sari., (2020: 97) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa SMP Plus Islamic Village pada indikator luwes masih tergolong rendah dengan persentase sebesar 26%, hal ini disebabkan siswa tidak terbiasa mengerjakan soal-soal yang memacu kemampuan berpikir kreatif siswa.

Hasil yang diperoleh dari penelitian tentang kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memahami materi pokok sistem ekskresi pada siswa kelas VIII SMP N 2 Kelayang tahun ajaran 2019/2020 tergolong sangat rendah dengan persentase 33,91. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Masinta., Astutik., dan Prastowo., (2018: 233) menuliskan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa SMA Negeri Mumbulsari kelas XI IPA pada indikator *fluency* tergolong pada kategori sedang, *flexibility* tergolong pada kategori sedang, *originality* tergolong pada kategori rendah, dan *elaboration* tergolong pada kategori rendah.

Menurut Meiliana., dan Aripin., (2019: 64) mengungkapkan bahwa berpikir kreatif mampu mengarahkan siswa untuk selalu berpikir dari sudut pandang yang berbeda dan mampu menyelesaikan setiap permasalahan dengan cara-cara yang lebih inovatif. Kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu proses yang dilakukan siswa guna untuk memunculkan ide-ide kreatif. Membentuk ide yang kreatif, timbulnya berbagai permasalahan dalam belajar yang sehingga siswa bernalar dan berpikir tingkat tinggi, serta lemahnya kemampuan memecahkan masalah. Perlu adanya sesuatu untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Ketika siswa menerapkan berpikir kreatif dalam suatu praktek pemecahan masalah, pemikiran divergen menghasilkan banyak ide-ide. Hal ini berguna dalam menemukan suatu penyelesaian masalah yang dihadapi siswa (Siswono, 2004: 78) dalam Masinta., Astutik., dan Prastowo., (2018: 228).

Sedangkan penelitian Yuliawati., dan Roesdiana., (2019: 98) mendapati bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada indikator berpikir kelancaran, keluwesan, elaborasi, dan keaslian termasuk kedalam kategori yang berbeda-beda. Secara lebih rinci, didapati bahwa, kemampuan berpikir kreatif pada aspek berpikir kelancaran siswa termasuk kedalam kategori rendah dengan persentase yang diperoleh sebesar 28%. Pada aspek berpikir keluwesan siswa termasuk dalam kategori rendah dengan persentase sebesar 27%. Sedangkan pada aspek berpikir keaslian siswa termasuk kedalam kategori rendah dengan persentase diperoleh sebesar 31%. Dan pada aspek berpikir elaborasi termasuk dalam kategori sangat rendah dengan persentase yang diperoleh sebesar 14%.

Selanjutnya penelitian Andiyana., Maya., dan Hidayat., (2018: 246) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa SMP desa Ngamprah pada materi bangun ruang masih sangat rendah. Dengan rata-rata persentase sebesar 51%. Adapun persentasenya sebagai berikut untuk indikator *flexibility* merupakan yang tertinggi yaitu 87,5% menandakan sebagian siswa mampu berpikir lancer dalam mengerjakan soal, indikator *fluency* memperoleh persentase sebesar 56,3%, indikator *elaboration* 50%, dan yang paling rendah pada indikator *originality* memperoleh persentase sebesar 12,5%.

Penelitian Sopiah., Effendi., dan Sunaryo., (2020: 8) menunjukkan bahwa pada indikator kelancaran siswa memiliki kemampuan sedang dan rendah, indikator keluwesan siswa yang memiliki kemampuan yaitu rendah belum mampu menerapkan rumus dan melakukan perhitungan dengan tepat, selanjutnya pada indikator keaslian siswa yang memiliki kemampuan kreatif matematis rendah, siswa cenderung kurang mampu mengerjakan dan menyelesaikan soal dengan jawaban sendiri atau pemikiran sendiri, dan pada indikator *elaboration* hampir semua siswa mampu menyelesaikan jawaban, meskipun terdapat beberapa siswa yang kurang mampu menyelesaikan jawaban secara terperinci.

