

Miskonsepsi Pada Materi Litosfer Untuk Mengungkap Pemahaman Konsep Siswa Kelas X Di SMA Negeri 8 Kota Bengkulu

Yanmesli

Prodi Pendidikan Geografi, Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH

E-mail: memes.maizal@gmail.com

Diterima 20 April 2018, Direvisi 30 Mei 2018, Disetujui Publikasi 30 Juni 2018

Abstract

Learning Geography at the high school level on matter becomes a confusing problem in understanding students' concepts of the lithosphere. The number of rock terms and the process are many concepts that students must have in their learning process. So this study aims to determine misconceptions in class X high school students in lithosphere material. The method used is the method of development and validation. Data collection techniques used with the Three-Tier Multiple Choice test. Data analysis with validity test, reliability test and analysis of combination of answers in Three-Tier. The results of the study are as follows: (1). The highest category of misconception is Misconception 38% and the other categories namely Understanding Concepts 30%, Lack of Knowledge 23% and Error 9%. (2). Misconceptions that occur in students are indicated in the teacher's learning process using many teaching methods with lectures so that students' misconceptions in lithospheric material are difficult in explaining and describing the types, processes and formation of rock results in the lithosphere.

Keywords: *Geography, Misconception, Three-Tier Multiple Choice*

Abstrak

Pembelajaran Geografi pada tingkat SMA pada materi menjadi masalah yang membingungkan dalam pemahaman konsep siswa terhadap litosfer. Banyaknya istilah batuan dan prosesnya banyak konsep yang harus dimiliki oleh siswa dalam proses belajarnya. Maka Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui miskonsepsi pada siswa kelas X SMA dalam materi litosfer. Metode yang digunakan adalah metode pengembangan dan validasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dengan tes Pilihan Ganda Tiga Tingkat (*Three-Tier Multiple Choice*). Analisis data dengan Uji validitas, Uji Reliabilitas dan Analisis kombinasi jawaban pada Three-Tier. Hasil penelitian sebagai berikut: (1). Kategori miskonsepsi yang paling tinggi yaitu Miskonsepsi (MS) 38% dan kategori yang lainnya yaitu Memahami Konsep (MK) 30%, Kurang Pengetahuan (KP) 23% dan Error (ER) 9%. (2). Miskonsepsi yang terjadi pada siswa diindikasikan dalam proses pembelajaran guru banyak menggunakan metode mengajar dengan ceramah sehingga miskonsepsi siswa pada materi litosfer sulit dalam menjelaskan dan mendiskripsikan jenis, proses dan bentukan hasil batuan pada lapisan litosfer.

Kata Kunci: Geografi, Miskonsepsi, Three-Tier Multiple Choice

A. Pendahuluan

Proses Pembelajaran peserta didik memiliki perbedaan. Setiap masing-masing peserta didik seringkali pemahan konsep yang berbeda pada proses pembelajaran karena setiap peserta didik memiliki penalaran pemahan konsep yang unik pada setiap peserta didik. Pemahan konsep yang terbatas dengan kapasitas masing masing peserta didik sehingga memiliki proses dalam mengkonstruksi konsep sebuah gagasan sesuai dengan kemampuannya.

Guru membutuhkan cara yang efektif untuk mengungkap pemahaman konsep siswa. Dalam mengidentifikasi pemahaman konsep peserta didik, dapat digunakan berbagai alat antara lain peta konsep, tes pilihan ganda dengan alasan bebas, pilihan ganda alasan tertutup (Two Tier), tes esai, wawancara diagnosis, diskusi kelas, praktikum tanya jawab. Setiap instrumen tes diagnostik tersebut memiliki kelebihan dan kelemahannya masing-masing. Salah satu bentuk tes diagnostik adalah dengan menggunakan tes diagnostik two tier multiple choice. Pada tes ini terdiri atas soal pilihan ganda dua tingkat. Pada tingkat pertama terdiri dari pertanyaan yang tentang konsep yang diujikan, sedangkan pada tingkat kedua berisi alasan jawaban pada tingkat pertama (Bayrak, 2003: 19-20). Dengan instrumen tes diagnostik two tier multiple choice, guru dapat mengetahui konsep yang sering terjadi miskonsepsi dan dapat mengetahui konsepsi yang dialami siswa. Guru dapat mengetahui kategori pemahaman siswa dari jawaban siswa.

