

Analisis Pemahaman Konsep Siswa Yang Diukur Menggunakan Tes Pilihan Ganda Beralasan Pada Mata Pelajaran Biologi

Alwia Samaduri

Universitas Muhammadiyah Luwuk Banggai

Email: alwiasamaduri46@gmail.com

Journal info

Jurnal Pendidikan Glasser

p-ISSN : 2579-5082

e-ISSN : 2598-2818

DOI : [10.32529/glasser.v6i1.1466](https://doi.org/10.32529/glasser.v6i1.1466)

Volume : 6

Nomor : 1

Month : 2022

Issue : November-April

Abstract

Pemahaman konsep siswa yang diukur dengan cara memberikan tes pilihan ganda beralasan. Tes tersebut digunakan untuk mengukur seberapa besar siswa yang memahami konsep dari materi pembelajaran, karena selama ini tes evaluasi yang diberikan oleh guru hanyalah tes pilihan ganda biasa. Tes pilihan ganda biasa kurang mendeskripsikan tingkat pemahaman siswa karena jawaban yang ada hanya pilihan dari beberapa *option* yang sudah disediakan. Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan tingkat pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 7 Palu. Rancangan penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian siswa kelas X dan kelas XI yang berjumlah 247 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa kelas X pada materi *plantae* terdapat 40% siswa yang memahami konsep, 42,92% terjadi miskonsepsi dan terdapat 17,08% siswa yang tidak paham konsep. Sedangkan untuk hasil analisis pemahaman konsep siswa kelas XI terhadap pokok bahasan sistem pernapasan pada manusia diperoleh data yaitu sebanyak 36,24% siswa memahami konsep, 43,25% peserta didik yang terjadi miskonsepsi dan 20,51% peserta yang belum memahami konsep dari pembelajaran. Kesimpulan yang dapat ditarik adalah pemberian tes pilihan ganda yang disertai alasan dapat menilai dan mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa.

Keywords : Pemahaman Konsep, Pilihan, Ganda Beralasan

A. PENDAHULUAN

Pengetahuan yang diperoleh siswa dari hasil belajar menghasilkan suatu pemahaman terhadap materi yang telah diajarkan. Setiap siswa memiliki kemampuan wawasannya masing-masing dalam mengeksplorasi suatu ilmu pengetahuan yang dipelajarinya. Siswa dapat menyusun persepsi atau ide-ide dari hasil pengetahuan awal dan kemudian dihubungkan dengan penemuan atau pengetahuan yang baru didapatkannya.

Pembentukan pengetahuan siswa yang tidak utuh bisa terjadi dalam memahami konsep, karena kemampuan siswa terbatas. Pada proses inilah miskonsepsi dapat terbentuk. Siswa merasa rumit dalam melaksanakan pembaharuan dan pengkajian konsepsi sebab pembelajaran sekedar menghafal (Sudjana, 2011). Pembelajaran biologi yang bersifat abstrak memiliki istilah asing dan nama-nama ilmiah membutuhkan perantara agar mempermudah siswa dalam

memahami suatu materi yang dijelaskan oleh tenaga pendidik. Seorang pengajar patut menyadari kalau pesan yang disampaikan kepada siswa terkadang berbeda dengan pesan yang diterima oleh siswa akibat adanya gangguan dalam proses komunikasinya (Sudjoko, 2012).

Menurut Jannah *et al.*, (2017), siswa bisa saja mengalami prakonsepsi yaitu wawasan yang didapatkan siswa sebelum melakukan pembelajaran dikelas. Prakonsepsi bisa saja terjadi pada siswa, prakonsepsi merupakan suatu pengetahuan awal yang diketahui siswa sebelum melakukan pembelajaran dikelas (Lang, 2017).

Miskonsepsi dapat terjadi dari berbagai sumber diantaranya dapat berasal dari dalam sekolah maupun luar sekolah. Pendidik dan referensi yang digunakan bisa saja menjadi salah satu factor terjadinya miskonsepsi yang dijumpai dilingkungan sekolah. Namun lingkungan luar juga bisa saja menjadi penyebab terjadinya kesalahpahaman dalam memahami materi. Miskonsepsi terjadi karena ketidaktepatan dalam melakukan penafsiran suatu konsep dan orang yang mengalami hal tersebut sangat susah untuk mengubah cara pandangnya dalam menyikapi suatu permasalahan (Ibrahim, 2012).

