**ANALISIS MISKONSEPSI PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI SISWA KELAS XI MAN 1
LOMBOK BARAT TAHUN AJARAN 2019/2020**

**ANALYSIS STUDENTS MISCONCEPTION OF REPRODUCTION SYSTEM MATERIAL IN GRADE XI
ISLAMIC SENIOR HIGH SCHOOL 1 WEST LOMBOK, ACADEMIC YEAR 2019/2020**

Surya Pratama^{1*}, Agil Al Idrus², Kusmiyati³, Dadi Setiadi⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas FKIP Universitas Mataram, Indonesia

*E-mail: Suryaprata46@gmail.com

Diterima: 13 September 2020. Disetujui: 12 Oktober 2020. Dipublikasikan: 24 Desember 2020

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui miskonsepsi pada materi sistem reproduksi siswa Kelas XI MAN 1 Lombok Barat melalui penggunaan instrumen *three tier test*. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MAN 1 Lombok Barat (MIA, IPS dan Bahasa). Sampel penelitian ini sebanyak 60 siswa yang terdiri dari 30 siswa kelas XI MIA 1 dan 30 siswa kelas XI MIA 2. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan teknik *cluster sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan perbedaan karakteristik kelas. Analisis dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif menggunakan rumus persentase berdasarkan kriteria pemahaman konsep yang dicari. Hasil analisis miskonsepsi pada materi sistem reproduksi dengan menggunakan instrumen *three tier test* didapatkan siswa yang mengalami miskonsepsi paling banyak pada indikator 4 sebesar 83,33% (klasifikasi sangat tinggi) dan siswa yang mengalami miskonsepsi paling sedikit pada indikator 1 sebesar 68,33% (klasifikasi tinggi). Kesimpulan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi sangat tinggi pada konsep pemahaman yang rendah maupun yang membutuhkan pemahaman tinggi.

Kata kunci: *three tier test*, pemahaman konsep, sistem reproduksi.

Abstract: The purpose of this research is to know the percentages of students misconception of reproduction system materials in grade XI Islamic Senior High School 1 West Lombok by using the three tier test instrument. The type of this research is descriptive research. The population in this research were all students of grade XI Islamic Senior High School 1 West Lombok (Sains, Social and Language). The sample of this research was 60 students consisting of 30 students in grade XI MIA 1 and 30 students in grade XI MIA 2. Sampling was done by cluster sampling technique, which was sampling technique base on differences in class characteristics. The analysis was carried out with quantitative and qualitative approaches by using a percentage formula based on the criteria for understanding the concept being sought. The result of the students misconception of reproduction system identified using the three tier test instrument shown that students who experienced the most misconceptions on indicator 4 were 83.33% (very high classification) and students who experienced the least misconceptions on indicator 1 were 68.33% (high classification). The conclusion from the results of the study showed that students were identified as having very high misconceptions on concepts of low understanding and those requiring high understanding.

Keywords: *three tier test*, concept understanding, reproduction system.

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep merupakan kemampuan seseorang dalam mengetahui atau memahami, menganalisis, membedakan, memberikan contoh, menerapkan, menuliskan kembali, dan menyimpulkan suatu konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Menurut Sudijono [1], pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Pemahaman konsep bagi siswa sangatlah penting karena konsep merupakan abstraksi dari ciri-ciri sesuatu yang mempermudah komunikasi antara

manusia dan memungkinkan manusia untuk berpikir. Pemahaman terhadap konsep dan struktur suatu materi menjadikan materi itu dipahami secara lebih komprehensif.

Pengaruh Pemahaman konsep yang dimiliki siswa sangat dipengaruhi oleh kemampuan konsepsi setiap siswa atau tafsiran setiap siswa terhadap suatu konsep. Siswa datang ke kelas dengan membawa konsepsi maupun pengetahuan awal mengenai suatu konsep atau penjelasan suatu fenomena sebagaimana yang mereka lihat dengan mata sendiri. Penjelasan terhadap fenomena atau konsepsi tersebut terkadang

tidak sesuai dengan penjelasan secara ilmiah. Hal ini dapat mengakibatkan kesalahan dalam memahami konsep atau memunculkan konsep alternatif yang jika tidak diubah akan terus terintegrasi dalam struktur kognitif siswa [2]. Hal ini dapat mengakibatkan timbulnya miskonsepsi pada siswa.