Siswa SMA sering berfikir bahwa mata pelajaran geografi itu membosankan dan banyak menghafal, sehingga siswa mengalami miskonsepsi terhadap materi yang mereka pelajari. Saat ini dalam proses belajar ilmu geografi seringkali dianggap tidak menarik untuk dipelajari. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor (1) pelajaran geografi seringkali terjebak pada aspek kognitif tingkat rendahnya yaitu menghafal nama-nama tempat, sungai dan gunung, atau sejumlah fakta lainnya; (2)

ilmu geografi seringkali dikaitkan dengan ilmu yang hanya pembuatan peta; (3) geografi hanya menggambarkan tentang perjalanan manusia di permukaan bumi; (4) proses pembelajaran ilmu geografi cenderung bersifat verbal; kurang melibatkan fakta-fakta actual, tidak menggunakan media konkret dan teknologi mutakhir; (5) kurang aplikabel dalam memecahkan masalah-masalah-masalah yang berkembang saat ini. (Mariani Fajriah (2014)

Guru diharapkan menyampaikan materi dengan metode yang tepat agar siswa menjadi termotivasi dan lebih mudah untuk mengerti. Pendidikan sekaligus motivator, guru haruslah cermat dalam menyikapi hal ini. Sumber belajar yang dimiliki oleh siswa baik di kelas maupun di luar kelas dapat menyebabkan terjadinya miskonsepsi pada siswa. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menjawab soal yang telah disediakan terjadi karena pemahaman konsep yang kurang mendalam, sehingga menyebabkan siswa tidak mampu menjawab soal dengan baik.

Pada proses pembelajaran sering muncul miskonsepsi. Pemahaman konsep yang berbeda antara seseorang dengan konsep para ahli/pakar dibidangnya sehingga pembelajaran yang dialami siswa sangat sulit diterima/proses pemahannya. Miskonsepsi ini harus dihindari dan paling tidak di minimalisir terutama pada konsep belajar geografi pada materi Lithosfer, karena peserta didik, guru terjadi bias dalam proses belajarnya.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian ini untuk mengetahui dan mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada judul "Penggunaan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Tiga Tingkat (*Three-Tier Multiple Choice*) Untuk Mengungkap Miskonsepsi Siswa Kelas X Pada Materi Lithosfer Di Sma Negeri 8 Kota Bengkulu".

B. Metode Penelitian

1. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X IPS di SMA Negeri 8 Kota Bengkulu tahun ajaran 2017/2018. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode dan validasi, yang mengacu pada metode pengembangan dan validasi yang dilakukan oleh Adams dan Wieman (2010). Pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah menghasilkan tes diagnostic pilihan ganda tingkat (*Three-Tier Multiple Choice*) pada materi litosfer.

Validasi merupakan proses intesvigasi yang dilakukan dalam mengembangkan butir soal. Sehingga setiap butir dapat mengukur apa yang hendak diukur Haladyana dan Rodriguez dalam Wahyuni (2016). Wahyuni (2016) menyatakan adappun langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari empat tahap, yaitu (1) tahap perencanaan dari uji validasi, uji reliabilitas dan (4) tahap aplikasi tes.

2. Populasi dan Sampel

1) Populasi

Populasi adalah keseluruhan jumlah yang terdiri atas abjek atau subjek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sujarweni, 2014) yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPS di SMA Negeri 8 Kota Bengkulu yang terdiri dari 3 kelas X IPS.

2) Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan untuk penelitian (Sujarweni, 2014). Pada penelitian ini teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *total Sampling* yang diberikan kepada Siswa kelas X IPS di SMA Negeri 8 Kota Bengkulu yang berjumlah keseluruhannya 86 siswa. Menurut

Sugiyono (2007) total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan mengambil total sampling karena menurut Sugiyono (2007) jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya.

3. Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan alat tes Pilihan Ganda Tingkat (*Three-Tier Multiple Choice*) pada materi litosfer sebelum soal tes dikerjakan oleh siswa soal tes diagnostik Pilihan Ganda Tingkat (*Three-Tier Multiple Choice*) terlebih dahulu di validasi.