Miskonsepsi yaitu cara pandang atau persepsi yang salah terhadap suatu konsep yang sudah jelas dan bisa dibuktikan kebenarannya oleh para ilmuwan. Miskonsepsi merupakan salah satu factor yang dapat menghambat dalam mempelajari suatu materi dan mengakibatkan kesalahan dalam

memahami suatu konsep pembelajaran (Istighfarin, 2015).

Menurut Fortuna *et al.*, (2013), miskonsepsi dapat terjadi karena kesalahan dalam memaknai suatu konsep dengan benar, penerapan metode yang kurang tepat serta mendeskripsikan objek yang salah.

Berdasarkan hasil riset yang telah dilakukan di SMA Negeri 7 Palu sebagian besar siswa masih kurang paham mengenai konsep mata pelajaran biologi khususnya pada pokok bahasan plantae dan sistem pernapasan. Peneliti juga melakukan wawancara pada siswa sebanyak 25 orang, didapatkan hasil bahwa hal tersebut terjadi ketika siswa selesai melakukan diskusi kelompok, guru tidak menjelaskan atau menyimpulkan hasil diskusi dan meluruskan kekeliruan serta memberikan penguatan terhadap materi hasil diskusi. Selain itu, guru juga dapat menjadi faktor terjadinya masalah yang mengakibatkan sulitnya para siswa dalam memahami materi yang diajarkan, hal ini disebabkan karena guru kurang memahami tingkat pemahaman dari masing-masing siswanya sehingga guru hanya memberikan materi yang bersifat abstrak tanpa diperlihatkan contoh-contoh dari objek yang diajarkan atau melakukan praktikum terkait materi yang diajarkan serta bentuk soal evaluasi yang diberikan oleh guru adalah soal pilihan ganda biasa. Tetapi produk atau hasil yang diperoleh kurang mendeskripsikan hasil pemahaman siswa. Pernyataan ini sesuai dengan hasil penelitian Nisa (2017), yang menyatakan bahwa pembelajaran yang disertai

dengan metode praktikum dapat meningkatkan hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

Mengatasi permasalahan yang ada, guru harus memilih tes evaluasi yang dapat mengukur tingkat pemahaman siswa. Ada banyak bentuk tes yang digunakan dalam dunia pendidikan. Effiong *et al.*, (2014), menyatakan apabila ditinjau dari segi bentuk soalnya, tes dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu tes hasil belajar bentuk uraian yang sering dikenal dengan tes subyektif dan tes hasil belajar bentuk obyektif. Salah satu tes evaluasi yang dapat mengukur tingkat pemahaman siswa adalah dengan memberikan test soal pilihan ganda beralasan. Alasan pemilihan test evaluasi ini karena memiliki keunggulan yaitu, (1) dapat mengukur berbagai tingkatan kognitif, (2) realibilitas soal yang relatif tinggi, (3) bisa mengukur kemampuan pemecahan masalah, (4) tidak adanya peluang untuk menerka atau menebak jawaban seperti pada pilihan ganda biasa (Vermalia, 2013).

Rusilowati (2015), menjelaskan bahwa dengan cara ini, guru dapat membedakan para peserta telah memahami konsep yang telah diajarkan dan yang kurang memahami konsep. Bentuk soal ini menuntut para peserta didik menentukan jawaban pada tes serta menambahkan argumentasi terkait pemilihan jawabannya. Dengan adanya bentuk soal ini bisa mempermudah para guru dalam menganalisis dan mengelompokkan para peserta didik yang menemui kesulitan saat mendalami suatu konsep (Sudarisman dkk., 2015).

Berlandaskan uraian diatas, peneliti berencana untuk melakukan riset mengenai “Analisis pemahaman konsep siswa yang diukur menggunakan tes pilihan ganda beralasan pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 7 Palu”

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan sifat sesuatu yang tengah berlangsung pada saat studi. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 7 Palu. Pemilihan lokasi penelitian ini berdasarkan pertimbangan bahwa ketersediaan data yang diperlukan serta sesuai dengan permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini.

Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X dan XI SMA Negeri 7 Palu sebanyak 645 siswa. Adapun sampel dalam penelitian ini yaitu siswa yang dapat mewakili dari jumlah populasi SMA Negeri 7 Palu yaitu sebanyak 247 siswa.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini berupa *proportional sampling* yaitu dalam menentukan sampel, peneliti mengambil wakil dari tiap-tiap kelompok yang ada dalam populasi yang jumlahnya disesuaikan dengan jumlah anggota subjek yang ada di dalam masing-masing kelompok tersebut (Arikunto dan Suharsimi, 2010).