Penelitian Ayuni, Firmansyah, dan Sanjayawati (2018) mendapati bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa perbutir soal berbeda-beda, namun tidak ada siswa yang mampu mencapai pada kategori sangat kreatif dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan pada materi lingkaran. Pada soal nomor 1 dengan

persentase 53% kategori cukup kreatif, kategori kurang kreatif dengan persentase 27%, sedangkan pada kategori tidak kreatif dengan persentase 20%. Soal nomor 2 pada kategori cukup kreatif dengan persentase 13%, kategori kurang kreatif dengan persentase 7%, sedangkan pada kategori tidak kreatif dengan persentase 80%. Soal nomor 3 pada kategori cukup kreatif dengan persentase 7%, kategori kurang kreatif dengan persentase 7%, sedangkan pada kategori tidak kreatif dengan persentase 86%. Soal nomor 4 pada kategori kurang kreatif dengan persentase 27%, sedangkan pada kategori tidak kreatif dengan persentase 73%. Sedangkan pada soal nomor 5 siswa tidak mampu memberikan alternatif penyelesaian baik yang baru dan berbeda. Kemampuan berpikir kreatif siswa masih sangat rendah, dikarenakan belum mampu membuat cara penyelesaian yang baru dan berbeda, meskipun siswa mampu memberikan jawaban secara fasih. Siswa terbiasa menjawab soal sesuai dengan prosedur yang pernah diajarkan, sehingga siswa tidak mampu untuk mengembangkan ide-ide yang baru dan unik.

Penelitian Tayuda, dan Siswanto, (2020) yang menuliskan bahwa diperoleh hasil secara umum kemampuan berpikir kreatif siswa berada pada tingkat pencapaian yang dikategorikan kurang. Kemampuan berpikir kreatif siswa SMA Negeri 3 Pematang Jaya adalah 16,6 atau 56% dari skor maksimum 32. Dari kemampuan berpikir lancar (*fluency*) memperoleh skor sebesar 1,8 atau 56%, selanjutnya kemampuan berpikir luwes (*flexibility*) memperoleh skor sebesar 2,5 atau 75%, pada kemampuan berpikir merinci (*elaboration*) memperoleh skor sebesar 1,6 atau 40%, dan kemampuan berpikir asli (*originality*) memperoleh skor sebesar 2,4% atau 65%, hal ini menunjukkan sangat kurangnya hasil tes berpikir kreatif pada siswa disebabkan siswa belum terbiasa mengerjakan soal yang berisi teks atau cerita serta soal yang motifnya menganalisis suatu permasalahan disekitar siswa.

## BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan tentang kemampuan berpikir kreatif siswa SMP N 2 Kelayang, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP N 2 Kelayang dalam mengerjakan soal *fluency* (kelancaran) tergolong sangat rendah dengan persentase 41,46% , *originality* (keaslian) tergolong sangat rendah dengan persentase 37,14%, selanjutnya *elaboration* (merinci) tergolong sangat rendah dengan persentase 33,59%, dan *flexibility* (keluwesan) memperoleh persentase 23,46% dengan kategori sangat rendah. Sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP N 2 Kelayang dalam mengerjakan tes soal uraian atau essay masih tergolong sangat rendah dengan persentase 33,91%.

### 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang dipaparkan di atas, maka saran yang diberikan penulis adalah:

1. Kepada pemerintah, untuk dapat menguatkan konsep dan menerapkan keterampilan berpikir kreatif ke dalam kurikulum yang berlaku.
2. Kepada guru, untuk dapat meningkatkan penguatan konsep materi siswa dan secara konsisten menerapkan keterampilan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran tidak hanya dalam memberikan soal
3. Kepada siswa, untuk dapat berlatih berpikir inovatif, mengembangkan ide-ide, merincikan objek, dan dapat memecahkan masalah, sehingga akan melatih kemampuan berpikir kreatif siswa.
4. Kepada peneliti lainnya, untuk dapat menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman dalam membuat soal berpikir kreatif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, L., Sudarmin., & Nurhayati, S. 2019. Analisis Berpikir Kreatif Pada Penerapan *Problem Based Learning* Pendekatan *Science, Technology, Engineering, And Mathematics*. Hlm 2307-2317.  
(Diunduh 14 November 2019, Kamis, Pukul 20.15).
- Andiyana, A, M., Maya, R., & Hidayat W. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang. Hlm 239-248.  
(Diunduh 11 November 2020, Rabu, Pukul 14.30).
- Arikunto, S. 2015. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Ayuni, R., Firmansyah, D., Senjayawati, E., & Maya R. Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Pada Materi Lingkaran. Hlm 139-148.  
(Diunduh 10 November 2020, Selasa, Pukul 09.15).
- Ayuwandari, G., Andriyani, & Kusumawati, E. 2019. Analisis Kebutuhan LKS Problem Based Learning untuk menstimulasi kemampuan berpikir kreatif siswa. Hlm 259-263.  
(Diunduh 10 Februari 2020, Senin, Pukul 17.30).
- Darmadi, H. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Dewi, R, H., Mayasari, T., & Handhika, J. 2017. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Penerapan Inkuiri Terbimbing Berbasis STEM. Hlm 47-53.  
(Diunduh 4 Januari 2021, Kamis 09.30 ).
- Fajrina, A, A, N, R., Handayanto, K, S., & Hidayat, A. 2018. Peran Model *Project Based Learning* dalam Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas XI IPA Melalui Materi Fluida Statis. Hlm 291-295.  
(Diunduh 14 November 2019, Kamis, Pukul 20.20).
- Firdaus, M, H., Widodo, A., & Rochintaniawati, D. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dan Proses Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Pada Pembelajaran Biologi. Hlm 21-28.  
(Diunduh 11 November 2019, Senin, Pukul 20.05).
- Helmawati. 2019. *Pembelajaran dan Penilaian Berbasis Hots*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Ismara, L., Halini., & Suratman, D. 2019. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended di SMP N 21 Pontianak. Hlm 1-8.  
(Diunduh 10 November 2020, Selasa, Pukul 09.50).
- Maghfiroh, N., Susilo, H., & Gofur, A. 2016. Pengaruh Project Based Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMA Negeri Sidoarjo. Hlm 1588-1593.  
(Diunduh 11 November 2019, Senin, Pukul 20.05).
- Masinta, D, A., Astutik, S., & Prastowo, B, H, S. Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Menyelesaikan Soal Problem Solving Materi Elastisitas Pada Siswa SMA. Hlm 227-234.  
(Diunduh 11 November 2020, Rabu, Pukul 14.23).
- Meiliana, L., & Aripin, U. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dan Self Regulated Learning pada Siswa SMPN 1 Margaasih. Hlm 644-652.  
(Diunduh 11 November 2020, Rabu, Pukul 10.40).
- Munandar, U. 2012. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Naim, S, S., Ibnu, S., & Santoso, A. Model *Challenge Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. Hlm 478-485.  
(Diunduh 11 November 2020, Rabu, Pukul 10.45).
- Nicky, D., & Putri, S. 2020. Persepsi Pesrta Didik Terhadap Pembelajaran Berbasis Daring. *Jurnal JPMI*. Vol. 3, No. 6, November 2020. Hlm 708.  
(Diunduh 2 Februari 2021)
- PISA 2009 *Result. What Student Know and Can Do – Student Perfomance in Reading Mathematic and Science*. Volume 1 OECD: 2010.  
(Diunduh 20 November 2019, Rabu, Pukul 20.30)
- PISA 2012 *Result. What Student Know and Can Do – Student Perfomance in Reading Mathematic and Science*. Volume 1. OECD: 2013.  
(Diunduh 20 November 2019, Rabu, Pukul 20.30)
- PISA 2015 *Result. What Student Know and Can Do – Student Perfomance in Reading Mathematic and Science*. Volume 1. OECD: 2016.  
(Diunduh 20 November 2019, Rabu, Pukul 20.30)
- PISA 2018 *Result. What Student Know and Can Do – Student Perfomance in Reading Mathematics and Science*. Volume 1 OECD: 2019.  
(Diunduh 20 November 2019, Rabu, Pukul 20.30)