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu : analisis tes diagnostic Pilihan Ganda Tingkat (*Three-Tier Multiple Choice*) dan analisis miskonsepsi hasil dari test diagnostic Pilihan Ganda Tingkat (*Three-Tier Multiple Choice*)

1) Analisi Test Diagnostik Pilihan Ganda Tingkat (*Three-Tier Multiple Choice*)

• Uji Validasi

Uji Validasi isi yang dilakukan adalah *Content Validity Ratio* (CVR). Menurut Lawshe (1975), CVR merupakan sebuah pendekatan analisis ini yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian item soal dengan materi atau topic yang akan diukur berdasarkan *judgement* para ahli. Pemberian skor pada jawaban item menggunakan metode CVR. Setelah semua mendapat skor, kemudian skor tersebut dioleh.

a) Menghitung Nilai CVR

$$CVR = \frac{ne - \frac{n}{2}}{\frac{n}{2}} \dots\dots\dots 1$$

Keterangan :

CVR : nilai validasi isi soal

n_e : jumlah responden yang

- N mengatakan Ya
: total responden
- Saat kurang ½ total responden menyatakan Ya, maka nilai CVR = negative.
 - Saat ½ dari total responden yang menyatakan Ya maka nilai CVR = 0
 - Saat jumlah responden yang menyatakan Ya lebih ½ total responden maka nilai CVR berada pada rentan antara = 0 0,99.
 - saat seluruh responden menyatakan Ya, maka nilai CVR = 1 (diatur menjadi 0,99 sesuai dengan jumlah responden).

b) **Menghitung nilai CVI** (indeks validasi konten)
Secara sederhana CVI merupakan rata-rata dari nilai CVR untuk sub pertanyaan yang jawab Ya.

$$CVI = \frac{\sum CVR}{\text{jumlah soal}} \dots\dots\dots 2$$

(Lawshe, 1975)

- c) **Menghitung nilai mean**
Untuk mengukur nilai mean, maka berlaku ketentuan sebagai berikut :
- Saat responden menjawab “Ya” tanpa memberikan saran perbaikan nilainya = 2. Artinya, serponden benar-benar yakin bahwa butir soal sesuai dengan domain yang diukur.
 - Saat responden menjawab “Ya” dengan memberikan saran perbaikan nilai = 1. Artinya, responden menganggap butir soal sesuai dengan domain yang diukur, namun masih perlu terdapat perbaikan.
 - Saat responden menjawab “Tidak” nilainya =0. Artinya responden menganggap butir

soal tidak sesuai dengan domain yang diukur.

$$\text{Mean} = \frac{\sum \text{nilai}}{\text{jumlah responden}} \dots\dots\dots 3$$

- Criteria penentuan three-tier multiple choice yang di terima ialah soal yang memenuhi criteria sebagai berikut : 1) soal yang mempunyai nilai CVR ≥ 0.99 (hal ini disesuaikan dengan jumlah responden). 2) soal yang mempunyai nilai CVR antara 0 sampai dengan 0.99 dengan nilai mean ≥ 1.5.
- Uji Reliabilitas
Menurut Kusaeri dan Suprananto dalam Paramitha (2014) reliabilitas terkat dengan konsistensi hasil pengukuran. Sedangkan menurut Suwanto dalam Monita (2016) reliabilitas tes adalah tingkat ketepatan, keajekan, atau kemantapan. Pada pebeolahan data dari uji realibilitas ini dibantu oleh Misrosoft Excel. Untuk mengetahui reliabilitas tersebutdigunakan rumus KR-20 (kuder-richardson) sebagai berikut :

$$r = \frac{k}{k-1} \left(\frac{S_t^2 - pq}{S_t^2} \right) \dots\dots\dots 4$$

Keterangan :
r = nilai korelasi
k = jumlah butir soal
s_t² = varians skor total
P =jumlah siswa yang menjawab
q = 1-p

Tabel 1. Kreteria validasi dan reliabilitas soal (Arif, 2009)

Koefiseen Korealsi	Tafsiran
0,81-1,00	Sangat tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,41-0,60	Cukup
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat rendah

2) Analisis miskonsepsi hasil dari Test Diagnostik Pilihan Ganda Tiga Tingkat (Three-Tier Multiple Choice

Tabel 2. analisis kombinasi jawaban pada *three-tier* (Kaltakei, 2017)

Analisis tingkat soal	Kategori	Tipe Jawaban
<i>Three-tier</i>	Memahami konsep	Jawaban benar + alasan benar +yakin
	Memahami Konsep	Jawaban Benar +alasan +yakin Jawaban benar+alasan benar+tidak yakin Jawaban benar+alasan salah+tidak yakin Jawaban salah + alasan salah +tidak yakin
	<i>Error</i>	Jawaban salah+alasan benar+yakin
	<i>Miskonsepsi</i>	Jawaban benar+alasan salah +yakin Jawaban salah+alasan salah +yakin

Analisis kombinasi jawaban dari siswa di atas dihitung persentasenya dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$NP = \frac{PR}{N} \times 100\% \dots\dots\dots 5$$

Keterangan :

NP = Nilai persentase per butir soal

PR = Jumlah siswa yang memilih pola respon tertentu

N = Total jumlah pada aplikasi produk skala kecil .