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan memberikan soal pilihan ganda beralasan kemudian menganalisis jawaban dari siswa tersebut. Media yang dipakai adalah lembaran soal-soal pilihan

ganda beralasan berjumlah 20 nomor. 10 nomor diberikan dikelas X dan 10 nomor untuk kelas XI.

Prosedur dalam menganalisa data dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa diberikan soal tes pilihan ganda beralasan.
2. Menentukan skor pada jawaban berdasarkan kategori pemahaman.
 - a. Skor jawaban *option*:
 $Option\ benar = 1$
 $Option\ salah = 0$
 - b. Skor jawaban alasan:

Skor jawaban alasan dapat dilihat pada Tabel

1.

Tabel 1 Rubrik Penilaian Jawaban Alasan

Skor 4	Jika siswa mampu memberikan alasan yang jelas dan tepat sesuai kajian teori
Skor 3	Jika siswa memberikan alasan mendekati kajian teori
Skor 2	Jika siswa memberikan alasan namun tidak jelas dan tidak tepat
Skor 1	Jika siswa memberikan alasan namun tidak sesuai kajian teori
Skor 0	Jika siswa tidak mengisi bagian alasan

3. Mengitung skor total yang diperoleh
4. menyajikan nilai yang didapatkan kedalam persentase
5. menjumlah persentase pemahaman peserta didik berlandaskan tiap-tiap kategori
6. Menetapkan kriteria pemahaman konsep siswa merujuk pada Tabel 2.

Tabel 2 Kategori Pemahaman Konsep Siswa

No.	Model Jawaban Siswa	Kriteria Tingkat Pemahaman
1	Jawaban dan alasan benar	Paham
2	Jawaban benar namun alasannya salah	Miskonsepsi
3	Salah semua	Tidak paham

(Salirawati, 2011)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Soal yang digunakan dianalisis terlebih dahulu menggunakan aplikasi anates. Berdasarkan hasil pengujian dengan jumlah sebanyak 10 soal di kelas X dan 10 soal di kelas XI digunakan sebagai tes baku dan layak digunakan. Hasil validitas tes pilihan ganda beralasan merujuk pada Tabel 3

Tabel 3 Hasil Analisis Validitas Tes Pilihan Ganda Beralasan

No.	Soal	Nilai Validitas	Kriteria
1	Plantae	0,61-0,80	Tinggi
	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10		
2	Sistem Pernapasan	0,40-0,60	Cukup
	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10		

Tabel 3 menunjukkan bahwa test pilihan ganda beralasan berjumlah 10 soal pada pokok bahasan plantae dan 10 soal pada pokok bahasan sistem pernapasan, tergolong dalam kriteria tinggi dan cukup. Pada hasil analisis tingkat kesukaran, keseluruhan dinyatakan layak sebagai test yang bagus sebab berada dikategori sedang dengan indeks kesukaran adalah 0.31-0.70. Adapun reliabilitas tes pada

pokok bahasan plantae yaitu 0,87 sedangkan pada sistem pernapasan adalah 0,80.

Tabel 4 Tingkat Pemahaman Siswa Kelas X IPA dan IPS Pada Tiap Nomor Soal Pada Pokok Bahasan Plantae

No	Level Soal	Paham		Miskonsepsi		Tidak Paham	
		IPA	IPS	IPA	IPS	IPA	IPS
1	C1	62	41	2	24	1	-
2	C1	40	49	19	16	6	-
3	C2	37	14	12	51	16	-
4	C3	22	18	33	32	10	15
5	C3	31	42	20	23	14	-
6	C3	18	-	21	64	26	1
7	C4	14	33	32	32	19	-
8	C4	13	32	28	33	24	-
9	C5	7	15	24	16	34	34
10	C6	12	20	30	46	22	-
Σ		256	264	221	337	172	50

Berdasarkan data dari Tabel 4 diatas terdapat perbedaan pemahaman antara siswa kelas IPA dan siswa kelas IPS. Siswa kelas IPA lebih banyak memahami soal nomor 1, karena soal nomor 1 membahas tentang ciri-ciri umum dari regnum plantae. Soal ini masih tergolong mudah untuk dikerjakan. Walaupun soal nomor 1 tergolong mudah untuk dikerjakan tetapi masih ada siswa yang mengalami miskonsepsi dan tidak memahami konsep. Siswa sulit memahami pertanyaan pada soal nomor 9, hanya sebanyak 7 orang yang bisa menjawab option dengan benar dan memberikan alasan yang tepat dan jelas dan pada soal ini pula banyak siswa yang tidak memahami konsep dibandingkan dengan soal nomor lainnya. Hal ini terjadi karena soal nomor 9 merupakan soal yang tingkatan kognitifnya lebih tinggi dibandingkan soal nomor 1.