- Rasnawati, A., Rahmawati, W., Akbar, P., & Putra, D, H. 2019. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMK pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kota Cimahi. Hlm 164-175. (Diunduh 05 November 2019, Selasa, Pukul 20.00).
- Riduwan. 2016. *Dasar-dasar Statistika*. Jakarta: Alfabeta
- Robiah, S, S., & Rahmawati, D. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa SMP pada Materi Segiempat dan Segitiga. Hlm 97-106. (Diunduh 06 Februari 2021, Sabtu, Pukul 09.20).
- Ruzniar, R., Sugiarno., & Bistari. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Geometric Dissection Materi Segi Empat Di Sekolah Menengah Pertama. Hlm 1-12. (Diunduh 11, Rabu, Pukul 20.25).
- Rosyanti, A., Rohaendi, A., & Zanthi, S, L. 2019. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematik Serta Kepercayaan Diri Siswa SMP Menggunakan Pendekatan Kontekstual. Hlm 182-190. (Diunduh 05 November 2019, Selasa, Pukul 20.30).
- Sapitri, T, P., Putri, D., Hamami, S., & Sari, A, Y. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Metode Mind Mapping. Hlm 93-100. (Diunduh 10 November 2020, Selasa, Pukul 09.20).
- Sani, A, R. 2019. *Cara Membuat Soal HOTS (Higher Order Thinking Skill)*. Tangerang: Tira Smart.
- Sari, R, Y. 2019. Kemampuan Berpikir Kreatif Biologi Peserta Didik Yang Belajar Dengan Model *Problem Solving* dan *Model Problem Based Learning*. Hlm 80-87. (Diunduh 08 November 2019, Jumat, Pukul 20.40).
- Saufi, M., & Riadi, A. 2017. Mengembangkan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Peta Konsep. Hlm 51-61. (Diunduh 08 November 2019, Jumat, Pukul 20.00).
- Sukardi, M, H. 2012. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Setyosary, P. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sopiah, S, E., Effendi, A., & Sunaryo, Y. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIII Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Vol 1, No 2, 1-10*.

- Sudarma, M. 2013. *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Tayuda, A, L., & Siswanto, J. 2020. Profil Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA Negeri 3 Pemalang pada Konsep *Solar Cell*. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Vol 14, No 2, 128-132*.
- Trianto. 2014. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003. Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta. (Diunduh 08 November 2019, Jumat, Pukul 21.00).
- Wijaya, A., Eresteri, A., Despa, & Walid, A. 2019. Analisis Butir Soal Persiapan Ujian Nasional Ipa/Mts tahun 2018/2019 Berdasarkan Taksonomi Bloom. Hlm 57-62. (Diunduh 05 November 2019, Selasa, Pukul 20.00).
- Warju, Arianto, R, S., Soeryanto, & Trisna, A, R. 2020. Analisis Kualitas Butir Soal Tipe Hots Pada Kompetensi Sistem REM Siswa Di Sekolah Menengah Kejuruan. Hlm 95-104. (Diunduh 10 Februari 2020, Senin, Pukul 17.00).
- Yanti, D. 2019. Pengaruh Penerapan Model *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Berbasis Eksperimen Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit SMA Negeri 5 Pekanbaru. Hlm 1-227. (Diunduh 10 Februari 2020, Senin, Pukul 17.40).
- Yuliawati., & Roesdiana, L. 2019. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Bangun Datar Segi Empat. Hlm 86-98. (Diunduh 4 Januari 2021, Kamis, Pukul 09.30).
- Zubaidah, S. 2018. Mengenal 4C: *Learning And Innovation Skills* Untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. Hlm 1-18. (Diunduh 14 November 2019, Kamis, Pukul 20.20).
- Zulvawati, A., Isnaini, M., & Imtihana, A. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Dalam Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Al-Islam di SMP Muhammadiyah 4 Palembang. Hlm 62-67. (Diunduh 20 November 2019, Rabu, Pukul 20.30).