C. Hasil dan Pembahasan

SMAN 8 Kota Bengkulu sampai saat ini menggunakan kurikulum 2006. Jumlah jam pertemuan adalah 45 menit dikalikan dengan total jam pelajaran dalam satu harinya. Dari kelas X, XI dan XII kendati demikian pada waktu tahun pelajaran 2014/2015 sempat menggunakan kurikulum 2013 tapi hanya kelas X dan berlaku hanya 1 semester kemudian kembali lagi ke kurikulum 2006.

Pada saat ini kelas X jurusan Umum baru ada penjurusan pada kelas XI dan XII yaitu XI jurusan IPA dan IX jurusan IPS, kemudian Kelas XII jurusan IPA dan jurusan IPS, sedangkan jurusan bahasa dan budaya belum ada, jumlah pelajaran per minggu 42 jam pelajaran sesuai dengan petunjuk kurikulum, yang terdiri dari mata pelajaran: Etika, Estetika, logika, social, pendidikan jasmani dan kesehatan serta pelajaran TIK, dan Mulok. Sedangkan kegiatan Ekstra kurikuler yang terdiri dari olahraga : basket bal, Voly Ball, Futsal, Pencak Silat, Seni Budaya : Seni Musik, Seni tari, seni Teater, Mading, Materi IPA : ICHO, IBHO IMO Materi IPS Ekonomi/akutansi.

a. Uji Validasi

Pada uji validasi ini dilakukan berdasarkan judgement para ahli dalam hal ini yang menjadi validator adalah 1 orang validator yakni pengajar dari bimbel (bimbingan belajar) primagama dalam bidang geografi yang memvalidasi soal pilihan ganda tiga tingkat berjumlah 16 soal yang saya gunakan.

Berdasarkan uji validasi didapatkan dari 16 soal pilihan ganda tiga tingkat yang diterima terdapat 2 yang harus diperbaiki yakni pada soal nomor 1 dan soal nomor 11.pada lembar pertimbangan dapat dilihat dari petunjuk pemberian skor yaitu ada 3 :

- 1) Skor 2 untuk soal yang valid tanpa perbaikan
- 2) Skor 1 untuk soal yang valid dengan saran perbaikan
- 3) Skor 0 untuk soal yang tidak valid

Dari ketiga petunjuk diatas didapatkan hasil uji CVR (*Content Validity Ratio*) menurut lawshe (1975) hasil uji CVR yang diterima sebesar 0,00 dan nilai CI (*Indks Validitas konten*) yang diterima sebesar 0,99 uji CVI ini merupakan rata-rata dari nilai CVR berarti soal ini dapat dikatakan sangat tinggi dilihat dari kriteria validitas soal menurut Arifin (2009) dan kriteria penentuan soal *three-Tier Multiple Choice* dikatakan valid menurut Zayeri dkk (2010)

Pada hasil dari uji Nilai Mean didapatkan Nilai Mean sebesar 1,8 berarti ada 2 soal yang valid tetapi dengan saran perbaikan berdasarkan kriteria penentuan soal *Three-Tier Multiple Choice* dikatakan valid menurut Zayeri dkk (2010)

a. Uji Reliabilitas

Pada uji Reliabilitas ini digunakan rumus KR-20 (Kuder Richardson) yang diujikan soal tes pilihan ganda tiga tingkat yang berjumlah 16 soal yang telah divalidasi terlebih dahulu uji Reliabilitas ini dilakukan kepada 3 kelas X IIS di SMA 8 Kota Bengkulu yang respondennya berjumlah 86 responden, hasil uji Reliabilitas pada kelas XIIS 1 yakni 0,62 pada kelas X IIS 2 yakni 0,72 pada kelas X IIS 3 yakni 0,65 yang berarti uji Reliabilitas KR 20 (Kuder-Richardson) ini Tinggi menurut kriteria reliabilitas soal Arifin (2009).