Begitu pula untuk siswa yang mengalami miskonsepsi, paling banyak terdapat pada soal nomor 4 yang membahas mengenai pergiliran keturunan antara tumbuhan paku dan lumut. Pada saat mengerjakan soal siswa merasa kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam soal. Bahkan terdapat beberapa siswa yang menjawab alasan yang benar namun memilih option yang salah ataupun sebaliknya.

Sedangkan untuk siswa kelas IPS, lebih banyak memahami soal nomor 2 yang membahas tentang ciri-ciri dari tumbuhan lumut. Walaupun soal nomor 2 termasuk mudah untuk diselesaikan tetapi masih ada beberapa yang mengalami miskonsepsi, namun berbeda dengan siswa kelas IPA yang terdapat sebanyak 6 orang yang tidak dapat memahami konsepi, dikelas IPS tidak terdapat atau 0 siswa yang tidak memahami konsep. Jika dilihat dari jumlah siswa yang paling banyak mengalami miskonsepsi terdapat pada soal nomor 6, pada saat pengisian soal siswa menganggap soal nomor 6 mudah dikerjakan namun pada saat pemeriksaan ternyata banyak yang mengalami miskonsepsi hal ini terjadi karena beberapa hal diantaranya yaitu konsep awal dari siswa yang keliru, pengamatan yang kurang tepat serta penalaran yang salah..

Tabel 5 Tingkat Pemahaman Siswa Kelas XI Pada Tiap Nomor Soal Pokok Bahasan Sistem Pernapasan

No	Level Soal	Paham		Miskonsepsi		Tidak Paham	
		IPA	IPS	IPA	IPS	IPA	IPS
1	C1	44	43	16	9	5	-
2	C2	21	8	32	37	12	7
3	C3	20	12	37	40	8	-
4	C4	9	8	15	28	41	16
5	C3	22	27	23	15	20	10
6	C3	20	19	29	29	16	4
7	C4	22	5	24	28	19	19
8	C5	13	6	29	22	23	24
9	C3	52	46	9	4	4	2
10	C6	18	9	38	42	9	1
Σ		241	183	252	254	157	83

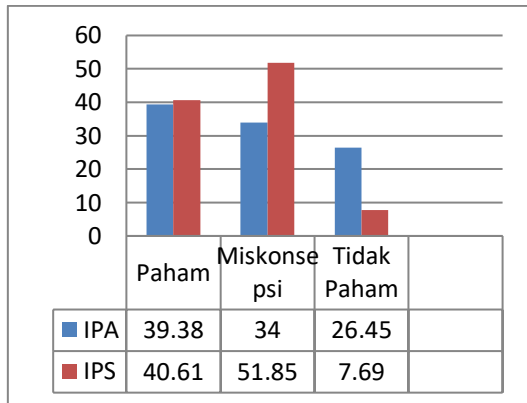
Berdasarkan Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa kelas XI yang terdiri dari siswa kelas IPS dan siswa kelas IPA yang berjumlah 117 orang siswa mempunyai perbedaan dalam tingkat pemahaman pada materi sistem pernapasan manusia yang diukur menggunakan soal pilihan ganda beralasan sebanyak 10 nomor soal.

Siswa kelas IPA dan IPS paling banyak menjawab pertanyaan dengan benar soal nomor 9, karena pada soal tersebut membahas tentang dampak negatif yang ditimbulkan dari merokok. Siswa menganggap soal ini mudah untuk dikerjakan karena siswa sering membaca artikel yang mereka akses lewat internet tentang bahaya merokok bagi kesehatan. Namun masih terdapat siswa yang menemui miskonsepsi dan tidak paham tetapi jumlahnya lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah siswa miskonsepsi dan tidak paham pada soal nomor lainnya. Hasil ini didukung oleh pendapat Sagala (2010), yang menyatakan bahwa seseorang sudah mengerti betul jika

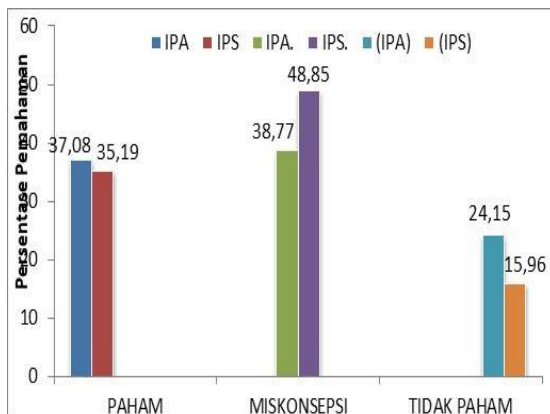
sudah mampu mengutarakan kembali serta mampu merangkum konsep tersebut.