Miskonsepsi merupakan pemahaman suatu konsep atau prinsip yang tidak konsisten dengan penafsiran atau pandangan yang berlaku umum tentang konsep tersebut. Konsepsi pada umumnya dibangun berdasarkan akal sehat (*common sense*) atau dibangun secara intuitif dalam upaya memberi makna terhadap dunia pengalaman mereka sehari-hari dan hanya merupakan eksplanasi pragmatis terhadap dunia realitas. Berdasarkan beberapa pengertian yang dikemukakan, maka miskonsepsi dapat diartikan sebagai pengertian atau pemahaman yang tidak sesuai dengan teori yang dimiliki oleh para ilmuwan. Siswa yang mengalami miskonsepsi akan terus menanamkan konsep yang salah mengenai suatu pengetahuan dalam pengetahuan kognitifnya sehingga diperlukan penelusuran lebih jauh mengenai penyebab miskonsepsi [3].

Instrumen dari berbagai jenis telah digunakan untuk mengidentifikasi pemahaman konsep siswa seperti kuesioner, pertanyaan berupa uraian, dan pertanyaan berupa pilihan ganda. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa kelas XI MAN 1 Lombok Barat, umumnya instrumen soal yang biasa digunakan guru biologi di sekolah yaitu instrumen soal dalam bentuk pilihan ganda dan *essay*. Bentuk soal *essay* lebih sering digunakan karena soal jenis ini lebih dapat mengungkap pengetahuan siswa lebih dalam dan soal jenis ini dianggap dapat mengurangi tindak kecurangan, namun unsur subyektifitas sering kali terlibat dalam penilaiannya, sedangkan soal pilihan ganda digunakan karena mempermudah proses penilaian dan mengurangi subyektifitas dalam penilaian, namun tindak kecurangan lebih dapat dilakukan oleh siswa pada soal jenis ini. Peneliti juga memperoleh keterangan bahwa guru biologi tidak pernah melakukan pengukuran pemahaman konsep siswa. Hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya tes diagnostik yang tersedia untuk mengungkap pemahaman konsep yang dialami oleh siswa. Untuk mengetahui ada tidaknya kesalahan konsep yang dialami siswa, maka dibutuhkan instrumen yang dapat mengukur tingkat pemahaman siswa dalam pelajaran biologi materi sistem reproduksi.

Alat yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi pemahaman konsep siswa, salah satunya adalah instrumen *Three Tier Test* yaitu soal pilihan ganda dengan tiga tingkat pertanyaan dimana tingkat pertama menanyakan materi, tingkat ke dua

menanyakan alasan dari jawaban tingkat pertama, dan tingkat ke tiga berupa indeks keyakinan siswa dalam menjawab. Kelebihan dari instrumen *Three Tier Test* adalah dapat mengidentifikasi pemahaman konsep peserta didik dengan mudah dan tidak membutuhkan banyak waktu, dapat mengetahui kemungkinan peserta didik yang menjawab salah karena mengalami miskonsepsi atau tidak memahami materi [4].

Sistem reproduksi manusia merupakan salah satu konsep dalam biologi yang memerlukan tingkat pemahaman konsep tinggi serta sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Materi ini mempunyai sub konsep yang saling berkaitan yang memungkinkan siswa untuk memahaminya diperlukan pemahaman awal terhadap materi organ-organ reproduksi, jika pemahaman awal siswa tidak kuat, maka untuk memahami sub konsep berikutnya akan rentan mengalami miskonsepsi.