b. Analisis *Three-Tier Multiple Choice*

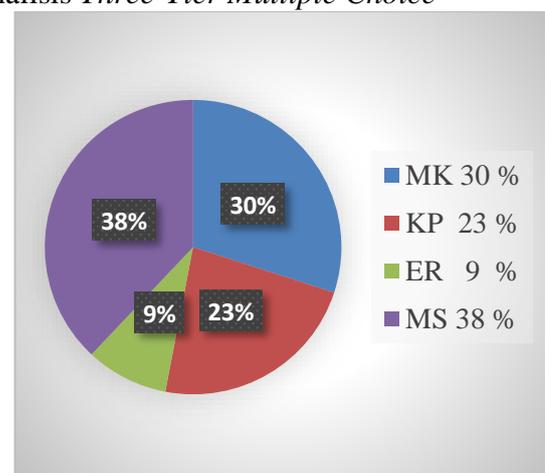
Pada analisis *Three-Tier Multiple Choice* ini untuk mengetahui miskonsepsi siswa dengan menggunakan analisis dari tipe jawaban siswa menurut para ahli dari Kaltakci (2007). Hasil analisis ini didapatkan bahwa 3 kelas X IIS siswa yang berjumlah 86 siswa dihitung persentasenya berdasarkan tipe jawaban yang siswa jawab. Adapun kategori dalam analisis kombinasi jawaban pada *Three-Tier Multiple Choice* ini ada 4 kategori yakni Memahami Konsep, Lack of Knowledge (kurang pengetahuan), Error dan Miskonsepsi. Hasil analisis ini diperoleh yakni pada kelas X IIS 1 Miskonsepsi tertinggi pada soal nomor 2 miskonsepsi yang terungkap 77%

pada materi pembelajaran bantuan penyusun litosfer, kelas X IIS 2 Miskonsepsi tertinggi pada soal nomor 12 miskonsepsi yang terungkap 53 % pada materi pembelajaran nomor 12 miskonsepsi yang terungkap 53% pada materi pembelajaran proses tektonisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan, XIIS 3 Miskonsepsi tertinggi pada soal nomor 13 miskonsepsi yang terungkap 58% pada materi pembelajaran proses tenaga eksogen dan pengaruhnya terhadap kehidupan.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh bahwa pada yang diperoleh bahwa pada Uji Validasi dengan menghitung Nilai CVR (*Content Validity Ratio*) yakni sebesar 0,99 dan Uji Nilai Mean yakni sebesar $\geq 1,8$ yang berarti dapat dikatakan kriteria Sangat Tinggi. Pada Ujian Reliabilitas hasil akhir sebesar 0,66 yang berarti kriterianya tinggi jadi dari kedua Uji Validitas dan Uji Reliabilitas soal ini layak dijadikan suatu alat tes untuk mengungkap Miskonsepsi siswa terutama untuk soal Pilihan Ganda Tiga Tingkat (*Three-Tier Multiple Choice*) materi litosfer.

Miskonsepsi pada Pemahaman Konsep

Dibawah ini adalah gambar hasil penelitian dari keseluruhan rata-rata persentase (%) miskonsepsi pada soal yang telah selesai dianalisis menggunakan Analisis *Three-Tier Multiple Choice*



Gambar 1. Rata-rata *Three-Tier Multiple Choice*

Keterangan :

MK : Memahami Konsep

KP : Krang

ER : Error

MS : Miskonsepsi

Pada gambar diatas dapat dilihat rata-rata persentase (%) dari analisis dari *Three-Tier Multiple Choice* pada

keseluruhan soal siswa X II 1, X II 2 dan XII 3 bahwa dari 16 soal pada materi litosfer yang diujikan terdapat 4 katagori pemahaman siswa yakni Memahami Konsep (MK) 30% Kurang Pengetahuan (KP) 23 %, Error (ER) 9 % Miskonsepsi (MS) 38% dari rata-rata persentase pada gambar jumlah miskonsepsi yang paling besar yakni 38% dari katagori yang lainnya.