Jumlah siswa kelas IPS yang mengalami miskonsepsi tidak berbeda jauh dengan jumlah siswa kelas IPA. Siswa banyak mengalami miskonsepsi yang terdapat pada soal nomor 3. Soal tersebut membahas tentang siklus krebs. Siswa kurang memahami materi tersebut dan menganggap materi tersebut cukup sulit untuk dipahami. Hal ini terlihat dari jawaban siswa yang menjawab option dengan benar namun sulit untuk memberikan alasan mengapa memilih jawaban tersebut, bahkan terdapat beberapa siswa yang memberikan alasan hanya dengan mengulangi kalimat yang terdapat pada soal.

Jumlah peserta yang tidak memahami konsep lebih banyak terdapat pada soal nomor 4 pada kelas IPA dan soal nomor 8 pada kelas IPS. Siswa kesulitan menjawab pertanyaan bahkan terdapat beberapa siswa yang tidak menjawab pertanyaan dengan tidak memilih option ataupun memberikan alasan. Hasil analisis persentase perbedaan pemahaman konsep siswa kelas IPA dan IPS berdasarkan kategori tingkat pemahaman dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2 berikut ini:



Gambar 1 Perbedaan Pemahaman Siswa Kelas X IPA dan IPS Pokok Bahasan Plantae



Gambar 2 Perbedaan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI IPA dan XI IPS Pokok Bahasan Sistem Pernapasan

Dari data yang terdapat pada Gambar 1 dan Gambar 2 dapat diketahui bahwa tingkat pemahaman peserta didik kelas IPA dan IPS berbeda, jumlah siswa kelas IPA dan IPS yang memahami konsep tidak berbeda jauh, namun siswa yang mengalami miskonsepsi banyak terjadi pada siswa IPS kelas X maupun kelas XI yaitu sebanyak 51,85% dan 48,85%.

Tabel 6 Kategori Tingkat Pemahaman Siswa Kelas X Pada Pokok Bahasan Plantae

No	Paham	Miskonsepsi	Tidak Paham
1	103	26	1
2	89	35	6
3	51	63	16
4	40	65	25

5	73	43	14
6	18	85	27
7	47	64	19
8	45	61	24
9	22	40	68
10	32	76	22
Σ	520	558	222

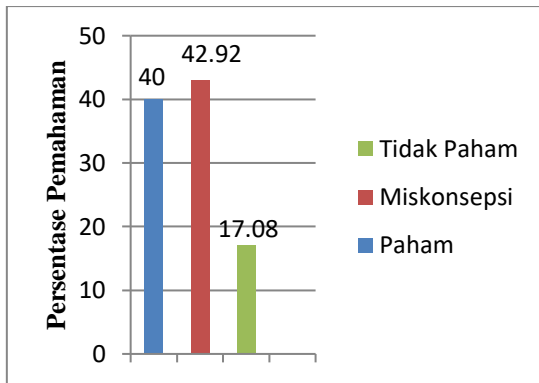
Tabel 6 menunjukkan banyaknya siswa mengalami miskonsepsi di pembahasan plantae diujikan menggunakan pilihan ganda beralasan sebanyak 10 nomor soal Siswa mengalami miskonsepsi disebabkan oleh faktor yang berbeda-beda antara siswa satu dengan yang lainnya.