Pemahaman konsep sistem reproduksi pada siswa cukup berpengaruh terhadap hasil belajar, hal ini dikarenakan kesalahan dalam memahami konsep dapat menghambat pemahaman konsep, sebab materi sistem reproduksi saling berkaitan erat dan merupakan kunci untuk memahami konsep lain. Sehingga berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengangkat judul Analisis Miskonsepsi pada Materi Sistem Reproduksi Siswa Kelas XI MAN 1 Lombok Barat Tahun Ajaran 2019/2020.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIA MAN 1 Lombok Barat. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *cluster sampling* dengan melibatkan 30 siswa kelas XI MIA 1 dan 30 siswa kelas XI MIA 2. Pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes dalam bentuk tes diagnostik *Three Tier Test* alasan terbuka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat tiga indikator utama pemahaman konsep pada materi sistem reproduksi yang menjadi landasan dalam menyusun item soal *three tier test*. Indikator pertama adalah menjelaskan (*Explaining*), indikator kedua adalah menentukan (*Determining*) dan indikator ketiga adalah menganalisis (*Analyzing*).

Berdasarkan hasil data tes objektif instrumen soal *three tier test* pada Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3 menunjukkan masih banyak siswa yang menjawab salah dan yakin terhadap jawaban yang diberikannya. Hal tersebut dapat diartikan masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi pada konsep sistem reproduksi.

Tabel 1. Indikator Menjelaskan

Indikator Pemahaman Konsep	Nomor Soal	M
Siswa dapat menjelaskan struktur dan fungsi organ atau alat reproduksi pada pria dan wanita.	1	75%
	2	65%
	3	65%
Total		68,33%
Siswa dapat menjelaskan gangguan atau kelainan pada struktur dan fungsi organ reproduksi	27	76,66%
	29	73,33%
Total		75%

Indikator menjelaskan (*Explaining*) pada terdiri dari dua indikator pemahaman konsep yaitu indikator 1 dan 2. Indikator 1 adalah menjelaskan struktur dan fungsi organ atau alat reproduksi pada pria dan wanita yang dijabarkan pada soal nomor 1, 2 dan 3. Hasil yang diperoleh (Tabel 1) menunjukkan rata-rata siswa yang mengalami miskonsepsi pada indikator 1 sebesar 68,33% yang diklasifikasikan tinggi. Dimana siswa paling banyak mengalami miskonsepsi pada soal nomor 1 sebesar 75% yang diklasifikasikan tinggi pada konsep organ reproduksi pria. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya siswa yang menjawab benar tetapi dengan alasan yang salah sehingga miskonsepsi pun dapat terjadi.

Salah satu miskonsepsi yang terjadi pada indikator pemahaman konsep ini, siswa menganggap bahwa saluran reproduksi pria tidak mempunyai uretra dan miskonsepsi yang terjadi pada saluran reproduksi wanita, siswa beranggapan bahwa ovarium berfungsi sebagai tempat pembelahan embrio. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak memiliki konsep yang benar yang diperolehnya dari pemikiran siswa itu sendiri. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari [5] menyatakan bahwa siswa juga mengalami miskonsepsi tertinggi pada konsep organ reproduksi luar maupun dalam pada pria beserta fungsinya. Hal tersebut terjadi pada soal ini karena sebenarnya siswa tahu konsep akan tetapi kesulitan dalam memilih alasan konsep yang benar. Hal ini didukung oleh Ibrahim [6] menyatakan bahwa setiap siswa memiliki asosiasi pemikiran konsep yang berbeda-beda yang akan menyebabkan miskonsepsi.

Indikator 2 adalah menjelaskan gangguan atau kelainan pada struktur dan fungsi organ reproduksi yang dijabarkan pada soal nomor 27 dan 29. Hasil yang diperoleh (Tabel 1) menunjukkan rata-rata siswa yang mengalami miskonsepsi pada indikator 2 sebesar 75% yang diklasifikasikan tinggi. Dimana siswa paling banyak mengalami miskonsepsi pada soal nomor 27 sebesar 76,66% yang diklasifikasikan sangat tinggi pada konsep kelainan sistem reproduksi. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya siswa yang

tidak teliti atau kurang mencermati pertanyaan dengan benar sedangkan yang diminta memberikan pernyataan terkait kelainan atau penyakit pada sistem reproduksi yang tidak ditularkan melalui hubungan seksual.

Rata-rata siswa menjawab bahwa penyakit pada sistem reproduksi yang tidak ditularkan melalui hubungan seksual adalah HIV/AIDS. Hasil yang berbeda ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Ardiyanti [7] yang menginformasikan bahwa sub konsep kelainan reproduksi tidak mengalami miskonsepsi pada pemahaman siswa, dikarenakan siswa cenderung sudah mengetahui penyakit atau kelainan organ reproduksi, terutama untuk penyakit-penyakit yang di akibatkan karena alat-alat reproduksi yang tidak sehat, tidak sempurna, dan kesalahan pada prosesnya.

Tabel 2. Indikator Menentukan

Indikator Pemahaman Konsep	Nomor Soal	M
Siswa dapat menentukan proses pembentukan spermatosit dan oosit pada manusia.	5	73,33%
	6	68,34%
	7	70%
	8	70%
Total		70,41%
Siswa dapat menentukan peristiwa yang terjadi pada siklus menstruasi.	13	83,33%
	14	91,67%
	15	78,33%
	16	80%
Total		83,33%
Siswa dapat menentukan hormon yang berperan dalam proses kehamilan sampai kelahiran	20	81,67%
	21	76,66%
	22	76,66%
	23	78,33%
Total		78,33%

Indikator menentukan (*Determining*) terdiri dari tiga indikator pemahaman konsep yaitu indikator 3, 4 dan 5. Indikator 3 adalah menentukan proses pembentukan spermatosit dan oosit pada manusia yang dijabarkan pada soal nomor 5, 6, 7, dan 8. Hasil yang diperoleh (Tabel 2) menunjukkan rata-rata siswa yang mengalami miskonsepsi pada indikator 3 sebesar 70,41% yang diklasifikasikan tinggi. Dimana siswa paling banyak mengalami miskonsepsi pada soal nomor 5 sebesar 73,33% yang diklasifikasikan tinggi pada konsep oogenesis. Miskonsepsi yang terjadi pada soal ini, siswa beranggapan bahwa proses pembentukan ovum (oogenesis) terjadi di dalam ovarium, sehingga jika ovum tidak dibuahi maka akan terjadi fertilisasi. Hal ini menunjukkan bahwa konsep yang dimiliki siswa keliru mengakibatkan siswa mengalami miskonsepsi. Konsep yang benar adalah jika ovum tidak dibuahi oleh sperma maka akan mengalami menstruasi, sehingga korpus luteum (massa jaringan kuning di dalam ovarium) akan menghentikan produksi hormon estrogen dan progesteron. Turunnya kadar estrogen dan progesteron menyebabkan lepasnya ovum dari dinding uterus yang menebal (*endometrium*). Hal ini didukung oleh pernyataan Yusiana [8] yang menyatakan bahwa menstruasi adalah perdarahan yang teratur dari uterus sebagai tanda bahwa organ kandungan telah berfungsi matang.

Indikator 4 adalah menentukan peristiwa yang terjadi pada siklus menstruasi yang dijabarkan pada soal nomor 13, 14, 15 dan 16. Hasil yang diperoleh (Tabel 2) menunjukkan rata-rata siswa yang mengalami miskonsepsi pada indikator 4 sebesar 83,33% yang diklasifikasikan sangat tinggi. Dimana siswa paling banyak mengalami miskonsepsi pada soal nomor 14 sebesar 91,67% yang diklasifikasikan sangat tinggi pada konsep siklus menstruasi. Miskonsepsi terjadi pada soal ini banyak siswa yang tidak bisa membedakan ovulasi dan menstruasi sehingga siswa beranggapan bahwa pelepasan sel telur dari ovarium adalah menstruasi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa cenderung tidak mengetahui apa itu ovulasi dan bagaimana proses terjadinya. Konsep yang benar adalah umumnya pada wanita setiap 28 hari terjadi pelepasan sel telur dari ovarium disebut ovulasi, sedangkan menstruasi terjadi jika ovum (sel telur) tidak dibuahi oleh sperma, sehingga wanita yang sedang hamil tidak mengalami menstruasi karena saat terjadi implantasi embrio (sel telur yang sudah dibuahi) di dinding rahim, ovarium menghentikan produksi ovum (sel telur) sampai terjadi kelahiran dan mengaktifkan hormon progesteron untuk memelihara dinding rahim sebagai pendukung untuk perkembangan janin. Hal ini diperkuat oleh Lestari dan Ismudiono [9] yang mengemukakan bahwa ovulasi adalah pecahnya

folikel yang telah masak disertai keluarnya sel telur dari folikel tersebut. Proses terjadinya ovulasi merupakan rangkaian mekanisme fisiologis, *biochemical* dan biofisika.

Indikator 5 adalah menentukan hormon yang berperan dalam proses kehamilan sampai kelahiran yang dijabarkan pada soal nomor 20, 21, 22 dan 23. Hasil yang diperoleh (Tabel 2) menunjukkan rata-rata siswa yang mengalami miskonsepsi pada indikator 5 sebesar 78,33% yang diklasifikasikan sangat tinggi. Dimana siswa paling banyak mengalami miskonsepsi pada soal nomor 20 sebesar 81,67% yang diklasifikasikan sangat tinggi pada konsep fertilisasi dan kehamilan. Miskonsepsi yang terjadi pada soal ini, siswa beranggapan bahwa HCG atau *Human Chorionic Gonadotropin* berperan dalam memacu pembentukan sperma. Hal ini menunjukkan konsep yang salah pada pemikiran siswa, konsep yang benar adalah HCG berperan dalam mendeteksi kehamilan pada tahap awal karena konsentrasi urin wanita umumnya cukup tinggi sehingga dapat digunakan untuk mendeteksi adanya kehamilan. Hal ini diperkuat oleh Baety [10] ketika seorang wanita hamil (pada saat implantasi sel telur pada dinding rahim) maka tubuh akan banyak menghasilkan hormon HCG (*Human Chorionic Gonadotropin*) dan hormon ini dapat terdeteksi 14 hari setelah konsepsi.

Tabel 3. Indikator Menganalisis

Indikator Pemahaman Konsep	Nomor Soal	M
Siswa dapat menyimpulkan proses pembentukan sperma dan ovum	9	78,33%
	10	75%
	11	80%
Total		77,78%
Siswa dapat mengidentifikasi siklus menstruasi pada wanita	17	76,66%
	18	73,33%
Total		75 %
Siswa dapat menelaah proses pembuahan dan perkembangan embrio	24	81,67%
	25	71,67%
	26	85%
Total		79,44%

Indikator menganalisis (*Analyzing*) terdiri dari tiga indikator pemahaman konsep yaitu indikator 6, 7 dan 8. Indikator 6 adalah menyimpulkan proses pembentukan sperma dan ovum yang dijabarkan pada soal nomor 9, 10 dan 11. Hasil yang diperoleh (Tabel 3) menunjukkan rata-rata siswa yang mengalami miskonsepsi pada indikator 6 sebesar 77,78% yang diklasifikasikan sangat tinggi. Dimana siswa paling banyak mengalami miskonsepsi pada soal nomor 11

sebesar 80% yang diklasifikasikan sangat tinggi pada konsep spermatogenesis. Miskonsepsi yang terjadi pada soal ini karena banyaknya siswa menjawab salah dengan memberikan alasan yang salah dan siswa tersebut yakin terhadap jawabannya. Miskonsepsi yang terjadi pada soal ini, siswa beranggapan bahwa pria normal akan menghasilkan lebih dari 300 juta sperma, tetapi jika lelaki tersebut menghasilkan kurang dari 15 juta sel sperma, maka pria itu disebut mandul, karena itu artinya sama sekali tidak ada sel sperma pada mani. Konsep yang benar adalah seorang pria mandul tetap dapat menghasilkan air mani (semen), tetapi di dalamnya tidak terdapat spermatozoa atau jumlah spermatozoa sedikit. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami konsep yang telah dipelajarinya baik dari penyampaian guru maupun dari sumber belajarnya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Wibowo [11] yang menginformasikan bahwa seseorang sulit memahami konsep-konsep yang bersifat pemahaman dalam belajar, sehingga cenderung memberikan efek yang kurang baik terhadap pemahaman konsep seseorang.

Indikator 7 adalah mengidentifikasi siklus menstruasi pada wanita yang dijabarkan pada soal nomor 17 dan 18. Hasil yang diperoleh (Tabel 3) menunjukkan rata-rata siswa yang mengalami miskonsepsi pada indikator 7 sebesar 75% yang diklasifikasikan tinggi. Dimana siswa paling banyak mengalami miskonsepsi pada soal nomor 17 sebesar 76,66% yang diklasifikasikan sangat tinggi pada konsep siklus menstruasi. Kecenderungan siswa mengalami miskonsepsi pada soal ini karena banyaknya siswa yang menjawab benar tanpa menyertakan alasannya. Miskonsepsi yang terjadi pada soal ini, siswa beranggapan bahwa seorang wanita dewasa mendapatkan hari pertama menstruasi pada tanggal 20 April 2020. Jika semuanya berjalan normal, maka ia akan mendapatkan menstruasi pada tanggal 19 Mei 2020 karena setiap 30 hari wanita

akan mengalami menstruasi. Konsep yang benar adalah jika wanita dewasa mendapatkan hari pertama menstruasi pada tanggal 20 April 2020, maka ia akan mendapatkan menstruasi pada tanggal 18 Mei karena jarak menstruasi normal nya adalah 28 hari, sehingga terhitung dari tanggal 21 April. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak mampu merealisasikan konsep yang diperolehnya. Hal ini di dukung oleh Septiana [12] yang menyatakan bahwa siswa yang tidak memahami konsep tidak mampu menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajarinya. Siswa yang tidak memahami konsep akan memberikan respon yang tidak jelas.

Indikator 8 adalah menelaah proses pembuahan dan perkembangan embrio yang dijabarkan pada soal nomor 24, 25 dan 26. Hasil yang diperoleh (Tabel 3) menunjukkan rata-rata siswa yang mengalami miskonsepsi pada indikator 8 sebesar 79,44% yang diklasifikasikan sangat tinggi. Dimana siswa paling banyak mengalami miskonsepsi pada soal nomor 26 sebesar 85% yang diklasifikasikan sangat tinggi pada konsep fertilisasi dan kehamilan. Miskonsepsi yang terjadi pada soal ini, siswa beranggapan bahwa bayi kembar yang dilahirkan dari pembelahan satu zigot menjadi dua yang terus tumbuh menjadi individu disebut kembar fraternal. Konsep yang benar adalah bayi kembar berasal dari satu sel telur yang dibuahi oleh satu sel sperma, dimana pembuahan tersebut membentuk zigot yang kemudian membelah menjadi dua yang disebut kembar identik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari [5] yang menginformasikan bahwa persentase miskonsepsi tertinggi terdapat pada sub materi fertilisasi dan persalinan. Penyebab miskonsepsi tersebut karena siswa belum memahami dengan jelas mengenai definisi fertilisasi dan ciri-ciri dari masing-masing tahapan persalinan. Sehingga miskonsepsi terjadi karena siswa kurang menguasai konsep dikarenakan siswa belum memiliki pemahaman kuat terhadap materi tersebut.

Gambar 1. Miskonsepsi pada materi sistem reproduksi

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh pada Gambar 1 menunjukkan siswa paling banyak mengalami miskonsepsi pada indikator 4 sebesar 83,33% yang diklasifikasikan sangat tinggi dan siswa yang mengalami miskonsepsi paling sedikit pada indikator 1 sebesar 68,33% yang diklasifikasikan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa soal dengan tingkat ranah kognitif rendah maupun tinggi menunjukkan bahwa mayoritas siswa tidak memahami konsep sistem reproduksi, karena siswa tidak mampu menghubungkan materi yang telah dipelajarinya dari buku teks atau penjelasan guru saat pembelajaran melalui daring/online berlangsung sehingga konsep yang dipelajarinya tidak sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh pakar atau ahli. Rendahnya penguasaan konsep siswa dapat disebabkan oleh kesulitan siswa dalam mempelajari istilah biologi sehingga terjadinya miskonsepsi. Hal ini diperkuat berdasarkan hasil penelitian Maesyarah [13] yang menyatakan bahwa rendahnya pemahaman konsep disebabkan oleh terdapat banyak istilah dalam bahasa latin yang sulit dipahami, kurangnya minat siswa dalam membaca dan menelaah buku untuk memahami konsep yang benar dan kurangnya minat siswa maupun keterbatasan siswa dalam menggunakan media internet guna mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan.

Faktor lain tingginya persentase siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi sistem reproduksi ini adalah guru mengalami masalah dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan melalui daring/online semasa pandemi Covid-19 sehingga siswa belum sepenuhnya memahami apa yang telah disampaikan oleh guru dan memperlihatkan ketidaksiapan siswa dalam menerima materi yang disampaikan yang menyebabkan siswa kesulitan dalam mengingat dan memahami konsep-konsep yang abstrak karena materi sistem reproduksi prosesnya terjadi di dalam tubuh. Hal tersebut dapat menyebabkan pemahaman konsep siswa yang tidak utuh dan tidak kuat mengakibatkan kurangnya kemampuan penalaran siswa saat menghadapi pertanyaan *Three Tier Test* dengan alasan terbuka. Penelitian yang dilakukan oleh Hadiprayitno [14] memberikan informasi bahwa 48,63% guru biologi SMA di Pulau Lombok masih mengalami kesulitan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang dibuat dalam bentuk RPP (rencana pelaksanaan pembelajaran).

Miskonsepsi sangat sulit diubah, karena setiap orang membangun pengetahuan persis dengan pengalamannya. Sekali seseorang telah membangun pengetahuan, maka tidak mudah untuk memberi tahu bahwa hal tersebut salah dengan jalan hanya memberi tahu untuk mengubah miskonsepsi itu. Jadi cara untuk

mengubah miskonsepsi adalah dengan jalan. mengonstruksi konsep baru yang lebih cocok untuk menjelaskan pengalaman [15]. Hal ini menunjukkan bahwa miskonsepsi terjadi karena kesalahan yang dilakukan seseorang dalam membangun konsep berdasarkan informasi lingkungan fisik di sekitarnya atau teori yang diterima. Oleh karena itu, miskonsepsi pada siswa terutama terjadi pada siswa ketika mengikuti kegiatan proses belajar mengajar melalui daring/online karena kesalahan mengasimilasi konsep-konsep dan merupakan hal yang baru bagi siswa tersebut.

Miskonsepsi yang terjadi dalam diri siswa lebih cenderung menetap dan sulit untuk diubah sehingga dapat mempengaruhi proses belajar mengajar berikutnya. Miskonsepsi siswa harus segera diatasi dan dicegah, karena miskonsepsi dapat menyebabkan siswa mengalami kegagalan dalam memahami konsep ilmiah sehingga dapat menurunkan prestasi belajar siswa [16]. Secara umum, langkah-langkah yang dapat digunakan untuk membantu siswa mengatasi miskonsepsi adalah mencari bentuk miskonsepsi yang dimiliki, mencari penyebabnya, dan menentukan cara yang sesuai [17].

Tindakan yang dapat dilakukan ketika siswa mengalami miskonsepsi adalah dengan melakukan langkah-langkah persuasif, seperti mencoba sesering mungkin membuat pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya lisan, selalu menyimpulkan akhir bahasan setiap konsep dan harus dimulai pembiasaan-pembiasaan untuk mencari ragam konteks untuk menjelaskan sebuah konsep dan lain sebagainya. Hal ini memungkinkan dengan pembiasaan siswa dapat mulai bisa membuka diri untuk menyampaikan pemahaman yang ada dalam pikirannya sehingga dengan mudah bagi seorang guru mengetahui siswa tersebut mengalami miskonsepsi atau tidak [7].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pemahaman konsep sistem reproduksi melalui penggunaan instrumen *three tier test* yang dilakukan di Kelas XI MAN 1 Lombok Barat, siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi sangat tinggi pada konsep pemahaman yang rendah maupun yang membutuhkan pemahaman tinggi.

DATAR PUSTAKA

- [1] Sudijono, A. (2013). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [2] Suhendi H.Y, Ida K, & Johar M. (2014). *Peningkatan Pemahaman Konsep dan Profil Miskonsepsi Siswa Berdasarkan Hasil Diagnosis Menggunakan Pembelajaran ECIRR*

- Berbantuan Simulasi Virtual dengan Instrumen Three Tier Test. *Prosiding Mathematics and Sciences Forum*. 3 (1). 96-122.
- [3] Suwanto. (2013). *Pengembangan Tes diagnostic dalam Pembelajaran Panduan Praktis bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [4] Daud, S. A. S., Laliyo L. A. R. & Tangio J. S. (2014). Identifikasi Pemahaman Konsep Perubahan Wujud Zat dengan Menggunakan Instrumen Tiga Tingkat (*Three-tier test*) pada Siswa Kelas VII MTs Negeri Model Limboto. *Jurnal Penelitian*. 3 (2). 1-14.
- [5] Sari, Y. K. & Nur D. (2018). *Profil miskonsepsi siswa dengan Menggunakan Three-Tier Test pada Materi sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- [6] Ibrahim, M. (2012). *Konsep, Miskonsepsi dan Cara Pembelajarannya*. Surabaya: Unesa University Press.
- [7] Ardiyanti, Y. & Marsah R. U. (2017). Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Sistem Reproduksi. *Biosfer, Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*. 2 (2). 18-23.
- [8] Yusiana, M. A. & Maria S. T. S. (2016). Perilaku Personal Hygiene Remaja Puteri pada Saat Menstruasi. *Jurnal STIKES*. 9 (1). 14-19.
- [9] Lestari, T. D. & Ismudiono. (2014). *Ilmu Reproduksi Ternak*. Surabaya: Airlangga University Press.
- [10] Baety, A. N. (2011). *Biologi Reproduksi kehamilan dan Persalinan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [11] Wibowo, A. M. (2011). Dampak Pendidikan Agama Islam Terhadap Perilaku Reproduksi Sehat Siswa. *Jurnal Analisa*. 18 (2). 23-31.
- [12] Septiana, D., Zulfani & Meiry F. N. (2014). Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep *Archaeobacteria* dan *Eubacteria* Menggunakan *Two-Tier Multiple Choice*. *Edu sains*. 4 (2). 191-200.
- [13] Maesyarrah., A. Wahab J. & Kusmiyati. (2015). Analisis Penguasaan Konsep dan Miskonsepsi Biologi dengan Teknik Modifikasi *Certainty of Response Index* pada Siswa SMP Se-Kota Sumbawa Besar. *Jurnal Pijar MIPA*. 10 (1). 1-6.
- [14] Hadiprayitno, G., Muhlis & Kusmiyati. (2019). Problems in learning biology for senior high schools in Lombok Island. *IOP Conference Series: Journal of Physics: Conference Series*. 1241 (2019). 1-8.
- [15] Bodner, G. M. (1986). Constructivism: a Theory of Knowledge. *Journal of Chemical Education*. 3 (63). 873-878.
- [16] Setiawati, G.A.D., Arjaya, I.B.A., & Ni Wayan, E. (2014). Identifikasi Miskonsepsi Materi Fotosintesis & Respirasi Tumbuhan Siswa Kelas IX SMP Kota Denpasar. *Jurnal Bakti Saraswati*. 3 (2). 14-28.
- [17] Suparno, P. (2005). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT Grasindo.