Tabel 3. Prosentase Miskonsepsi pada Konsep Materi Pembelajaran

No	Materi pembelajaran	Persentase (%)			
		MK	KP	ER	MS
1	Karakteristik lapisan-lapisan bumi	45%	15%	3%	36%
2	Batuan penyusun litosfer	17%	20%	2%	60%
3	Batuan penyusun litosfer	26%	22%	16%	36%
4	Proses tektonisme dan pengaruhnya terhadap Kehidupan	30%	24%	17%	28%
5	Proses vulkanisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan	19%	17%	6%	58%
6	Lapisan tanah	33%	30%	14%	23%
7	Proses tenaga eksogen dan pengaruhnya terhadap kehidupan	33%	29%	3%	35%
8	Pembentukan tanah	22%	22%	5%	51%
9	Proses vulkanisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan	19%	26%	3%	52%
10	Proses vulkanisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan	28%	24%	16%	31%
11	Karakteristik lapisan-lapisan bumi	20%	30%	6%	44%
12	Proses tektonisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan	23%	23%	8%	45%
13	Proses tenaga eksogen dan pengaruhnya terhadap Kehidupan	34%	16%	14%	36%
14	Proses seisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan	29%	24%	17%	29%
15	Proses seisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan	28%	28%	16%	28%
16	Konservasi tanah	64%	24%	3%	8%

Keterangan :

MK : Memahami Konsep

KP : kurang Pengetahuan

ER : Error

MS : Miskonsepsi

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat dijabarkan bahwa secara keseluruhannya rata-rata persentase (%)

temuan yang saya dapat dari analisis *Three Tier Multiple Choice* siswa kelas X IIS 1, X IIS 2 dan X IIS 3 soal pada materi litosfer

bahwa kategori miskonsepsi yang paling besar ini berdasarkan hipotesis sebelumnya yang berada di bab II yaitu besar kemungkinan siswa terkena adanya miskonsepsi pada materi litosfer, karena pada materi pada konsep litosfer termasuk materi yang dianggap sulit di dalam mata pelajaran geografi. Miskonsepsi yang terungkap pada analisis *Three Tier Multiple Choice* sebesar 38% kategori miskonsepsi yang paling besar yang dialami siswa dibandingkan dengan kategori-kategori yang lainnya yaitu memahami konsep sebesar 30%, kurang pengetahuan sebesar 23 % dan error sebesar 9%.

Menurut (Kirbulut dan Suparno dalam Iswana, 2016) bahwa miskonsepsi merupakan karakteristik dari ide-ide atau gagasan siswa akan konsep yang berbeda dari definisi konsep yang diterima dan diyakini kebenarannya oleh para ahli. Dari teori ini bahwa miskonsepsi yang dialami oleh siswa mereka anggap jawaban atau pemahamannya tentang materi litosfer dianggap sudah paham tetapi belum tentu pemahaman siswa itu dapat diterima dan diyakini kebenarannya oleh para ahli atau konsep yang diterima siswa tidak sama dengan konsep yang diterima oleh para ahli.

Berikut ini adalah penjabaran berdasarkan materi pembelajaran per soal

dengan kategori yang paling besar dan yang paling kecil persentasenya yakni: Pada kategori memahami konsep (MK) yang paling besar terjadi pada soal nomor 16 materi pembelajaran mengenai konservasi tanah yang terungkap sebesar 64% karena siswa paling banyak menjawab kategori jawaban benar alasan benar dan yakin dengan jawabannya dan persentase yang paling rendah pada soal nomor 2 materi pembelajaran mengenai batuan penyusun litosfer yang terungkap sebesar hanya 17 % karena siswa banyak salah memilih jawaban di alasannya.

Pada kategori kurang pengetahuan (*Lack of Knowledge*) (KP) yang paling besar terjadi pada soal nomor 6 dan nomor 11 pada materi lapisan tanah dan materi karakteristik lapisan-lapisan bumi yang terungkap sama-sama 30 % dan yang paling kecil terjadi pada soal nomor 1 pada materi pembelajaran mengenai karakteristik lapisan-lapisan bumi yang terungkap sebesar 15% alasan persentasenya kecil dari kategori kurang pengetahuan ini bahwa siswa memilih tidak yakin dengan jawabannya artinya siswa sedikit sekali yang memilih jawabannya tidak yakin, ketidak yakinan jawaban siswa ini bahwa siswa belum sepenuhnya optimis dan percaya diri dalam menjawab soal walaupun jawabannya benar dan alasannya benar tetapi tidak yakin dengan pilihannya

tetap dikategorikan kurang pengetahuan menurut kombinasi jawaban dari Kaltacki (2007).