Tabel 7 Kategori Tingkat Pemahaman Siswa Kelas XI Pada Pokok Bahasan Sistem Pernapasan

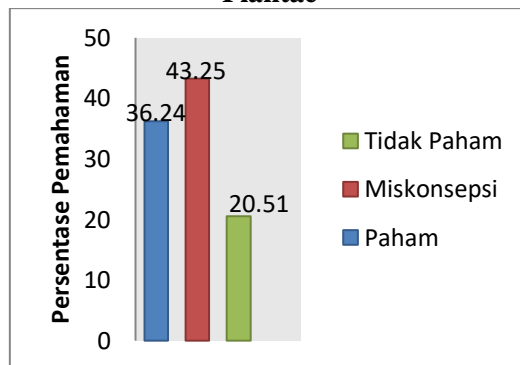
No	Paham	Miskonsepsi	Tidak Paham
1	87	25	5
2	29	69	19
3	32	77	8
4	17	43	57
5	49	38	30
6	39	58	20
7	27	52	38
8	19	51	47
9	98	13	6
10	27	80	10
Σ	424	506	240

Hasil dari Tabel 7 menunjukkan bahwa siswa lebih banyak mengalami miskonsepsi pada materi sistem pernapasan pada manusia. Namun jumlah siswa yang paham lebih banyak dari jumlah siswa yang tidak paham. Siswa lebih banyak mengalami miskonsepsi karena siswa menganggap materi tersebut cukup sulit untuk dikerjakan. Hasil analisis presentase pemahaman konsep siswa berdasarkan

kategori tingkat pemahaman dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3 Persentase Pemahaman Konsep Siswa Kelas X Berdasarkan Kategori Tingkat Pemahaman Pada Pokok Bahasan Plantae



Gambar 4 Persentase Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI Berdasarkan Kategori Tingkat Pemahaman Pada Pokok Bahasan Sistem Pernapasan

Data pada Gambar 3 dan Gambar 4 memperlihatkan jika persentase tertinggi yaitu pada siswa yang terjadi miskonsepsi serta persentase terendah terletak pada siswa yang tidak memahami materi plantae dan pada sistem pernapasan manusia yang diujikan dengan menggunakan soal pilihan ganda beralasan sebanyak 10 nomor.

Hasil penjabaran yang telah dilakukan, jumlah nilai yang diperoleh pada setiap peserta berbeda-beda dari jumlah nilai paling rendah dikelas X yaitu 21 dengan total nilai 42 dan dikelas XI yaitu 24 dengan total nilai 48. Hal

ini membuktikan kalau siswa tidak mengerti tentang pembelajaran. Sedangkan untuk total nilai teratas dikelas X ialah 45 dengan total nilai 90 dan skor tertinggi dikelas XI adalah 42 dengan total nilai 84. Dengan data yang ada dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut telah memahami konsep yang telah diberikan.

Persentase pemahaman konsep dikelas X berlandaskan tiga kriteria didapatkan hasil yaitu 40 % paham, 42,92 % miskonsepsi dan 17,08% tidak paham. Siswa lebih banyak memahami soal nomor 1, jumlah siswa yang paham pada soal nomor 1 adalah 103 orang siswa. Hal ini lebih tinggi dibandingkan dengan nomor soal lainnya. Soal nomor 1 menyangkut pembahasan tentang memahami ciri-ciri umum plantae. Serta dikarenakan soal nomor 1 masih tergolong umum dan mudah untuk diselesaikan.

Siswa lebih banyak mengalami miskonsepsi disoal nomor 6 sebanyak 85 orang siswa. Hal ini terjadi karena soal nomor 6 membahas tentang alasan gymnospermae dan angiospermae tergolong dalam divisi spermatophyta. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada 40 siswa mengenai permasalahan soal nomor 6 hal tersebut terjadi karena siswa kurang memahami materi mengenai pergiliran keturunan pada tumbuhan. Sedangkan untuk soal yang dianggap sulit terdapat pada soal nomor 9 sebanyak 68 orang siswa. Hal ini terjadi karena sebagian besar siswa menganggap materi tersebut sulit dan tidak memahami materi mengenai ciri-ciri dari tumbuhan berbiji tertutup. Dari hasil penelitian diketahui bahwa siswa lebih banyak

mengalami miskonsepsi pada konsep *plantae* yaitu sebanyak 558 siswa.

Sedangkan untuk kelas XI didapatkan hasil tingkat pemahaman konsep siswa yaitu 36,24 % paham, 43,12 % miskonsepsi dan 20,51% tidak paham. Dari hasil analisis diketahui bahwa jumlah siswa yang memahami konsep lebih banyak terdapat pada soal nomor 1 dan soal nomor 9 yaitu 87 siswa pada soal nomor 1 dan 98 orang siswa pada soal nomor 9. Hal ini lebih tinggi dibandingkan dengan nomor soal lainnya. Soal nomor 1 menyangkut pembahasan tentang organ-organ yang berperan dalam sistem pernapasan manusia dan untuk soal nomor 9 membahas tentang efek negatif dari merokok. Untuk soal nomor 1 dan nomor 9 tergolong mudah untuk diselesaikan oleh siswa.

Terdapat 80 orang siswa yang terjadi miskonsepsi saat mengerjakan soal nomor 10. Soal nomor 10 membahas tentang gangguan pada sistem pernapasan. Siswa banyak mengalami miskonsepsi pada soal ini karena siswa kurang memahami istilah ilmiah yang terdapat pada *option* dan peneliti telah membantu siswa untuk mengartikan maksud kata dari *option* yang disediakan, namun siswa belum memahaminya dengan baik. Siswa yang tidak memahami konsep lebih banyak terdapat pada soal nomor 4 berjumlah 57 siswa. Hal tersebut terjadi karena siswa tidak memperhatikan guru saat menjelaskan materi, akibatnya pada saat dilakukan evaluasi sebagian siswa tidak bisa menjawab soal dengan benar, bahkan ada beberapa siswa yang tidak memberikan alasan pada lembar jawaban.

Dari hasil analisis tersebut diketahui bahwa siswa lebih banyak mengalami miskonsepsi. Hal tersebut terjadi karena test tersebut merupakan bentuk soal evaluasi yang baru diujikan kepada siswa kelas X dan XI. Penyebab lainnya adalah siswa masih kurang dalam memahami konsep *plantae* dan sistem pernapasan pada manusia, sehingga dalam mengerjakan soal banyak yang mengalami miskonsepsi.

Hasil yang sama didapatkan pada hasil penelitian Mustaqim *et al.*, (2014), menyatakan siswa yang tidak paham konsep lebih banyak dari yang mengalami miskonsepsi.

Siswa dapat dikatakan telah memahami konsep jika memberikan jawaban yang sesuai dengan kajian teori. Siswa yang paham adalah siswa yang mampu menjawab *option* dengan benar disertai dengan alasan yang benar dan sesuai dengan konsep meskipun dengan bahasa sendiri. Kutipan tersebut sesuai dengan pernyataan Hermawanto *et al.*, (2013) mengatakan jika siswa mampu menyampaikan sesuatu pendapat yang sesuai dengan kajian teori maka dapat disebut telah memahami konsep

Siswa yang paham dapat dilihat dari penjelasannya mengenai jawaban yang dipilih. Penjelasan tersebut sesuai dengan konsep yang sudah ada, artinya siswa menjawab soal bukan hanya menebak, namun sesuai dengan kriteria yang diharapkan. Meskipun alasan dari jawaban yang dipilih singkat, namun alasan yang diberikan cukup jelas dan relevan dengan

jawaban yang dipilih, maka siswa tersebut dapat dikatakan paham terhadap konsep.

Berdasarkan penelitian, dikatakan terjadi miskonsepsi jika menjawab *option* benar, namun terdapat kekeliruan pada saat membuat alasan yang berbeda dengan konsep. Siswa belum memahami benar dengan konsep yang diberikan, sehingga terdapat kekeliruan pada saat dilakukan evaluasi.

Siswa yang termasuk kategori tidak paham yaitu siswa yang memilih *option* serta alasan salah atau tidak bisa menjawab *option* dan alasan. Hal ini bisa disebabkan siswa hanya menebak ketika memilih *option*, namun *option* yang diberikan salah dan alasan yang diberikan tidak sesuai dengan konsep yang ada. Namun ada siswa yang tidak bisa menjawab sama sekali butir soal yang diujikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sari (2017), kategori tidak paham yaitu jika jawaban tidak memberikan respon, mengulangi pernyataan, respon yang diberikan tidak relevan dengan dengan jawaban semestinya. Kurang membaca dan tidak mau mencari tahu merupakan salah satu penyebab siswa yang tidak paham konsep.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa pada materi tumbuhan dan sistem pernapasan masih rendah. Hal ini bisa dilihat dari persentase siswa yang paham lebih rendah daripada siswa yang miskonsepsi. Beberapa siswa yang mampu memahami konsep namun pemahaman siswa terhadap materi masih belum maksimal. Beberapa siswa menganggap materi ini cukup sulit sehingga sulit untuk memahaminya, namun ada juga beberapa siswa yang dapat memahami materi

ini dengan baik. Hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor tersebut antara lain kurangnya membaca materi pelajaran, kurang memperhatikan guru saat menjelaskan materi, cara guru menjelaskan materi, dan tingkat kemampuan siswa yang berbeda-beda.