Pada kategori error (ER) yang paling banyak terjadi pada soal nomor 4 dan nomor 14 pada materi proses tektonisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan dan materi proses seisme dan pengaruhnya terhadap kehidupan yang terungkap sama-sama sebesar 17 % dan yang paling kecil terjadi pada soal nomor 2 dengan materi batuan penyusun litosfer hanya sebesar 2 % kategori error ini terjadi karena tipe jawabannya siswa menjawab benar alasan salah dan yakin, disini siswa sedikit yang menjawab dengan tipe jawaban yang seperti ini karena kemungkinan siswa hanya menebak jawaban yang telah disediakan.

Kategori miskonsepsi (MS) siswa yang paling besar terjadinya miskonsepsi pada soal nomor 2 pada materi pembelajaran batuan penyusun litosfer miskonsepsi yang terungkap sebesar 60 % dikarenakan siswa banyak menjawab tipe jawaban yaitu jawaban benar alasannya salah dan yakin, siswa banyak menjawab salah memilih alasan yang tertera di soal karena siswa kemungkinan tidak bisa mengetahui dan membedakan susunan Kristal dari batu obsidian.

Kategori miskonsepsi (MS) yang paling kecil terjadi pada soal nomor 16

pada materi pembelajaran mengenai konservasi tanah dengan miskonsepsi yang terungkap sebesar 8 %, siswa banyak menjawab benar mengenai materi konservasi tanah karena pada soal siswa dapat mengamati gambar yang membuat pikiran siswa dapat mengingat kembali dan miskonsepsi yang paling kecil merupakan soal yang dimana siswa disuruh mengamati gambar yang tertera pada soal karena soal gambar itu lebih menarik dibandingkan soal dengan tidak ada gambar.

Berdasarkan penjabaran dari setiap persentase di atas yang paling besar dan yang paling kecil dari beberapa soal yang diambil. Menurut Berg (1991) mengenai beberapa fakta mengenai miskonsepsi yaitu (1) dengan ceramah miskonsepsi tidak dapat dihilangkan atau dihindari, (2) siswa, mahasiswa, guru, dosen maupun peneliti dapat terkena miskonsepsi, (3) siswa yang pandai dan yang yang lemah keduanya dapat terkena miskonsepsi. Kemungkinan yang terjadi miskonsepsi siswa kelas X IIS di SMAN 8 Kota Bengkulu salah satunya guru mengajar kebanyakan menggunakan dengan metode ceramah karena menurut Berg (1991) dengan ceramah miskonsepsi tidak dapat dihilangkan atau dihindari, setidaknya dalam hal ini sekecil mungkin hindari mengajar dengan metode ceramah yang terlalu berlebihan karena dengan metode ceramah yang terlalu berlebihan

besar kemungkinan siswa terjadi miskonsepsi.

Menurut Berg (1991) mengemukakan beberapa saran mengatasi miskonsepsi (1) menyadari dalam diri sendiri ada miskonsepsi atau tidak (2) memahami miskonsepsi yang sering terjadi pada siswa dari literatur dan pekerjaan siswa (3) mencari soal-soal konsep yang menimbulkan miskonsepsi. Dari ketiga saran cara mengatasi miskonsepsi ini yang paling penting yaitu menyadari dan menilai diri sendiri yang paling utama apakah kita terkena miskonsepsi atau tidaknya karena siapapun dapat terkena miskonsepsi bukan hanya siswa tetapi mahasiswa, guru, dosen maupun seorang peneliti sekalipun dapat terkena yang namanya miskonsepsi.

D. PENUTUP

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Dari hasil Uji Validitas dengan menghitung Nilai CVR (*Content Validity Ratio*) yakni sebesar 0,99 dan Uji Nilai Mean yakni sebesar $\geq 1,8$ yang berarti dapat dikatakan kriterianya sangat tinggi dan dari hasil Uji Reliabilitas menggunakan rumus KR-20 (Kuder-Richardson) yakni sebesar 0,66 yang berarti kriterianya tinggi, soal pilihan ganda tiga tingkat (*Three-Tier Multiple Choice*) ini layak

untuk dijadikan suatu alat tes diagnostik untuk mengungkap miskonsepsi siswa. Dari hasil analisis kombinasi jawaban dari pilihan ganda tiga tingkat (*Three-Tier Multiple Choice*) didapatkan kategori miskonsepsilah yang paling tinggi yaitu Miskonsepsi (MS) 38% dan kategori yang lainnya yaitu Memahami Konsep (MK) 30%, Kurang Pengetahuan (KP) 23% dan Error (ER) 9%.

- 2) Miskonsepsi yang terjadi pada siswa kemungkinan guru banyak menggunakan metode mengajar dengan ceramah karena dengan ceramah miskonsepsi tidak dapat dihindari atau dihilangkan, adapun cara mengatasi miskonsepsi yaitu menyadari diri sendiri ada atau tidak terjadinya miskonsepsi.

b. Saran

Berdasarkan temuan dari hasil penelitian dan kesimpulan maka dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Bagi siswa, tes diagnostik pilihan ganda tiga tingkat (*Three-Tier Multiple Choice*) ini dapat membantu siswa dalam mengevaluasi pembelajaran.
- 2) Bagi guru, dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam menyampaikan pembelajaran kepada siswa untuk menggunakan metode,

- media ataupun ide-ide lainnya yang lebih kreatif dan tepat sesuai bahan ajar yang digunakan.
- 3) Bagi sekolah, penelitian ini dapat direkomendasikan kepada pihak sekolah dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan dijadikan suatu alat evaluasi bagi guru.
 - 4) Bagi peneliti lain, agar dapat mengembangkan kembali soal pilihan ganda tiga tingkat (*Three-Tier Multiple Choice*) ini khususnya pada materi litosfer maupun materi geografi yang lainnya.
 - 5) Bagi peneliti lain, saya merekomendasikan untuk mengkaji faktor-faktor lainnya yang menyebabkan miskonsepsi itu dapat terjadi.
- DAFTAR PUSTAKA**
- Annisa, Nur. 2013. *Pengembangan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa SMA Kelas X Pada Materi Hidrokarbon*. Universitas Pendidikan Indonesia. Repository. Upi. Edu.
- Arifin, Z. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Rosda Karya
- Anonim . 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama.
- Aswita dkk. (2016). “Identifikasi Kesulitan Siswa Dalam Memahami Materi Termokimia Dengan Menggunakan Three-Tier Multiple Choice Diagnostic Instrument di Kelas XI MIA 5 MAN Model Banda Aceh”. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK)*. 2,(1), 35-44.
- Daryanto. 2008. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2007. *Tes Diagnostik*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: RinekaCipta.
- Fajriah, S.A.N. (2014). “Pengaruh *Genius Learning Method* Terhadap Pemahaman Konsep Geografi Peserta Didik Kelas X Di SMAN 1 Kasokandel Majalengka”. *Jurnal Pendidikan Geografi*. 14, (1), 28-39.
- Lawshe, C.H. 1975. “A Quantitative Approach to Content Validity”. *Personal Psychology*. 28, (4), 563-573.
- Monita, F.A dan Bambang Suharto. (2016). “Identifikasi Dan Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Three-Tier Multiple Choice Diagnostic Instrument Pada Konsep Keseimbangan

- Kimia". *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*. 7, (1), 27-38.
- Notoatmojo, S. 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurhujaimah, R, dkk. (2016). "Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas XI SMA Pada Materi Larutan Penyangga Menggunakan Instrumen Tes Three Tier Multiple Choice". *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 19, (1), 15-28.
- P, Firman Jaka. 2016. *Excellent Geografi*. Bandung: Yrama Widya.
- Rusli, W, dkk.(2016). "Studi Miskonsepsi Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 1 Makassar Pada Pokok Bahasan Gerak Dan Gaya". *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*. 12, (2),192-199.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Septiana, Dwi. 2014. *Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Archaeobacteria Dan Eubacteria Menggunakan Two-Tier Multiple Choice*. Jakarta: Skripsi UIN Syarif Hidayatullah.
- Sudjana, N. 2005. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, Y. 2007. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- . 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. W. 2014. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Paramitha, Astecia . 2014. *Pengembangan Three-Tier Test Sebagai Instrumen Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X Pada Materi Sistem Periodik Unsur*. Universitas Pendidikan Indonesia. Repository. Upi. Edu.
- Wahyuni, Sri. 2016. *Pengembangan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Two-Tier Berbasis Piktorial Untuk mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Sma Pada Materi Ikatan Kimia*. Universitas Pendidikan Indonesia. Repository. Upi. Edu.
- Wuryanti, S, dkk. (2017). "Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Materi Dinamika Gerak Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Tiga Tingkat". *Jurnal Geliga Sains*. 5, (2), 110-118.
- Zuriah, Nurul. 2009. *Metodologi Penelitian Sosial Dan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.