Berdasarkan riset Margalita (2014), menunjukkan terjadi miskonsepsi pada materi yang telah diajarkan dan penyebab utamanya adalah karena siswa kurang memperhatikan penjelasan dari guru. Ini menunjukkan bahwa riset yang dilakukan tidak berbeda jauh dengan penelitian yang relevan.

D. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 7 Palu dikelas X dan kelas XI, didapatkan hasil yaitu: (1) Analisis pemahaman konsep siswa kelas X terhadap pokok bahasan *plantae* yang diukur menggunakan tes pilihan ganda beralasan, menunjukkan bahwa sebanyak 40% siswa memahami konsep, 42,92% terjadi miskonsepsi serta 17,08% tidak paham terhadap konsep pembelajaran *plantae*; (2) Hasil analisis pemahaman konsep siswa kelas XI terhadap pokok bahasan sistem pernapasan diperoleh data yaitu sebanyak 36,24% paham, 43,25% miskonsepsi dan 20,51% tidak paham terhadap materi sistem pernapasan pada manusia.

Jadi dapat disimpulkan sebagian besar siswa masih mengalami miskonsepsi pada pelajaran biologi yang diujikan pada kelas X materi *plantae* dan kelas XI materi sistem

pernapasan yang diukur menggunakan tes pilihan ganda beralasan.

E. REFERENSI

- Arikunto dan Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Effiong, U., Nkwo, N., & N. Udo, N. (2014). Test Types, Students' Achievement in Senior Secondary School Physics and Eradication of Poverty and Hunger In Nigeria. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSRJRME)*, 4(1),01–05.
<https://doi.org/10.9790/7388-04130105>
- Fortuna, D., Chandra, E. & Gloria, R. Y. (2013). Pengembangan Tes Diagnostik untuk Mengukur Miskonsepsi Siswa pada Pokok Bahasan Sistem Regulasi Manusia untuk Siswa SMA Kelas XI Semester II. *Jurnal Scientiae Educatia*. 2(2), 1-18.
- Hermawanto, Kusairi, S., & Wartono. (2013). Pengaruh Blended Learning Terhadap Penguasaan Konsep dan Penalaran Fisika Peserta Didik Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 9(57), 67–76.
- Ibrahim, M. (2012). *Konsep, Miskonsepsi dan Cara Pembelajarannya*. Surabaya: Unesa University Press.
- Istighfarin, L. (2015). Profil Miskonsepsi Siswa pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. *BioEdu*, 4(3), 991–995.
- Jannah, M., Ningsih, P., & Ratman, R. (2017). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Banawa Tengah Pada Pembelajaran Larutan Penyangga Dengan CRI (Certainty of Response Index). *Jurnal Akademika Kimia*, 5(2), 85.
<https://doi.org/10.22487/j24775185.2016.v5.i2.8019>
- Lang. (2017). Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Menggunakan CRI pada Mata Kuliah Kalkulus II. *Jurnal Musharafa*. 6(2), 181-192
- Margalita, S. (2014). Analisis Miskonsepsi Tertinggi Materi Ekologi Pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). *Jurnal BioEdu*, 3(3), 571–579.
- Mustaqim, T. A., Zulfiani, & Herlanti, Y. (2014). Identifikasi Miskonsepsi Siswa dengan Menggunakan Metode Certainty of Response Index (CRI) pada Konsep Fotosintesis dan Respirasi Tumbuhan. *Jurnal Edusains*, 6(2), 146–152.
- Nisa, U. M. (2017). Metode Praktikum untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI YPPI 1945 Babat pada Materi Zat Tunggal dan Campuran. *Journal Biology Education*, 14(1), 62–68.
- Rusilowati, A. (2015). Development of Diagnostic Tests as an Evaluation Tool for Physics Learning Difficulties. *Prosiding Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 6(1), 1-10.
<https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/rosfis1/article/view/7684>
- Sagala, S. (2010). *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Salirawati, D. (2011). Pengembangan Model Instrument Pendeteksi Miskonsepsi Kimia Pada Peserta Didik SMA. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*. 15(2), 232-249.
- Sari, E.F.P. (2017). Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Metode Pembelajaran Learning Starts With A Question. *Journal Moshrafa*. 6(1), 25-34.
- Sudarisman, S. (2015). Memahami Hakikat Dan Karakteristik Pembelajaran Biologi Dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21. *Jurnal Florea*. 2(1), 29-35.
- Sudjana, N. (2011). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo

Sudjoko. (2012). *Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta

Vermalia, S. (2013). *Anlisis Pemahaman Konsep Kimia Pada Materi Pokok Redoks*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia