

BUKTI KORESPONDENSI

Jurnal Akreditasi Nasional Sinta 4

JUDUL ARTIKEL: Miskonsepsi Peserta Didik pada Pembelajaran Online Sistem Reproduksi Manusia.

Jurnal (Nama, Vol, Issue): Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences. Vol. 2, No. 2,

Penulis: Lesy Luzyawati, Idah Hamidah

No	Perihal	Tanggal
1.	Bukti konfirmasi submit artikel dan artikel yang sudah di submit	15 Mei 2023
2.	Bukti konfirmasi review dan hasil review	19 Mei 2023
3.	Bukti konfirmasi submit revisi	1 Juni 2023
4.	Artikel diterima (accepted)	1 Juni 2023
5.	Artikel Editing dan Proofred	7 Juni 2023
6.	Artikel dipublikasikan (publish) dan artikel yang terbit	12 Juni 2023

Bukti Submit Artikel dan Artikel yang di review

← → ↺ journal.web.id/journals/venn/authorDashboard/submission/95#workflow

Sign in

Venn: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences

Back to Submissions

Notifications

[VENN] Editor Decision

19-05-2023 21:27

[VENN] Editor Decision

01-06-2023 20:05

[VENN] Editor Decision

07-06-2023 23:21

Reviewer's Attachments

Q Search

364

venn-review-assignment-95-Article+Text-363.docx

19 May 2023

Revisions

Q Search Upload File

375

revisi artikel.docx

1 June 2023

Article Text

MISKONSEPSI PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN ONLINE SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

ABSTRACT

It was previously found that the misconceptions that occurred in biology learning are still a major problem. The purpose of the present study was to describe students' misconceptions in online learning of the human reproductive system at MAN 1 Indramayu. This study used a qualitative research method to identify students' misconceptions. To this end, 21 students in class XII MIA-1 were selected using purposive sampling. They were asked to fill out 30 multiple choice tests question with the certainty of response index. Moreover, they were interviewed to find out the causes of misconceptions. The result of this study showed that 17.78% of students who experienced misconceptions were in a low category. The average percentage of misconceptions on indicators of reproductive organ structure is 30.9%, spermatogenesis and oogenesis 23.8%, male hormones 23.8%, female hormones 0%, menstrual cycle 20.6%, fertilization process 28.5%, pregnancy 9.5%, delivery 4.7%, breastfeeding 28.5%, contraception 16.6%, and abnormalities in the reproductive system 7.14%. The results of the interview showed that the causes of misconceptions include material that is difficult to understand, associative thinking, incomplete or inappropriate reasoning, using the wrong experiences of students as conceptions, making conclusions based on what is seen, and poor smartphone networks. This research is important because it can be used as input for teachers to design learning using appropriate models and approaches so that they can reduce or eliminate the students' misconceptions.

Key word: *Certainty of Respon Index* (CRI), Misconception, human reproductive system, dan online learning

ABSTRAK

Miskonsepsi yang terjadi dalam pembelajaran biologi masih menjadi masalah utama. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan tujuan untuk menggambarkan miskonsepsi peserta didik pada pembelajaran sistem reproduksi manusia secara online di MAN 1 Indramayu. Subjek penelitian ialah peserta didik kelas XII MIA-1 sebanyak 21 orang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *sampling purposive*. Instrumen yang digunakan ialah tes pilihan ganda yang dilengkapi indeks keyakinan peserta didik terhadap jawaban tes atau *Certainty of Respon Index* (CRI) dan wawancara untuk mengetahui penyebab terjadinya miskonsepsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 17,78% peserta didik yang mengalami miskonsepsi berada pada kategori rendah. Persentase rata-rata miskonsepsi pada indikator struktur alat reproduksi 30,9%, spermatogenesis dan oogenesis 23,8%, hormon pria 23,8%, hormon wanita 0%, siklus menstruasi 20,6%, proses fertilisasi 28,5%, kehamilan 9,5%, persalinan 4,7%, ASI 28,5%, alat kontrasepsi 16,6%, dan kelainan pada sistem reproduksi sebesar 7,14%. Hasil wawancara menunjukkan penyebab terjadinya miskonsepsi diantaranya materi

yang sulit dipahami, pemikiran asosiatif, *reasoning* yang tidak lengkap atau tidak tepat, menggunakan pengalaman peserta didik yang salah sebagai konsepsi, serta membuat kesimpulan berdasarkan apa yang tampak, dan jaringan *smartphone* yang buruk. Implikasi penelitian adalah dapat dijadikan masukan bagi guru untuk merancang pembelajaran dengan model dan pendekatan yang tepat sehingga dapat mengurangi atau menghilangkan miskonsepsi siswa.

Kata kunci: *Certainty of Respon Index* (CRI), miskonsepsi, sistem reproduksi manusia, dan pembelajaran online

A. PENDAHULUAN

Miskonsepsi adalah penerimaan konsep yang keliru dan bertentangan dengan konseps para ahli (Nurmanitari, 2020). Miskonsepsi diakibatkan oleh pengetahuan awal peserta didik terhadap konsep awal yang keliru, atau konsep awal peserta didik benar, tetapi peserta didik salah dalam menghubungkan konsep tersebut (Listiani, 2017). Pengetahuan awal seseorang dapat berpengaruh besar terhadap proses pembelajaran selanjutnya. Pembentukan konsep awal dapat dimulai ketika peserta didik mendapatkan pengalaman pembelajaran di sekolah maupun di lingkungannya sendiri. Prakonsepsi pada peserta didik akan lebih mudah diubah atau hilang ketika mereka telah diajarkan konsep yang sebenarnya. Namun ada juga yang tidak mudah berubah meskipun sudah diarahkan pada konsep yang tepat, dirsebut sebagai miskonsepsi atau kesalahan konsep (Jayanti, 2021).

Miskonsepsi yang terjadi dalam pembelajaran biologi masih menjadi masalah utama dan titik fokus penelitian pendidikan beberapa tahun terakhir (Ramadhani et all, 2016). Pemahaman konsep sangat diperlukan dalam pembelajaran biologi. Jika konsep dasar sudah dipahami, maka peserta didik dapat mengembangkan konsep dan memahami konsep yang lebih tinggi. Konsep dalam mata pelajaran Biologi saling berkaitan dan merupakan kunci untuk memahami konsep lain, sehingga miskonsepsi pada satu konsep dapat mengakibatkan miskonsepsi pada konsep lain (Ardiyanti, 2017). Sebagai contoh dalam materi sel dan jaringan, apabila peserta didik sulit memahami materi sel maka akan sulit juga untuk memahami materi jaringan, sehingga dapat memungkinkan terjadinya miskonsepsi. Contoh lainnya pembuluh vena yaitu darah yang berada di dalam pembuluh darah berwarna biru, namun konsep yang benar adalah darah terdeoksigenasi sehingga siswa sulit untuk memahami konsep darah selanjutnya (Halimatul, 2019).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa masih terdapat banyak peserta didik yang mengalami miskonsepsi pada materi Sistem Reproduksi Manusia pada sub bab menstruasi (Ardiyanti, 2017) dan kontrasepsi (Ramadhani et all, 2016). Penelitian-penelitian tersebut dilakukan pada pembelajaran yang dilaksanakan secara tatap muka.

Satu tahun belakangan ini pembelajaran yang biasanya dilakukan secara tatap muka telah berubah menjadi pembelajaran daring sebagai bentuk dari tindak lanjut surat edaran Nomor 4 Tahun 2020 Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Pembelajaran daring di MAN 1 Indramayu dilakukan dengan menggunakan plafrom yang telah dibuat oleh sekolah sendiri yaitu *E-learning* MAN 1 Indramayu,

Aplikasi belajar *zoom*, dan sosial media *whatsapp*. Pembelajaran daring mempunyai kekurangan tersendiri salah satunya yaitu pembelajaran kurang efektif (Handarini, 2020). Hal ini membuat peserta didik kesulitan dalam memahami materi dan berinteraksi dengan guru. Berbeda jika peserta didik belajar langsung secara tatap muka, pembelajaran daring membuat mereka tidak bisa bertanya secara langsung dan jelas (Yolandasari, 2020). Penerapan pembelajaran daring dengan menggunakan berbagai perangkat media pendukung selama masa pandemi COVID-19 mempunyai banyak kendala yang berimbas pada pembelajaran yang tidak efektif (waktu maupun kualitas pembelajaran), dan menyebabkan rawan terjadinya miskonsepsi (Ningsih and Rinasari, 2020).

Miskonsepsi pada peserta didik dapat diketahui dengan menggunakan metode *Certainty of Response Index* (CRI). CRI merupakan alat yang digunakan untuk mengukur tingkat keyakinan atau kepastian dalam menjawab setiap soal pertanyaan yang di berikan (Hasan, 1999). Metode CRI biasanya didasarkan pada suatu skala dan diberikan bersamaan dengan setiap jawaban soal, sehingga tepat digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi, dan tahu konsep, dan tidak tahu konsep pada peserta didik.

Tujuan penelitian ini ialah untuk mendeskripsikan miskonsepsi peserta didik pada pembelajaran sistem reproduksi manusia secara daring di MAN 1 Indramayu. Implikasinya ialah agar guru dapat menggunakan model atau metode pembelajaran dan memaparkan konsep dengan lebih baik lagi pada konsep-konsep tertentu agar tidak terjadi miskonsepsi.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Subyek dalam penelitian yang akan ditentukan dengan menggunakan teknik *Sampling Purposive*, yaitu kelas XII MIA MAN 1 Indramayu tahun ajaran 2020/2021 yang telah belajar materi sistem reproduksi secara daring.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes yang berupa soal pilihan ganda berbasalasan dan disertai dengan metode *CRI*. Soal tes yang diberikan berjumlah 30 soal materi sistem reproduksi manusia. Instrumen lain berupa non tes yaitu wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Wawancara pada penelitian ini dilakukan secara tidak terstruktur terhadap siswa sebagai narasumber untuk memperoleh penyebab terjadinya miskonsepsi. Wawancara hanya diberikan kepada siswa yang dinyatakan mengalami miskonsepsi setelah dianalisisnya hasil lembar tesnya.

Data hasil tes dianalisis dengan berpedoman pada kombinasi jawaban yang diberikan (benar atau salah dengan nilai CRI rendah atau tinggi) sehingga dapat diketahui presentase siswa miskonsepsi. Kreteria CRI terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria CRI

Kreteria Jawaban	CRI Rendah (<2,5)			CRI Tinggi (>2,5)	
Jawaban Benar	Jawaban benar tetapi rendah	berarti tidak	CRI tahu	Jawaban benar dan CRI tinggi berarti menguasai konsep dengan baik (tahu konsep)	

Jawaban Salah	Jawaban salah dan CRI rendah berarti tidak tahu/paham konsep	Jawaban salah tapi CRI tinggi berarti miskonsepsi
---------------	--	---

Sumber: Hasan et al (1999)

Presentase tingkat miskonsepsi dihitung dengan menggunakan rumus:

$$MK = \frac{MK}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Sumber: Arikunto (2012)

Keterangan: MK = Jumlah peserta didik miskonsepsi, N= Jumlah total siswa.

Secara teknis analisis data dilakukan melalui pengkombinasian antara kreteria jawaban (jawaban benar, jawaban salah) dengan nilai CRI (CRI rendah, CRI tinggi) sehingga membentuk skala CRI (Hasan, 1999).

Tabel 2. Presentase tingkat miskonsepsi

Presentase	Kategori
0 - 30%	Rendah
31 - 60%	Sedang
61 - 100%	Tinggi

Sumber: Hasan et al (1999)

Pengolahan data wawancara terstruktur dapat dilakukan dengan langkah mereduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan. Data yang diperoleh dari wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut: (a) Mentranskrip ucapan yang dituturkan subjek selama wawancara, dan (b) Untuk mengurangi kesalahan penulisan transkrip, peneliti mendengarkan kembali rekaman ucapan-ucapan pada saat wawancara. Penyajian data dari penelitian ini adalah menganalisis data letak miskonsepsi dan faktor penyebab miskonsepsi pada siswa. Setelah data disajikan dan dibahas secara jelas berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan, selanjutnya menarik kesimpulan dari data tersebut tentang letak miskonsepsi dan faktor penyebab miskonsepsi pada siswa.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil miskonsepsi peserta didik kelas XII MIA 1 sebanyak 21 siswa MAN 1 Indramayu pada materi sistem reproduksi melalui tes pilihan ganda beralasan dengan metode CRI dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Presentase Tingkat Pemahaman Siswa

Presentase Rata-rata		
Miskonsepsi	Tahu Konsep	Tidak Tahu Konsep
17,78%	29,84%	52,4%

Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan hasil data penelitian di kelas XII MIA 1 MAN 1 Indramayu terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori miskonsepsi rendah. Sedangkan sebagian siswa masuk ke dalam kategori tahu konsep dan lebih dari setengah kelas mengalami tidak tahu konsep. Artinya masih terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi pada materi sistem reproduksi manusia. Hasil pengolahan data miskonsepsi secara terperinci dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4. Indikator pertama yaitu menjelaskan struktur alat reproduksi pada manusia, terdapat dua soal (nomor 1-2). Soal nomor satu

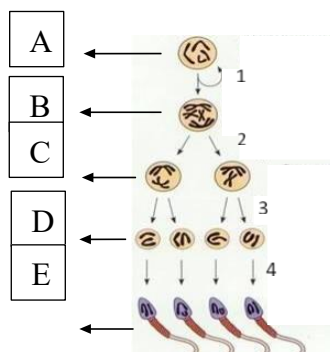
mengurutkan fungsi ovarium, uterus dan oviduk. Ovarium berfungsi sebagai tempat oogenesis, uterus berfungsi sebagai tempat menempelnya janin tumbuh besar, dan oviduk berfungsi sebagai jalur sel telur menuju uterus (*Cambell, 2004*). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah. Mereka menganggap bahwa oviduk penghasil sel telur, dan uterus sebagai saluran sel telur, dan sebagian lainnya mereka peserta didik menganggap bahwa uterus sebagai penghasil sel telur. Miskonsepsi yang terjadi terhadap disebabkan peserta didik hanya memahami konsep secara parsial, tanpa mendalaminya kembali, sehingga peserta didik tertukar dalam memilih jawaban. Seperti yang dikemukakan Arons, hal tersebut dapat dikelompokkan ke dalam miskonsepsi pemikiran asosiatif peserta didik (Suparno, 2014). Berpikir asosiatif yaitu berpikir dengan cara menghubungkan sesuatu dengan yang lainnya (Muhibin, 2010).

Tabel 4. Presentase Miskonsepsi pada setiap Indikator

Indikator Soal	Nomor Soal	Jumlah %	Kategori
Menjelaskan struktur alat reproduksi	1	28,57	Rendah
	2	33,33	Sedang
	3	33,33	Sedang
Mengidentifikasi proses pembentukan spermatogenesis dan oogenesis	4	19,05	Rendah
	5	19,05	Rendah
	6	23,81	Rendah
Menjelaskan hormon pria	7	0	Rendah
Menjelaskan hormon wanita	8	23,81	Rendah
	9	19,05	Rendah
	10	14,29	Rendah
	11	23,8	Rendah
	12	19,05	Rendah
Menjelaskan peristiwa menstruasi pada wanita	13	28,57	Rendah
	14	28,57	Rendah
	15	33,33	Sedang
	16	23,81	Rendah
	17	28,57	Rendah
Mengidentifikasi proses fertilisasi	18	14,29	Rendah
	19	4,76	Rendah
Mengidentifikasi proses kehamilan	20	19,05	Rendah
	21	0	Rendah
Mengidentifikasi proses persalinan	22	4,76	Rendah
Menjelaskan pentingnya ASI bagi bayi	23	19,0	Rendah
	24	9,52	Rendah
Mengidentifikasi berbagai metode kontrasepsi	25	4,76	Rendah

	26	28,57	Rendah
	27	23,81	Rendah
Mengidentifikasi berbagai penyakit/ kelainan sistem reproduksi dan cara pencegahannya	28	0	Rendah
	29	4,76	Rendah
	30	0	Rendah
Total Rata-rata		17,78	Rendah

Indikator yang sama pada soal nomor dua, yaitu spermatozoid sebelum menuju epididimis untuk pematangan akan diberikan nutrisi terlebih dahulu yang diberikan oleh sel sertoli yang berada pada tubulus semeniferus (Cambell, 2004). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori sedang. Mereka menganggap bahwa testis yang memberikan nutrisi pada spermatozoid sebelum menuju epididimis untuk pematangan, dan sebagian yang lain menganggap bahwa kelenjar prostat yang memberikan nutrisi pada spermatozoid sebelum menuju epididimis untuk pematangan. Miskonsepsi yang terjadi terhadap peserta didik salah dalam menarik kesimpulan, peserta didik hanya menyimpulkan berdasarkan apa yang tampak tanpa mencari tahu konsep yang sebenarnya (Ormod, 2009). Testis merupakan alat kelamin pria bagian dalam namun bentuknya tampak dari luar, sehingga lebih mudah dikenali dibandingkan dengan tubulus seminiferus. Miskonsepsi yang terjadi terhadap peserta didik disebabkan karena sumber belajar yang kurang. Berdasarkan hasil wawancara terhadap peserta didik yaitu mereka kurang sumber belajar apalagi saat ini pembelajaran daring, membuat mereka tidak leluasa meminjam buku di perpustakaan dan mereka hanya mempunyai sumber belajar dari dari LKS dan internet saja. Sehingga kurangnya konsep pengetahuan terhadap suatu materi, dan kurangnya konsep pengetahuan yang dapat mengakibatkan peserta didik menarik kesimpulan atas suatu konsep yang berbeda dengan konsep ilmiah dan berujung pada miskonsepsi (Ibrahim, 2012).



Gambar 1. Proses pembentukan Spermatozoa

Sumber <https://budisma.net/biologi/reproduksi-manusia/pembentukan-gamet-gametogenesis.html>

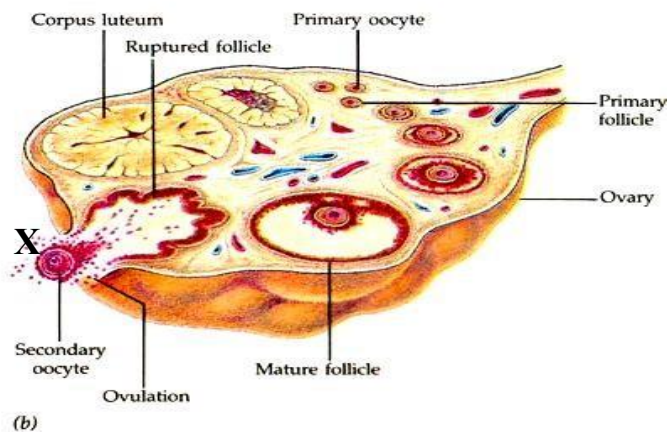
Indikator kedua yaitu mengidentifikasi proses pembentukan spermatogenesis dan oogenesis, terdapat tiga soal (3-5). Soal nomor tiga pada Gambar 1. merupakan proses pembentukan spermatozoa sel A (Spermatogonium) yang mengalami proses mitosis dan menghasilkan sel B (Spermatosit primer) yang bersifat diploid, setelah sel B mengalami proses miosis I akan menghasilkan C (Spermatosit sekunder) yang

bersifat haploid (*Cambell, 2004*). Pada Soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori sedang. Mereka menganggap bahwa spermatosit sekunder bersifat triploid karena mengalami pembelahan tiga fase, dan sebagian yang lainnya menganggap bahwa spermatosit sekunder bersifat poliploid karena di dalamnya terdapat satu pasang kromosom. Soal serupa juga terdapat pada soal nomor empat yaitu perbedaan hasil proses spermatogenesis dan oogenesis, spermatogenesis menghasilkan empat spermatozoa fungsional dan oogenesis menghasilkan satu ovum fungsional dan tiga polosit (*Cambell, 2004*). Sebagian peserta didik mengalami miskonsepsi pada soal tersebut dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa oogenesis menghasilkan tiga ovum dan satu polosit. Miskonsepsi yang terjadi terhadap peserta didik karena siswa peserta didik tidak utuh dalam memahami konsep (Suparno, 2014). Peserta didik belum dapat memahami konsep secara keseluruhan dikarenakan pembelajaran mengenai pembelahan sel (mitosis, meiosis, diploid, dan haploid) berada pada kelas XII, sedangkan materi reproduksi ini ada pada kelas XI. Hasil wawancara juga memperkuat pendapat ketidakutuhan siswa dalam menangkap informasi/konsep, saat proses pembelajaran daring peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi yang diajarkan karena materi hanya dikirimkan tanpa dijelaskan oleh guru. Menurut penelitian Elvia (2021) kesalahan konsep sangat mungkin terjadi selama proses pembelajaran.

Indikator yang sama pada soal nomor lima, yaitu saat bayi perempuan dilahirkan, ovariumnya sudah mengandung sel telur pada tahap oosit primer karena saat pubertas anak akan mengalami perubahan hormon dan menjadikan oosit primer selanjutnya meiosis pertama (*Cambeel, 2004*). Pada soal tersebut sebagian peserta didik mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah. Mereka menganggap bahwa saat lahir bayi perempuan lahir ovariumnya mengandung sel telur tahap oogonium. Miskonsepsi peserta didik salah satunya disebabkan oleh tidak pahamnya terhadap konsep materi yang diajarkan oleh guru (Ibrahim, 2012).

Indikator ketiga yaitu menjelaskan hormon pria pada soal nomor enam. Saat seorang remaja pria yang sudah melewati masa pubertas, namun belum mengalami perubahan pada organ genetelinya disebabkan kurangnya hormon testosterone, yang berfungsi meningkatkan pertumbuhan organ genetelia pada pria (*Cambell, 2004*). Pada soal tersebut sebagian siswa mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah. Sebagian mereka menganggap bahwa kekurangan hormon estrogen dan sebagian lainnya menganggap kelebihan hormon testosterone yang memperlambat pubertas pria. Istilah nama-nama hormon juga tertukar dalam pikiran mereka dikarenakan pembelajaran daring mengurangi interaksi antara peserta didik dan guru. Berdasarkan hasil wawancara miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik disebabkan cara mengajar yang menggunakan metode ceramah melalui video yang diberikan saat pembelajaran daring sehingga peserta didik tidak paham terhadap konsep materi yang diberikan guru, dan lebih paham saat pembelajaran tatap muka karena bisanya berinteraksi dengan guru apabila tidak paham pada konsep materi. Berdasarkan penelitian Elvia (2021) bahwa salah satu penyebab miskonsepsi yang terjadi karena kurangnya interaksi antara peserta didik dengan guru sehingga kesalahan konsep sangat mungkin terjadi pada pembelajaran daring.

Indikator keempat yaitu menjelaskan hormon wanita pada soal nomor tujuh. Pada Tabel 4. nampak tidak ada peserta didik yang mengalami miskonsepsi. Hal ini dikarenakan tingkat kesulitan soal rendah. Tingkat kesulitan soal rendah dapat dibuktikan bahwa tingkat pemahaman terbanyak pada soal ini yaitu tahu konsep dengan jumlah peserta didik dua puluh, sedangkan pemahaman tidak tahu konsep peserta didik hanya berjumlah satu peserta didik.



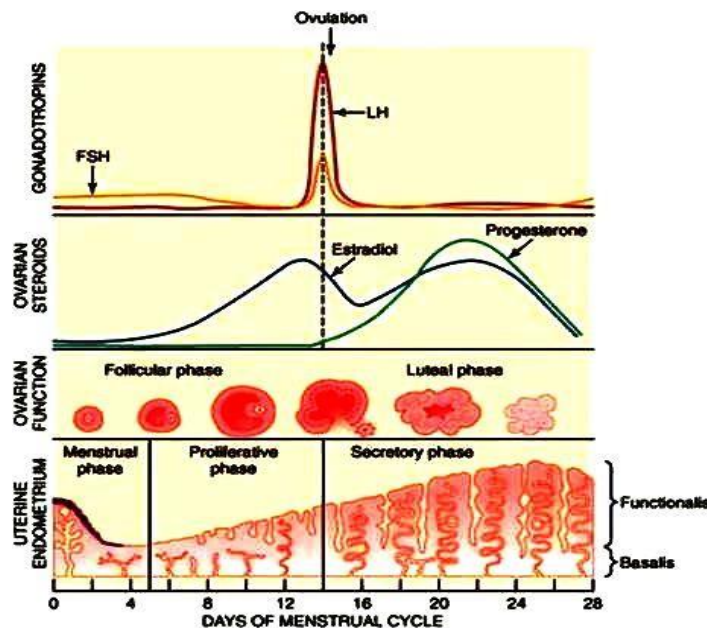
Gambar 2. Proses Ovulasi

Sumber <http://1.bp.blogspot.com>

Indikator kelima yaitu menjelaskan peristiwa menstruasi pada wanita, terdapat sembilan soal (8- 16). Soal nomor delapan pada Gambar 2. menunjukkan bahwa setelah mengalami ovulasi, aktivitas yang terjadi pada bagian X adalah memproduksi hormon progesterone yang merangsang pembentukan dinding endometrium di uterus (Cambell, 2004). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah. Mereka menganggap bahwa hormon estrogen merangsang pertumbuhan endometrium di tuba fallopi, dan sebagian lainnya menganggap hormon progesterone dan estrogen secara bersamaan mengatur tahap meosis II. Soal serupa juga muncul pada soal nomor 11 yaitu proses ovulasi terjadi dikarenakan adanya hormon estrogen yang merangsang hipofisis untuk mensekresi LH. Hipotalamus berfungsi memberikan stimulus pada hipofisis untuk menghasilkan hormon LH yang berperan dalam proses ovulasi pada folikel ovarium sehingga terbentuk korpus luteum (Sonjaya 2012). Sebagian peserta didik mengalami miskonsepsi pada soal tersebut dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa proses ovulasi dirangsang oleh hormon progesterone.

Soal serupa juga muncul pada nomor 16 yaitu peristiwa yang terjadi pada proses ovulasi lepasnya sel telur dari ovarium dan terjadi peningkatan kadar estrogen yang menghambat pengeluaran FSH dan kemudian hipofisis mensekresi LH (Wikjosastro, 2002). Sebagian peserta didik mengalami miskonsepsi pada soal tersebut dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa proses ovulasi terjadi karena meluruhnya endometrium dan peningkatan kadar estrogen yang kemudian mengeluarkan LH. Miskonsepsi peserta didik disebabkan oleh ketidakmampuan siswa menangkap dan memahami konsep yang dipelajari (Suparno, 2013). Konsep menstruasi saling berkaitan dengan konsep hormon yang dipelajari pada bab sebelumnya. Jika peserta didik kurang memahami mengenai

hormone pada wanita, maka bisa terjadi miskonsepsi ketika mempelajari materi reproduksi khususnya pada menstruasi. Berdasarkan hasil wawancara miskonsepsi yang terjadi pada siswa karena saat pembelajaran daring siswa sering tidak punya kuota, sehingga siswa tidak dapat mengikuti pembelajaran dan berdampak pada pemahaman peserta didik. Menurut penelitian Indrawan (2021) bahwa tidak punya kuota merupakan faktor kesulitan belajar bagi peserta didik dalam mendukung pembelajaran daring.



Sumber

Gambar 3. Siklus Menstruasi

<https://www.kibrispdr.org>

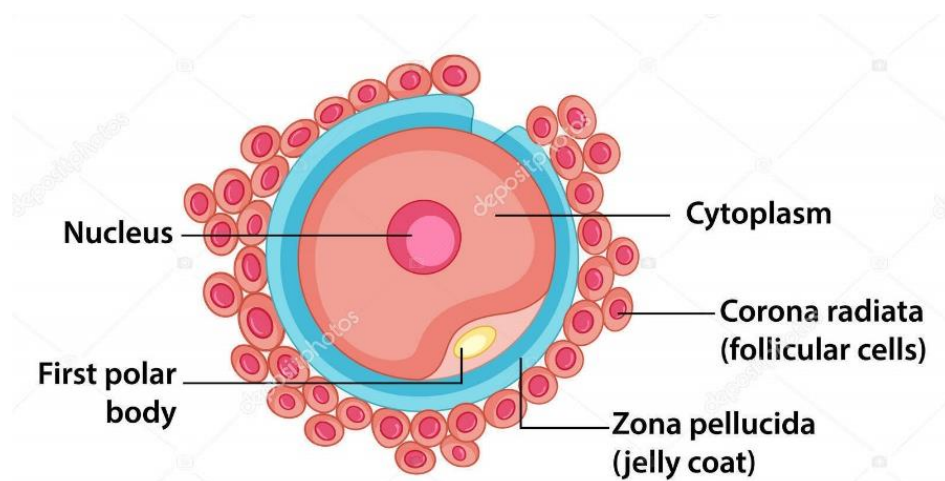
Indikator yang sama pada soal nomor sembilan, yaitu pada Gambar 3. kondisi yang terjadi pada fase proliferasi hormon estrogen yang akan merangsang pemulihan endometrium setelah terjadinya menstruasi (Cambell, 2004). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah. Mereka menganggap bahwa pada fase proliferasi, pembentukan hormon progesterone terhenti sehingga pemberian nutrisi pada endometrium juga terhenti, dan sebagian lainnya menganggap pada fase proliferasi sel telur yang amatang akan meninggalkan folikel dan keluar dari ovarium. Soal serupa juga muncul pada soal nomor 10 yaitu pada Gambar 3 kondisi ovarium pada saat ovulasi adalah folikel de Graaf akan ditinggalkan oleh oosit sekunder untuk menuju oviduk (Cambell, 2004). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah. Mereka menganggap bahwa pada fase ovulasi pada ovarium merupakan fase terjadinya pertumbuhan folikel.

Soal serupa juga muncul pada nomor 12 yaitu proses menstruasi terjadi karena pengeluaran darah yang terjadi yang terjadi akibat adanya perubahan hormon estrogen yang rendah sehingga memicu luruhnya endometrium dari uterus (Rismiati, 2020). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa

menstruasi terjadi karena FSH dan LH meningkat dan merangsang folikel mengeluarkan hormon estrogen.

Soal serupa juga muncul pada nomor 13 yaitu saat seorang wanita ingin menunda menstruasi hormon yang disuntikkan ialah hormon estrogen dan progesteron karena dengan meningkatnya hormon akan menunda lepasnya ovum dari endometrium (Widiastuti, 2020). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa hormon yang dapat menunda pada menstruasi FSH dan LH, dan sebagian lainnya menganggap bahwa hormon yang dapat menunda menstruasi adalah progesterone dan LH. Miskonsepsi yang terjadi yaitu peserta didik yang masih berpikir asosiatif, berpikir dengan cara mengasosiasikan sesuatu dengan yang lainnya (Suparno, 2013). Oleh sebab itu bagi setiap individu adalah penting untuk memahami suatu konsep dengan tepat agar tidak timbul miskonsepsi ketika mengasosiasikannya.

Indikator yang sama pada soal 14, yaitu soal aplikasi pada siklus menstruasi “seorang wanita dewasa mendapatkan hari pertama menstruasi pada tanggal 10 maret, dan siklus menstruasi normal 28 hari” sehingga pada saat ovulasi akan terjadi pada tanggal 23 Maret (setiap wanita mengalami 14 hari pasca ovulasi) (Yulizawati, 2021). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, mereka menganggap bahwa ovulasi terjadi pada tanggal 12 Maret karena pada hari pertama menstruasi dihitung maju 12 hari. Soal serupa muncul pada nomor 15 yaitu pada tanggal berapa wanita tersebut mengalami menstruasi pada bulan April ialah pada tanggal 7 April terjadi menstruasi dengan hitungan siklus menstruasi normal (Yulizawati, 2021). Pada soal tersebut peserta didik mengalami miskonsepsi dengan kategori sedang, mereka menganggap bahwa pada tanggal 8 April akan terjadi menstruasi dengan hitungan siklus normal menstruasi. Miskonsepsi yang terjadi terhadap peserta didik disebabkan tidak pemahannya terhadap materi (Suparno, 2013). Soal tersebut sudah masuk pada kategori soal aplikasi (C3). Soal aplikasi dapat dengan mudah dikerjakan jika pemahaman peserta didik terhadap suatu konsep baik. Berdasarkan hasil wawancara miskonsepsi pada pembelajaran daring yang terjadi pada peserta didik yaitu sering kendala teknis signal yang tidak bagus. Menurut penelitian Pertiwi (2020) yang menyatakan faktor eksternal kesulitan belajar daring salah satunya adalah jaringan internet tidak lancar. Ditinjau dari geografis menteri kominfo menyatakan lebih dari 50% daratan di Indonesia belum terjangkau 4G.



Gambar 4. Struktur Ovum

Sumber <https://st2.depositphotos.com>

Indikator keenam yaitu mengidentifikasi proses fertilisasi yang terdapat pada soal nomor 17 Gambar 4. yaitu sebelum terjadi proses fertilisasi, terdapat larutan semacam jeli yang melindungi sel telur yang harus ditembus sperma agar sperma dapat melebur. Bagian semacam jeli ialah corona radiata yang terletak dilapisan luar ovum yang berfungsi untuk memblokir ovum dari sperma yang lain, corona radiata akan menebal sehingga sperma lain tidak dapat menembus ovum (Sucahyono, 2009). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, mereka menganggap bahwa membran plasma sel telur yang akan melindungi sel telur dari sperma yang melebur. Miskonsepsi pada peserta didik disebabkan karena tidak memahami konsep materi dengan benar (Mukhlisa, 2021). Sehingga masih memahami konsep secara parsial atau tidak utuh. Sehingga siswa kesulitan dalam memberikan alasan. Berdasarkan hasil wawancara miskonsepsi pada peserta didik yaitu saat pembelajaran daring mereka sering tidak fokus saat belajar di rumah karena terkadang lebih sibuk dengan *smartphon*nya sehingga kurang memperhatikan guru yang sedang menjelaskan. Menurut penelitian Sulaiman (2021) peserta didik kurang fokus saat pembelajaran daring, dan motivasi yang muncul dari dalam dirinya sangat kurang sehingga keseriusan dalam belajar juga kurang sehingga memengaruhi pemahaman konsep materi peserta didik.

Indikator ketujuh yaitu mengidentifikasi proses kehamilan, terdapat empat soal (nomor 18-21). Soal nomor 18 yaitu janin jika di dalam kandungan dapat bergerak bebas seperti berenang dan dapat terhindar dari goncangan, hal tersebut disebabkan oleh adanya cairan amnion atau air ketuban yang berfungsi melindungi janin terhadap trauma dari luar dan memungkinkan janin bergerak dengan bebas (Cambell, 2004). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa plasenta yang dapat membantu janin bergerak bebas karena menempel pada bayi.

Soal serupa muncul pada nomor 19 yaitu perkembangan embrio dimulai dari setelah terjadi fertilisasi dengan sangat cepat yaitu zigot mengalami pembelahan menjadi morula (terdiri atas 16 sel blastomer), kemudian menjadi blastokis (terdapat cairan ditengah) yang mencapai uterus, kemudian sel-sel mengelompok,

berkembang menjadi embrio (sampai minggu ke-7). Setelah minggu ke-10 hasil perkembangan disebut janin (Saifuddin, 2010). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, mereka menganggap bahwa perkembangan embrio dimulai dari zigot, blastula, morula dan gastrula.

Serupa dengan itu, pada nomor 20 yaitu saat anak kembar memiliki kesamaan yang banyak merupakan kembar identik yang dapat terjadi karena adanya sebuah sel telur pada saat proses pembuahan terjadi pembelahan zygot (sel tunggal, telur yang baru dibuahi) sehingga berkembang menjadi dua embrio (janin) (Dariyo, 2007). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa kembar identik terjadi karena satu sel telur yang dibuahi oleh dua sperma.

Soal serupa juga muncul pada nomor 21 akan tetapi tidak ada peserta didik yang mengalami miskonsepsi dikarenakan soal tingkat kesulitan soal rendah. Miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik disebabkan peserta didik yang tidak utuh dalam memahami konsep (Suparno, 2013). Soal tentang kehamilan yang istilah-istilahnya lebih familiar sehingga peserta didik memilih jawaban yang istilahnya familiar dan menggunakan logika mereka, bukan konsep yang benar. Berdasarkan hasil wawancara miskonsepsi pada pembelajaran daring yang terjadi pada peserta didik yaitu kurangnya niat belajar. Sedangkan menurut Andini (2020) dampak negatif pembelajaran daring bagi peserta didik adalah kurangnya niat belajar terhadap peserta didik sehingga berdampak pada materi konsep yang kurang di pahami.

Indikator kedelapan yaitu mengidentifikasi proses kelahiran, terdapat satu soal. Soal nomor 22 yaitu proses persalinan/kelahiran bayi ialah proses yang dimulai dengan kontraksi uterus yang menyebabkan terjadinya dilatasi serviks, kelahiran bayi, dan kelahiran plasenta, dan proses tersebut adalah proses ilmiah (Oktarina, 2016). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, mereka menganggap bahwa bahwa proses kelahiran dimulai dari pengeluaran plasenta, pembukaan pada serviks dan pengeluaran janin dari uterus. Mereka menganggap bahwa proses kelahiran dimulai dari plasenta sebab seringkali melihat pada adegan film bahwa kelahiran *Caesar* yang dapat dilihat plasenta yang menempel pada bayi saat dikeluarkan. Miskonsepsi yang terjadi disebabkan karena peserta didik yang memahami konsep hanya dari pengalaman yang didapatkan tetapi tidak dari konsep yang ada pada materi (Wahyuningsih, Raharjo, & Masitoh, 2013). Berdasarkan hasil wawancara miskonsepsi pada pembelajaran daring yang terjadi pada peserta didik yaitu masih adanya peserta didik yang tidak mempunyai *smartphone* dan masih harus bergantian dengan orang tuanya sehingga peserta didik sulit dalam mengikuti pembelajaran daring. Pembelajaran daring sulit dilaksanakan apabila sarana dan prasarana tidak mendukung (Amin, 2017; Budiaman, 2010)

Indikator kesembilan yaitu menjelaskan pentingnya ASI bagi bayi, terdapat dua soal (nomor 23-24). Soal nomor 23 yaitu selain bagi bayi, ASI juga bermanfaat bagi ibu ialah saat ibu menyusui merupakan cara kontrasepsi alamiah dan cukup aman bagi ibu (Widiyanto, 2012). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa ASI dapat bermanfaat bagi ibu untuk kesuburan bagi rahim karena janin

yang telah dikandung telah dilahirkan. Soal serupa juga muncul pada nomor 24 yaitu pada saat bayi dilahirkan dokter menyarankan untuk diberi ASI yang pertama kali dengan bertujuan adanya antibodi yang penting, ada dalam kolostrum ASI yang akan melindungi bayi yang baru lahir dan mencegah timbulnya alergi (Aprilia, 2009). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa ASI yang diberikan pada bayi yang baru lahir hanya memenuhi kebutuhan gizi dengan tidak mengetahui tujuan tertentu. Miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik disebabkan yakin dengan jawaban yang diberikan, akan tetapi salah saat memberikan alasannya, dimana hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kurang paham terkait konsep yang digunakan untuk penyelesaian soal tersebut (Elvia, 2021). Berdasarkan hasil wawancara miskonsepsi pada pembelajaran daring yang terjadi pada peserta didik yaitu saat pembelajaran daring ataupun waktu luang mereka lebih sering membuka social media dibandingkan membaca materi yang diberikan oleh guru. Menurut Fabrizia (2020) bahwa dampak negatif dari pembelajaran daring adalah saat peserta didik banyak mendapatkan waktu luang dirumah tidak belajar atau membaca materi yang diberikan guru, peserta didik lebih sering membuka social media sehingga saat diberikan soal mereka tidak memahami materi.

Indikator kesepuluh yaitu mengidentifikasi berbagai metode kontrasepsi dan efektivitasnya, terdapat dua soal (nomor 25-26). Soal nomor 25 yaitu seorang ibu merasakan nyeri pada perut dan pendarahan yang lebih banyak ketika menstruasi setelah 3 bulan menggunakan alat kontrasepsi yang disebut Spiral, penggunaan kontrasepsi spiral bisa menimbulkan perdarahan hebat, nyeri kejang diperut bawa (Ratna 2020). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa gejala tersebut karena menggunakan alat kontrasepsi spemisida. Soal serupa juga muncul pada nomor 26 yaitu kontrasepsi vasektomi terjadi dengan cara pembedahan (memotong) saluran sperma (vas deferens) yang menyalurkan sperma keluar dari testis sehingga semen yang dikeluarkan tidak mengandung sperma (Khotima, 2011). Pada soal tersebut terdapat miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa setelah melakukan kontrasepsi vasektomi hormon akan menjadi lebih berkurang, dan sebagian lainnya menganggap bahwa setelah melakukan kontrasepsi vasektomi sperma tidak mendapatkan nutrisi. Berdasarkan wawancara miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik yaitu pembelajaran yang diberikan guru membosankan sehingga tidak semangat. Menurut penelitian Said (2021) pembelajaran secara daring ini hanya berisi tugas yang diberikan oleh guru lalu dikumpulkan setelah selesai melalui media daring. Hal inilah yang menyebabkan peserta didik mengalami penurunan motivasi dan keaktifan dalam belajar. Terlebih jika peserta didik sudah merasa tidak suka dengan mata pelajarannya. Peserta didik tentu merasa bosan dan semakin turun semangat belajar dan tidak mengikuti pembelajaran.

Indikator kesebelas yaitu mengidentifikasi berbagai kelainan penyakit/penyakit sistem reproduksi dan cara pencegahannya, terdapat empat soal (nomor 27-30). Soal nomor 27 agar tidak tertular penyakit HIV/AIDS pencegahan yang dapat dilakukan tidak berhubungan seksual secara vaginal, anal, dan oral dengan penderita HIV tanpa perlindungan bisa menularkan HIV, dan juga

menghindari pemakaian alat-alat pribadi secara bersamaan (Noviana, 2016). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa bergaul dengan penderita AIDS/HIV dapat tertular penyakitnya. Soal yang serupa juga muncul pada nomor 29 yaitu penyakit menular seksual yang disebabkan oleh semacam virus dengan gejala timbulnya kemerahan pada kulit kelamin ialah *Tricomonas Vaginalis* yang merupakan salah penyakit Infeksi Menular Seksual (IMS) yang disebabkan oleh parasit yang menyebabkan mikrotrauma pada saluran kelamin perempuan (Pramudya, 2016). Pada soal tersebut terdapat miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa penyakit herpes simpleks genetalis ini yang menyebabkan timbulnya penyakit seks dengan ditandai kemerahan pada alat kelamin. Berdasarkan hasil wawancara miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik yaitu diketahui bahwa siswa berusaha untuk memberikan jawaban namun dengan *reasoning* atau alasan yang tidak lengkap sehingga menimbulkan miskonsepsi.

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan miskonsepsi peserta didik pada pembelajaran sistem reproduksi manusia secara daring di MAN 1 Indramayu adalah rendah. Miskonsepsi yang terjadi terhadap peserta didik disebabkan oleh, materi yang sulit dipahami, pemikiran asosiatif, *reasoning* yang tidak lengkap atau tidak tepat, menggunakan pengalaman peserta didik yang salah sebagai konsepsi, serta membuat kesimpulan berdasarkan apa yang tampak saja. Maka dapat dikatakan bahwa siswa masih belum memahami konsep secara utuh atau tidak lengkap. Pembelajaran secara daring menjadi penyebab terjadinya miskonsepsi melalui berbagai faktor, yaitu tidak adanya kuota, jaringan yang memburuk, dan tidak mempunyai *smartphone*. Sehingga peserta didik sulit berinteraksi saat pembelajaran daring dan tidak paham konsep atau bahkan tidak bersemangat untuk mengikuti pembelajaran secara daring.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Amin, Y., & Murtiyasa, B. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Proses Pembelajaran Daring Menggunakan Metode Pembelajaran Berbasis Masalah. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 5(1), 49-65.
- Amin, A. (2017). Kajian Konseptual Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 4(2), 51-64. doi: <http://dx.doi.org/10.30734/jpe.v4i2.55>
- Andini, N. F. (2020). Dampak Pembelajaran Daring Bagi Mahasiswa Masa Pandemi Covid-19. *Academia. Edu*.
- Anggito, A., and Setiawan, J. *Metode Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: CV Jejak.
- Aprilia, Y. (2009). "Analisis sosialisasi program inisiasi menyusu dini dan ASI eksklusif kepada bidan di kabupten klaten [Tesis]." *Semarang: Universitas Diponegoro*.
- Ardiyanti, et all. (2017). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi. *BIOSFER, J.Bio dan Pen.Bio*, Vol 2(2):18-23
- Arikunto, Suharismi. (2002). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Campbell, W. K., Goodie, A. S., & Foster, J. D. (2004). Narcissism, confidence, and risk attitude. *Journal of behavioral decision making*, 17(4), 297-311.
- Dariyo, A. 2007. *Psikologi perkembangan anak usia tiga tahun pertama (psikologi Atitama)*. Refika Aditama.
- Dzalila, L., Ananda, A., & Zuhri, S. (2020). Pengaruh Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Tingkat Pemahaman Belajar Mahasiswa. *Jurnal Signal*, 8(2), 203-214.
- Elvia, R., Rohiat, S., & Ginting, S. M. (2020). Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Matematika Kimia Melalui Tes Diagnostik Three Tier Multiple Choice. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 9(2), 84-96.
- Fabriza, Reza. (2020). Dampak Virus COVID-19 Bagi Mahasiswa. *Unisbank. Ac. Id*, hal: 1-6.
- Handarini, Oktafia Ika. (2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya *Study From Home* (SFH) Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, Vol 8 (3): 496-503.

- Hasan, S., D. Bagayoko, D., and Kelley, E. L. (1999). Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI).
- Hidayati, V. R., Wulandari, N. P., Maulyda, M. A., Erfan, M., & Rosyidah, A. N. K. (2020). Literasi matematika calon guru sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah PISA konten shape and space. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(3), 185-194.
- Ibrahim, A., Rifai, A., & Oktarina, L. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan Data Kependudukan Kelurahan Pahlawan Berbasis Web. *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 8(1).
- Ibrahim, M. (2012). Seri Pembelajaran Inovatif Konsep, Miskonsepsi, dan Cara Pembelajarannya. Surabaya: University Press UNESA.
- Indrawan, I. P. O., & Arjana, I. G. (2021). Kesulitan Belajar Daring Mahasiswa S1 Pendidikan Fisika Undiksha pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 4(2), 170-180.
- Istiyono, E., Mardapi, D., & Suparno, S. (2014). Pengembangan tes kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika (pysthots) peserta didik SMA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 18(1), 1-12. 2017. *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Jayanti, Dtah Novira Dwi. (2020). Profil Miskonsepsi Peserta Didik SMA Pada Materi Kingdom Animalia Menggunakan Four-Tier Multiple Choice Diagnostic Test. *Bioedu*, Vol 8(3):479-489.
- Khotima, Fresadita Nora. (2011). *Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Istri Dengan Pemilihan Kontrasepsi Vasektomi Pada Pasangan Usia Subur*. Artikel Ilmiah. Universitas Diponegoro
- Kusuma, D. R., Aryawangsa, P. D., Satyarsa, A. B. S., & Aryani, P. (2020). *Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Ibu Hamil Terhadap Nutrisi Selama Kehamilan Di Wilayah Kerja Upt Puskesmas Mengwi I, Badung, Bali*. Gema Kesehatan, 12(1), 20-29.
- Listiani, Hanida. (2017). *Analisis Miskonsepsi Peserta Didik SMA Menggunakan Certainty Of Respon Index (CRI) Pada Materi Dunia Hewan di SMA 12 Bandar Lampung*. Skripsi. Lampung. Universitas Islam Negeri Raden Intan (UIN).
- Maesaroh, Siti, and Yeni Oktarina. 2016. Faktor-Faktor yang Berhubungan Kejadian Plasenta Previa. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan* Vol 1 (1): 87-92.
- Muhibin, S. A. (2010). Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Rajawali.
- Mukhlisa, N. (2021). Miskonsepsi Pada Peserta Didik. *SPEED Journal: Journal of Special Education*, 4(2), 66-76.
- Ningsih, et all. (2020). Pengembangan Perangkat Tes Diagnostik Two-Tier Aljabar Linier Berbantuan Quizzizz Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi. *Prosiding Seminar Nasional STKIP PGRI Sumatra Barat*, Vol 6(1):82-94.
- Noviana, Nana. (2016). Konsep HIV / AIDS Seksualitas & Kesehatan Reproduksi. Jakarta: Trans Info Media
- Nurmanitari, Putri. (2020). *Identifikasi Miskonsepsi Menggunakan Theree-Tier Diagnostic Test Berbasis Goggle From Materi Tekan Zat dan Penerapannya Pada Masa Pandemi Covid-19 di SMP 4 Salatiga*. Skripsi. Salatiga. Universitas Negeri Islam Salatiga (UIN).

- Ormrod, Jeanne Ellis. (2009). *Psikologi pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Pertiwi, W. (2020). Media Asing Soroti Kesulitan Siswa dan Guru di Indonesia Belajar Online. Retrieved 2 18, 2022, from Kompas.com: <https://tekno.kompas.com/read/2020/09/15/10410097/media-asing-soroti-kesulitan-an-siswa-dan-guru-di-indonesia-belajaronline?page=all>.
- Pramudya, Hermawan. (2016). *Infeksi Trichomonas Vaginalis Dengan Kondiloma Pada Pekerja Seks Komersial (PSK) di daerah Indramayu, Jawa Barat*. Skripsi. Jakarta. Universitas Indonesia (UI)
- Rahmasari, G., & Rismiati, R. (2020). E-learning pembelajaran jarak jauh.
- Ramadhani, *et all*. (2016). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Sistem Reproduksi Kelas XI IPA SMA Unggul Ahli hasjmy Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*, Vol 1 (1): 1-9
- Ratna, Ratna. (2020). Hubungan Lama Penggunaan Kontrasepsi IUD terhadap Efek Samping IUD pada Akseptor IUD di Puskesmas Sudiang Kota Makassar. *Jurnal Kebidanan Mutiara Mahakam*. Vol 8 (2)
- Resmiati, R. (2020). Aktivitas Fisik, Magnesium, Status Gizi, Dan Riwayat Alergi Sebagai Faktor Determinan Dismenore. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 5(1), 79-90.
- Safrida. (2020). *Anatomi dan Fisiologi Manusia*: Syah Kuala University Press.
- Sagala, S. (2015). Manajemen Dan Kepemimpinan Pendidikan Pondok Pesantren. *Jurnal Tarbiyah*, 22(2).
- Said, Muhamad Syahdan. (2021). Kurangnya motivasi belajar matematika selama pembelajaran daring di MAN 2 Kebumen. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*. Vol 2 (2)
- Saifuddin, Abdul Bari. (2010). *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo
- Santoso, A. N., & Setyarsih, W. (2021). Literatur Review Miskonsepsi Fisika Peserta Didik Sma Dan Instrumen Diagnosis nya. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 9(1), 34-44.
- Sonjaya, H. (2013). *Dasar Fisiologi Ternak*. PT Penerbit IPB Press.
- Sucahyono, A. (2009). *Merencanakan Jenis Kelamin Anak*. Elex Media Komputindo.
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidkan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidkan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulaiman, H., Shabrina, F., & Sumarni, S. (2021). Tingkat Self Esteem Siswa Kelas XII pada Pembelajaran Matematika Daring. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 10 (2), 189-200.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Fisika*. Jakarta: PT.Grasindo
- Sutiadi. (2007). *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Syah, M. (2010). *Psikologi Belajar*. Bandung: Rajawali Press

- Tarwoto, A. R. (2009). Wartonah. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Trans Info Media.
- Ulfah, *et all.* (2017) Certainty Of Respon Index (CRI): Miskonsepsi Siswa SMP Pada Materi Pecahan. *Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 342-349.
- Wahyuningsih, T., Raharjo, T., & Masithoh, D. F. (2013). Pembuatan Instrumen Tes Diagnostik Fisika SMA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1 (1), 111-117.
- Wartonah, W., Riyanti, E., & Suzana, S. (2019). Self Efficacy Meningkatkan Perilaku Pasien Dalam Latihan Mobilisasi Post Operasi ORIF Pada Ekstremitas Bawah. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*, 6(2), 175-183.
- Widiastuti, N. M. R. (2020). Knowledge Of Menopause Mothers About Physiological And Psychological Changes During Menopause. *Jurnal Genta Kebidanan*, 9(2), 6-10.
- Widiyanto, Subur, *et al.* (2012). *Hubungan pendidikan dan pengetahuan ibu tentang ASI eksklusif dengan sikap terhadap pemberian ASI eksklusif*. PhD Thesis. UNIMUS.
- Wijaya, Hengki. (2018). *Analisis Data Kualitatif Ilmu Pendidikan Teologi*. Makassar: Sekolah Tinggi Theologia Jaffray.
- Wiknjosastro, H. (2002). Ilmu kebidanan edisi ketiga. *Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo*.
- Yolandasari, Mega Berliana. (2020). *Efektifitas Pemebelajaran Daring Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di Kelas II Aunggulan Miftahul Huda Tumang Cepogo Boyolali*. Skripsi. Salatiga. Institut Agama Islam Negri Salatiga (IAIN).
- Yulizawati, S. S. T., & Keb, M. (2021). Kajian Tentang Kehamilan Dalam Al-Qur'an Dan Asuhan Kebidanan.

Miskonsepsi Peserta Didik pada Pembelajaran Online Sistem Reproduksi Manusia

Lesy Luzyawati¹, Idah Hamidah², Nur Laili³

Universitas Wiralodra ^{1,2,3}

lesy.luzyawati@unwir.ac.id¹, idah.hamidah@unwir.ac.id²,

Corresponding Author: Lesy Luzyawati, E-mail: lesy.luzyawati@unwir.ac.id

ABSTRACT

Misconceptions that occur in biology learning are still a major problem due to students' mistakes in initial knowledge. The purpose of the present study was to describe students' misconceptions in online learning of the human reproductive system at MAN 1 Indramayu. This study used a qualitative research method to identify students' misconceptions. To this end, 21 students in class XII MIA-1 were selected using purposive sampling. They were asked to fill out 30 multiple choice tests question with the certainty of response index. Moreover, they were interviewed to find out the causes of misconceptions. The result of this study showed that 17.78% of students who experienced misconceptions were in a low category. The average percentage of misconceptions on indicators of reproductive organ structure is 30.9%, spermatogenesis and oogenesis 23.8%, male hormones 23.8%, female hormones 0%, menstrual cycle 20.6%, fertilization process 28.5%, pregnancy 9.5%, delivery 4.7%, breastfeeding 28.5%, contraception 16.6%, and abnormalities in the reproductive system 7.14%. The results of the interview showed that the causes of misconceptions include material that is difficult to understand, associative thinking, incomplete or inappropriate reasoning, using the wrong experiences of students as conceptions, making conclusions based on what is seen, and poor smartphone networks. This research is important because it can be used as input for teachers to design learning using appropriate models and approaches so that they can reduce or eliminate the students' misconceptions.

KEYWORDS

Certainty of Respon Index (CRI), Misconception, Human Reproductive System, Online Learning

ARTICLE DOI: <https://doi.org/10.53696/2964-867X.95>

A. Pendahuluan

Miskonsepsi adalah penerimaan konsep yang keliru dan bertentangan dengan konsep para ahli (Nurmanitari, 2020). Miskonsepsi diakibatkan oleh pengetahuan awal peserta didik terhadap konsep awal yang keliru, atau konsep awal peserta didik benar, tetapi peserta didik salah dalam menghubungkan konsep tersebut (Listiani, 2017). Pengetahuan awal seseorang dapat berpengaruh besar terhadap proses pembelajaran selanjutnya. Pembentukan konsep awal dapat dimulai ketika peserta didik mendapatkan pengalaman pembelajaran di sekolah maupun di lingkungannya sendiri. Prakonsepsi pada peserta didik akan lebih mudah diubah atau hilang ketika mereka telah diajarkan konsep yang sebenarnya. Namun ada juga yang tidak mudah berubah meskipun sudah diarahkan pada konsep yang tepat, dirsebut sebagai miskonsepsi atau kesalahan konsep (Jayanti, 2021).

Miskonsepsi yang terjadi dalam pembelajaran biologi masih menjadi masalah utama dan titik fokus penelitian pendidikan beberapa tahun terakhir (Ramadhani et al, 2016). Pemahaman konsep sangat diperlukan dalam pembelajaran biologi. Jika konsep dasar sudah dipahami, maka peserta didik dapat mengembangkan konsep dan memahami konsep yang lebih tinggi. Konsep dalam mata pelajaran Biologi saling berkaitan dan merupakan kunci untuk memahami konsep lain, sehingga miskonsepsi pada satu konsep dapat mengakibatkan miskonsepsi pada konsep lain (Ardiyanti, 2017). Sebagai contoh dalam materi sel dan jaringan, apabila peserta didik sulit memahami materi sel maka

akan sulit juga untuk memahami materi jaringan, sehingga dapat memungkinkan terjadinya miskonsepsi. Contoh lainnya pembuluh vena yaitu darah yang berada di dalam pembuluh darah berwarna biru, namun konsep yang benar adalah darah terdeoksigenasi sehingga siswa sulit untuk memahami konsep darah selanjutnya (Halimatul, 2019).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa masih terdapat banyak peserta didik yang mengalami miskonsepsi pada materi Sistem Reproduksi Manusia pada sub bab menstruasi (Ardiyanti, 2017) dan kontrasepsi (Ramadhani et al, 2016). Penelitian-penelitian tersebut dilakukan pada pembelajaran yang dilaksanakan secara tatap muka.

Satu tahun belakangan ini pembelajaran yang biasanya dilakukan secara tatap muka telah berubah menjadi pembelajaran daring sebagai bentuk dari tindak lanjut surat edaran Nomor 4 Tahun 2020 Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Pembelajaran daring di MAN 1 Indramayu dilakukan dengan menggunakan platform yang telah dibuat oleh sekolah sendiri yaitu E-learning MAN 1 Indramayu, Aplikasi belajar zoom, dan sosial media whatsapp. Pembelajaran daring mempunyai kekurangan tersendiri salah satunya yaitu pembelajaran kurang efektif (Handarini, 2020). Hal ini membuat peserta didik kesulitan dalam memahami materi dan berinteraksi dengan guru. Berbeda jika peserta didik belajar langsung secara tatap muka, pembelajaran daring membuat mereka tidak bisa bertanya secara langsung dan jelas (Yolandasari, 2020). Penerapan pembelajaran daring dengan menggunakan berbagai perangkat media pendukung selama masa pandemi COVID-19 mempunyai banyak kendala yang berimbas pada pembelajaran yang tidak efektif (waktu maupun kualitas pembelajaran), dan menyebabkan rawan terjadinya miskonsepsi (Ningsih and Rinasari, 2020).

Miskonsepsi pada peserta didik dapat diketahui dengan menggunakan metode Certainty of Response Index (CRI). CRI merupakan alat yang digunakan untuk mengukur tingkat keyakinan atau kepastian dalam menjawab setiap soal pertanyaan yang di berikan (Hasan, 1999). Metode CRI biasanya didasarkan pada suatu skala dan diberikan bersamaan dengan setiap jawaban soal, sehingga tepat digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi, dan tahu konsep, dan tidak tahu konsep pada peserta didik.

Tujuan penelitian ini ialah untuk mendeskripsikan miskonsepsi peserta didik pada pembelajaran sistem reproduksi manusia secara daring di MAN 1 Indramayu. Implikasinya ialah agar guru dapat menggunakan model atau metode pembelajaran dan memaparkan konsep dengan lebih baik lagi pada konsep-konsep tertentu agar tidak terjadi miskonsepsi.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Subyek dalam penelitian yang akan ditentukan dengan menggunakan teknik *Sampling Purposive*, yaitu kelas XII MIA MAN 1 Indramayu tahun ajaran 2020/2021 yang telah belajar materi sistem reproduksi secara daring.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes yang berupa soal pilihan ganda berbasalasan dan disertai dengan metode CRI. Soal tes yang diberikan berjumlah 30 soal materi sistem reproduksi manusia. Instrumen lain berupa non tes yaitu wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Wawancara pada penelitian ini dilakukan secara tidak terstruktur terhadap siswa sebagai narasumber untuk memperoleh penyebab terjadinya miskonsepsi. Wawancara hanya diberikan kepada siswa yang dinyatakan mengalami miskonsepsi setelah dianalisisnya hasil lembar tesnya.

Data hasil tes dianalisis dengan berpedoman pada kombinasi jawaban yang diberikan (benar atau salah dengan nilai CRI rendah atau tinggi) sehingga dapat diketahui presentase siswa miskonsepsi. Kreteria CRI terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria CRI

Kreteria Jawaban	CRI Rendah (<2,5)			CRI Tinggi (>2,5)
Jawaban Benar	Jawaban benar tetapi CRI rendah berarti konsep (<i>Lucy Guess</i>)	tetapi tidak tahu	CRI	Jawaban benar dan CRI tinggi berarti menguasai konsep dengan baik (tahu konsep)
Jawaban Salah	Jawaban salah dan berarti tidak tahu/paham konsep	CRI rendah		Jawaban salah tapi CRI tinggi berarti miskonsepsi

Sumber: Hasan et al (1999)

Presentase tingkat miskonsepsi dihitung dengan menggunakan rumus:

$$MK = \frac{MK}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Sumber: Arikunto (2012)

Keterangan: MK = Jumlah peserta didik miskonsepsi, N= Jumlah total siswa.

Secara teknis analisis data dilakukan melalui pengkombinasian antara kriteria jawaban (jawaban benar, jawaban salah) dengan nilai CRI (CRI rendah, CRI tinggi) sehingga membentuk skala CRI (Hasan, 1999).

Tabel 2. Presentase tingkat miskonsepsi

Presentase	Kategori
0 - 30%	Rendah
31 - 60%	Sedang
61 - 100%	Tinggi

Sumber: Hasan et al (1999)

Pengolahan data wawancara terstruktur dapat dilakukan dengan langkah mereduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan. Data yang diperoleh dari wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut: (a) Mentranskrip ucapan yang dituturkan subjek selama wawancara, dan (b) Untuk mengurangi kesalahan penulisan transkrip, peneliti mendengarkan kembali rekaman ucapan-ucapan pada saat wawancara. Penyajian data dari penelitian ini adalah menganalisis data letak miskonsepsi dan faktor penyebab miskonsepsi pada siswa. Setelah data disajikan dan dibahas secara jelas berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan, selanjutnya menarik kesimpulan dari data tersebut tentang letak miskonsepsi dan faktor penyebab miskonsepsi pada siswa.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil miskonsepsi peserta didik kelas XII MIA 1 sebanyak 21 siswa MAN 1 Indramayu pada materi sistem reproduksi melalui tes pilihan ganda beralasan dengan metode CRI dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Presentase Tingkat Pemahaman Siswa

Presentase Rata-rata		
Miskonsepsi	Tahu Konsep	Tidak Tahu Konsep
17,78%	29,84%	52,4%

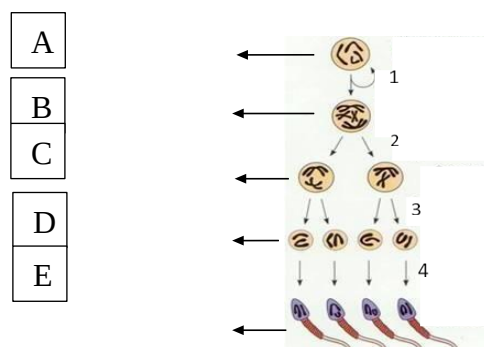
Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan hasil data penelitian di kelas XII MIA 1 MAN 1 Indramayu terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori miskonsepsi rendah. Sedangkan sebagian siswa masuk ke dalam kategori tahu konsep dan lebih dari setengah kelas mengalami tidak tahu konsep. Artinya masih terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi pada materi sistem reproduksi manusia. Hasil pengolahan data miskonsepsi secara terperinci dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4. Indikator pertama yaitu menjelaskan struktur alat reproduksi pada manusia, terdapat dua soal (nomor 1-2). Soal nomor satu mengurutkan fungsi ovarium, uterus dan oviduk. Ovarium berfungsi sebagai tempat oogenesis, uterus berfungsi sebagai tempat menempelnya janin tumbuh besar, dan oviduk berfungsi sebagai jalur sel telur menuju uterus (Cambell, 2004). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah. Mereka menganggap bahwa oviduk penghasil sel telur, dan uterus sebagai saluran sel telur, dan sebagian lainnya mereka peserta didik menganggap bahwa uterus sebagai penghasil sel telur. Miskonsepsi yang terjadi terhadap disebabkan peserta didik hanya memahami konsep secara parsial, tanpa mendalaminya kembali, sehingga peserta didik tertukar dalam memilih jawaban. Seperti yang dikemukakan Arons, hal tersebut dapat dikelompokkan ke dalam miskonsepsi pemikiran asosiatif peserta didik (Suparno, 2014). Berpikir asosiatif yaitu berpikir dengan cara menghubungkan sesuatu dengan yang lainnya (Muhibin, 2010).

Tabel 4. Presentase Miskonsepsi pada setiap Indikator

Indikator Soal	Nomor Soal	Jumlah %	Kategori
Menjelaskan struktur alat reproduksi	1	28,57	Rendah
	2	33,33	Sedang
	3	33,33	Sedang
Mengidentifikasi proses pembentukan spermatogenesis dan oogenesis	4	19,05	Rendah
	5	19,05	Rendah
	6	23,81	Rendah
Menjelaskan hormon pria	7	0	Rendah
Menjelaskan hormon wanita	8	23,81	Rendah
	9	19,05	Rendah
	10	14,29	Rendah
	11	23,8	Rendah
	12	19,05	Rendah
Menjelaskan peristiwa menstruasi pada wanita	13	28,57	Rendah
	14	28,57	Rendah
	15	33,33	Sedang
	16	23,81	Rendah
	17	28,57	Rendah
Mengidentifikasi proses fertilisasi	18	14,29	Rendah
	19	4,76	Rendah
Mengidentifikasi proses kehamilan	20	19,05	Rendah
	21	0	Rendah
Mengidentifikasi proses persalinan	22	4,76	Rendah
Menjelaskan pentingnya ASI bagi bayi	23	19,0	Rendah
	24	9,52	Rendah
Mengidentifikasi berbagai metode kontrasepsi	25	4,76	Rendah
	26	28,57	Rendah
	27	23,81	Rendah
Mengidentifikasi berbagai penyakit/ kelainan sistem reproduksi dan cara pencegahannya	28	0	Rendah
	29	4,76	Rendah
	30	0	Rendah
Total Rata-rata		17,78	Rendah

Indikator yang sama pada soal nomor dua, yaitu spermatozoid sebelum menuju epididimis untuk pematangan akan diberikan nutrisi terlebih dahulu yang diberikan oleh sel sertoli yang berada pada tubulus semeniferus (Cambell, 2004). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori sedang. Mereka menganggap bahwa testis yang memberikan nutrisi pada spermatozoid sebelum menuju epididimis untuk pematangan, dan sebagian yang lain menganggap bahwa kelenjar prostat yang memberikan nutrisi pada spermatozoid sebelum menuju epididimis untuk pematangan. Miskonsepsi yang terjadi terhadap peserta didik salah dalam menarik kesimpulan, peserta didik hanya menyimpulkan berdasarkan apa yang tampak tanpa mencari tahu konsep yang sebenarnya (Ormod, 2009). Testis merupakan alat kelamin pria bagian dalam namun bentuknya tampak dari luar, sehingga lebih mudah dikenali dibandingkan dengan tubulus seminiferus. Miskonsepsi yang terjadi terhadap peserta didik disebabkan karena sumber belajar yang kurang. Berdasarkan hasil wawancara terhadap peserta didik yaitu mereka kurang sumber belajar apalagi saat ini pembelajaran daring, membuat mereka tidak leluasa meminjam buku di perpustakaan dan mereka hanya mempunyai sumber belajar dari LKS dan internet saja. Sehingga kurangnya konsep pengetahuan terhadap suatu materi, dan kurangnya konsep pengetahuan yang dapat mengakibatkan peserta didik menarik kesimpulan atas suatu konsep yang berbeda dengan konsep ilmiah dan berujung pada miskonsepsi (Ibrahim, 2012).



Gambar 1. Proses pembentukan Spermatozoa

Sumber <https://budisma.net/biologi/reproduksi-manusia/pembentukan-gamet-gametogenesis.html>

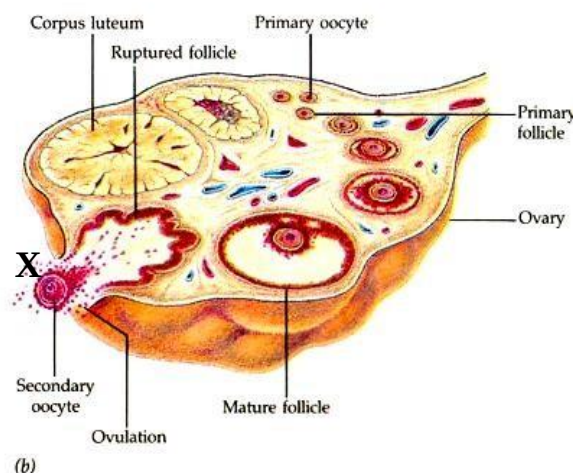
Indikator kedua yaitu mengidentifikasi proses pembentukan spermatogenesis dan oogenesis, terdapat tiga soal (3-5). Soal nomor tiga pada Gambar 1. merupakan proses pembentukan spermatozoa sel A (Spermatogonium) yang mengalami proses mitosis dan menghasilkan sel B (Spermatosit primer) yang bersifat diploid, setelah sel B mengalami proses miosis I akan menghasilkan C (Spermatosit sekunder) yang bersifat haploid (Cambell, 2004). Pada Soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori sedang. Mereka menganggap bahwa spermatosit sekunder bersifat triploid karena mengalami pembelahan tiga fase, dan sebagian yang lainnya menganggap bahwa spermatosit sekunder bersifat poliploid karena di dalamnya terdapat satu pasang kromosom. Soal serupa juga terdapat pada soal nomor empat yaitu perbedaan hasil proses spermatogenesis dan oogenesis, spermatogenesis menghasilkan empat spermatozoa fungsional dan oogenesis menghasilkan satu ovum fungsional dan tiga polosit (Cambell, 2004). Sebagian peserta didik mengalami miskonsepsi pada soal tersebut dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa oogenesis menghasilkan tiga ovum dan satu polosit. Miskonsepsi yang terjadi terhadap peserta didik karena siswa peserta didik tidak utuh dalam memahami konsep (Suparno, 2014). Peserta didik belum dapat memahami konsep secara keseluruhan dikarenakan pembelajaran mengenai pembelahan sel (mitosis, meiosis, diploid, dan haploid) berada pada kelas XII, sedangkan materi reproduksi ini

ada pada kelas XI. Hasil wawancara juga memperkuat pendapat ketidakutuhan siswa dalam menangkap informasi/konsep, saat proses pembelajaran daring peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi yang diajarkan karena materi hanya dikirimkan tanpa dijelaskan oleh guru. Menurut penelitian Elvia (2021) kesalahan konsep sangat mungkin terjadi selama proses pembelajaran.

Indikator yang sama pada soal nomor lima, yaitu saat bayi perempuan dilahirkan, ovariumnya sudah mengandung sel telur pada tahap oosit primer karena saat pubertas anak akan mengalami perubahan hormon dan menjadikan oosit primer selanjutnya meiosis pertama (Cambeel, 2004). Pada soal tersebut sebagian peserta didik mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah. Mereka menganggap bahwa saat lahir bayi perempuan lahir ovariumnya mengandung sel telur tahap oogonium. Miskonsepsi peserta didik salah satunya disebabkan oleh tidak pahamnya terhadap konsep materi yang diajarkan oleh guru (Ibrahim, 2012).

Indikator ketiga yaitu menjelaskan hormon pria pada soal nomor enam. Saat seorang remaja pria yang sudah melewati masa pubertas, namun belum mengalami perubahan pada organ genetelinya disebabkan kurangnya hormon testosterone, yang berfungsi meningkatkan pertumbuhan organ genetelia pada pria (Cambell, 2004). Pada soal tersebut sebagian siswa mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah. Sebagian mereka menganggap bahwa kekurangan hormon estrogen dan sebagian lainnya menganggap kelebihan hormon testosterone yang memperlambat pubertas pria. Istilah nama-nama hormon juga tertukar dalam pikiran mereka dikarenakan pembelajaran daring mengurangi interaksi antara peserta didik dan guru. Berdasarkan hasil wawancara miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik disebabkan cara mengajar yang menggunakan metode ceramah melalui video yang diberikan saat pembelajaran daring sehingga peserta didik tidak paham terhadap konsep materi yang diberikan guru, dan lebih paham saat pembelajaran tatap muka karena biasanya berinteraksi dengan guru apabila tidak paham pada konsep materi. Berdasarkan penelitian Elvia (2021) bahwa salah satu penyebab miskonsepsi yang terjadi karena kurangnya interaksi antara peserta didik dengan guru sehingga kesalahan konsep sangat mungkin terjadi pada pembelajaran daring.

Indikator keempat yaitu menjelaskan hormon wanita pada soal nomor tujuh. Pada Tabel 4. nampak tidak ada peserta didik yang mengalami miskonsepsi. Hal ini dikarenakan tingkat kesulitan soal rendah. Tingkat kesulitan soal rendah dapat dibuktikan bahwa tingkat pemahaman terbanyak pada soal ini yaitu tahu konsep dengan jumlah peserta didik dua puluh, sedangkan pemahaman tidak tahu konsep peserta didik hanya berjumlah satu peserta didik.

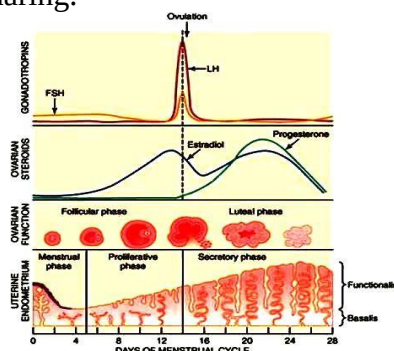


Gambar 2. Proses Ovulasi

Sumber <http://1.bp.blogspot.com>

Indikator kelima yaitu menjelaskan peristiwa menstruasi pada wanita, terdapat sembilan soal (8- 16). Soal nomor delapan pada Gambar 2. menunjukkan bahwa setelah mengalami ovulasi, aktivitas yang terjadi pada bagian X adalah memproduksi hormon progesterone yang merangsang pembentukan dinding endometrium di uterus (Cambell, 2004). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah. Mereka menganggap bahwa hormon estrogen merangsang pertumbuhan endometrium di tuba fallopi, dan sebagian lainnya menganggap hormon progesterone dan estrogen secara bersamaan mengatur tahap meosis II. Soal serupa juga muncul pada soal nomor 11 yaitu proses ovulasi terjadi dikarenakan adanya hormon estrogen yang merangsang hipofisis untuk mensekresi LH. Hipotalamus berfungsi memberikan stimulus pada hipofisis untuk menghasilkan hormon LH yang berperan dalam proses ovulasi pada folikel ovarium sehingga terbentuk korpus luteum (Sonjaya 2012). Sebagian peserta didik mengalami miskonsepsi pada soal tersebut dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa proses ovulasi dirangsang oleh hormon progesterone.

Soal serupa juga muncul pada nomor 16 yaitu peristiwa yang terjadi pada proses ovulasi lepasnya sel telur dari ovarium dan terjadi peningkatan kadar estrogen yang menghambat pengeluaran FSH dan kemudian hipofisis mensekresi LH (Wikjosastro, 2002). Sebagian peserta didik mengalami miskonsepsi pada soal tersebut dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa proses ovulasi terjadi karena meluruhnya endometrium dan peningkatan kadar estrogen yang kemudian mengeluarkan LH. Miskonsepsi peserta didik disebabkan oleh ketidakmampuan siswa menangkap dan memahami konsep yang dipelajari (Suparno, 2013). Konsep menstruasi saling berkaitan dengan konsep hormon yang dipelajari pada bab sebelumnya. Jika peserta didik kurang memahami mengenai hormone pada wanita, maka bisa terjadi miskonsepsi ketika mempelajari materi reproduksi khususnya pada menstruasi. Berdasarkan hasil wawancara miskonsepsi yang terjadi pada siswa karena saat pembelajaran daring siswa sering tidak punya kuota, sehingga siswa tidak dapat mengikuti pembelajaran dan berdampak pada pemahaman peserta didik. Menurut penelitian Indrawan (2021) bahwa tidak punya kuota merupakan faktor kesulitan belajar bagi peserta didik dalam mendukung pembelajaran daring.



Gambar 3. Siklus Menstruasi

Sumber <https://www.kibrispdr.org>

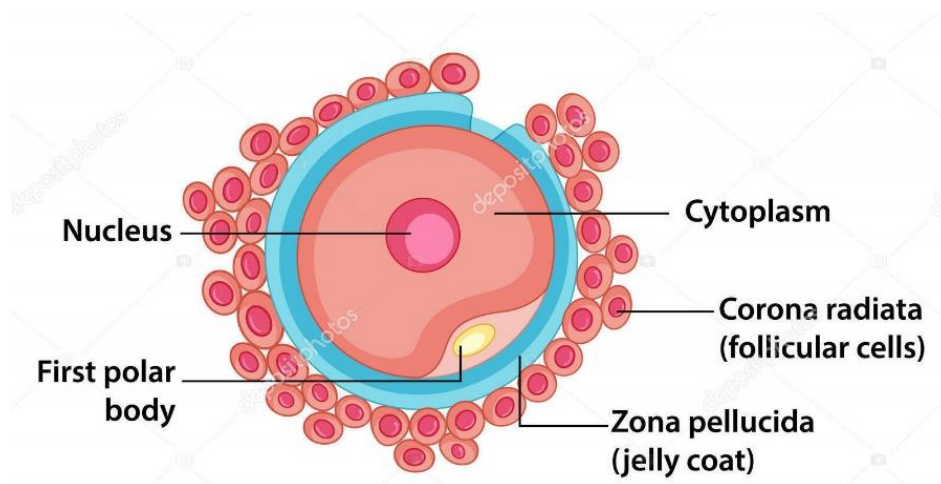
Indikator yang sama pada soal nomor sembilan, yaitu pada Gambar 3. kondisi yang terjadi pada fase proliferasi hormon estrogen yang akan merangsang pemulihan endometrium setelah terjadinya menstruasi (Cambell, 2004). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah. Mereka menganggap bahwa pada fase proliferasi, pembentukan hormon progesterone terhenti sehingga pemberian nutrisi pada endometrium juga terhenti, dan sebagian lainnya menganggap pada fase proliferasi sel telur yang amatang akan meninggalkan folikel dan keluar dari ovarium. Soal serupa juga muncul pada soal nomor 10 yaitu pada Gambar 3 kondisi

ovarium pada saat ovulasi adalah folikel de Graaf akan ditinggalkan oleh oosit sekunder untuk menuju oviduk (Cambell, 2004). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah. Mereka menganggap bahwa pada fase ovulasi pada ovarium merupakan fase terjadinya pertumbuhan folikel.

Soal serupa juga muncul pada nomor 12 yaitu proses menstruasi terjadi karena pengeluaran darah yang terjadi yang terjadi akibat adanya perubahan hormon estrogen yang rendah sehingga memicu luruhnya endometrium dari uterus (Rismiati, 2020). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa menstruasi terjadi karena FSH dan LH meningkat dan merangsang folikel mengeluarkan hormon estrogen.

Soal serupa juga muncul pada nomor 13 yaitu saat seorang wanita ingin menunda menstruasi hormon yang disuntikkan ialah hormon estrogen dan progesteron karena dengan meningkatnya hormon akan menunda lepasnya ovum dari endometrium (Widiastuti, 2020). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa hormon yang dapat menunda pada menstruasi FSH dan LH, dan sebagian lainnya menganggap bahwa hormon yang dapat menunda menstruasi adalah progesterone dan LH. Miskonsepsi yang terjadi yaitu peserta didik yang masih berpikir asosiatif, berpikir dengan cara mengasosiasikan sesuatu dengan yang lainnya (Suparno, 2013). Oleh sebab itu bagi setiap individu adalah penting untuk memahami suatu konsep dengan tepat agar tidak timbul miskonsepsi ketika mengasosiasikannya.

Indikator yang sama pada soal 14, yaitu soal aplikasi pada siklus menstruasi “seorang wanita dewasa mendapatkan hari pertama menstruasi pada tanggal 10 maret, dan siklus menstruasi normal 28 hari” sehingga pada saat ovulasi akan terjadi pada tanggal 23 Maret (setiap wanita mengalami 14 hari pasca ovulasi) (Yulizawati, 2021). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, mereka menganggap bahwa ovulasi terjadi pada tanggal 12 Maret karena pada hari pertama menstruasi dihitung maju 12 hari. Soal serupa muncul pada nomor 15 yaitu pada tanggal berapa wanita tersebut mengalami menstruasi pada bulan April ialah pada tanggal 7 April terjadi menstruasi dengan hitungan siklus menstruasi normal (Yulizawati, 2021). Pada soal tersebut peserta didik mengalami miskonsepsi dengan kategori sedang, mereka menganggap bahwa pada tanggal 8 April akan terjadi menstruasi dengan hitungan siklus normal menstruasi. Miskonsepsi yang terjadi terhadap peserta didik disebabkan tidak pahamnya terhadap materi (Suparno, 2013). Soal tersebut sudah masuk pada kategori soal aplikasi (C3). Soal aplikasi dapat dengan mudah dikerjakan jika pemahaman peserta didik terhadap suatu konsep baik. Berdasarkan hasil wawancara miskonsepsi pada pembelajaran daring yang terjadi pada peserta didik yaitu sering kendala teknis signal yang tidak bagus. Menurut penelitian Pertiwi (2020) yang menyatakan faktor eksternal kesulitan belajar daring salah satunya adalah jaringan internet tidak lancar. Ditinjau dari geografis menteri kominfo menyatakan lebih dari 50% daratan di Indonesia belum terjangkau 4G.



Gambar 4. Struktur Ovum

Sumber <https://st2.depositphotos.com>

Indikator keenam yaitu mengidentifikasi proses fertilisasi yang terdapat pada soal nomor 17 Gambar 4. yaitu sebelum terjadi proses fertilisasi, terdapat larutan semacam jeli yang melindungi sel telur yang harus ditembus sperma agar sperma dapat melebur. Bagian semacam jeli ialah corona radiata yang terletak dilapisan luar ovum yang berfungsi untuk memblokir ovum dari sperma yang lain, corona radiata akan menebal sehingga sperma lain tidak dapat menembus ovum (Sucahyono, 2009). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, mereka menganggap bahwa membran plasma sel telur adalah yang akan melindungi sel telur dari sperma yang melebur. Miskonsepsi pada peserta didik disebabkan karena tidak memahami konsep materi dengan benar (Mukhlisa, 2021). Sehingga masih memahami konsep secara parsial atau tidak utuh. Sehingga siswa kesulitan dalam memberikan alasan. Berdasarkan hasil wawancara miskonsepsi pada peserta didik yaitu saat pembelajaran daring mereka sering tidak fokus saat belajar di rumah karena terkadang lebih sibuk dengan *smartphon*nya sehingga kurang memperhatikan guru yang sedang menjelaskan. Menurut penelitian Sulaiman (2021) peserta didik kurang fokus saat pembelajaran daring, dan motivasi yang muncul dari dalam dirinya sangat kurang sehingga keseriusan dalam belajar juga kurang sehingga memengaruhi pemahaman konsep materi peserta didik.

Indikator ketujuh yaitu mengidentifikasi proses kehamilan, terdapat empat soal (nomor 18-21). Soal nomor 18 yaitu janin jika di dalam kandungan dapat bergerak bebas seperti berenang dan dapat terhindar dari goncangan, hal tersebut disebabkan oleh adanya cairan amnion atau air ketuban yang berfungsi melindungi janin terhadap trauma dari luar dan memungkinkan janin bergerak dengan bebas (Cambell, 2004). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa plasenta yang dapat membantu janin bergerak bebas karena menempel pada bayi.

Soal serupa muncul pada nomor 19 yaitu perkembangan embrio dimulai dari setelah terjadi fertilisasi dengan sangat cepat yaitu zigot mengalami pembelahan menjadi morula (terdiri atas 16 sel blastomer), kemudian menjadi blastokis (terdapat cairan ditengah) yang mencapai uterus, kemudian sel-sel mengelompok, berkembang menjadi embrio (sampai minggu ke-7). Setelah minggu ke-10 hasil perkembangan disebut janin (Saifuddin, 2010). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, mereka menganggap bahwa perkembangan embrio dimulai dari zigot, blastula, morula dan gastrula.

Serupa dengan itu, pada nomor 20 yaitu saat anak kembar memiliki kesamaan yang banyak merupakan kembar identik yang dapat terjadi karena adanya sebuah sel telur pada saat proses pembuahan terjadi pembelahan zygot (sel tunggal, telur yang baru dibuahi) sehingga berkembang

menjadi dua embrio (janin) (Dariyo, 2007). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa kembar identik terjadi karena satu sel telur yang dibuahi oleh dua sperma.

Soal serupa juga muncul pada nomor 21 akan tetapi tidak ada peserta didik yang mengalami miskonsepsi dikarenakan soal tingkat kesulitan soal rendah. Miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik disebabkan peserta didik yang tidak utuh dalam memahami konsep (Suparno, 2013). Soal tentang kehamilan yang istilah-istilahnya lebih familiar sehingga peserta didik memilih jawaban yang istilahnya familiar dan menggunakan logika mereka, bukan konsep yang benar. Berdasarkan hasil wawancara miskonsepsi pada pembelajaran daring yang terjadi pada peserta didik yaitu kurangnya niat belajar. Sedangkan menurut Andini (2020) dampak negatif pembelajaran daring bagi peserta didik adalah kurangnya niat belajar terhadap peserta didik sehingga berdampak pada materi konsep yang kurang di pahami.

Indikator kedelapan yaitu mengidentifikasi proses kelahiran, terdapat satu soal. Soal nomor 22 yaitu proses persalinan/kelahiran bayi ialah proses yang dimulai dengan kontraksi uterus yang menyebabkan terjadinya ditalasi progesif serviks, kelahiran bayi, dan kelahiran plasenta, dan proses tersebut adalah proses ilmiah (Oktarina, 2016). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, mereka menganggap bahwa bahwa proses kelahiran dimulai dari pengeluaran plasenta, pembukaan pada serviks dan pengeluaran janin dari uterus. Mereka menganggap bahwa proses kelahiran dimulai dari plasenta sebab seringkali melihat pada adegan film bahwa kelahiran *Caesar* yang dapat dilihat plasenta yang menempel pada bayi saat dikeluarkan. Miskonsepsi yang terjadi disebabkan karena peserta didik yang memahami konsep hanya dari pengalaman yang didapatkan tetapi tidak dari konsep yang ada pada materi (Wahyuningsih, Raharjo, & Masitoh, 2013). Berdasarkan hasil wawancara miskonsepsi pada pembelajaran daring yang terjadi pada peserta didik yaitu masih adanya peserta didik yang tidak mempunyai *smartphone* dan masih harus bergantian dengan orang tuanya sehingga peserta didik sulit dalam mengikuti pembelajaran daring. Pembelajaran daring sulit dilaksanakan apabila sarana dan prasarana tidak mendukung (Amin, 2017; Budiaman, 2010)

Indikator kesembilan yaitu menjelaskan pentingnya ASI bagi bayi, terdapat dua soal (nomor 23-24). Soal nomor 23 yaitu selain bagi bayi, ASI juga bermanfaat bagi ibu ialah saat ibu menyusui merupakan cara kontrasepsi alamiah dan cukup aman bagi ibu (Widiyanto, 2012). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa ASI dapat bermanfaat bagi ibu untuk kesuburan bagi rahim karena janin yang telah dikandung telah dilahirkan. Soal serupa juga muncul pada nomor 24 yaitu pada saat bayi dilahirkan dokter meyarankan untuk diberi ASI yang pertama kali dengan bertujuan adanya antibodi yang penting, ada dalam kolostrum ASI yang akan melindungi bayi yang baru lahir dan mencegah timbulnya alergi (Aprilia, 2009). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa ASI yang diberikan pada bayi yang baru lahir hanya memenuhi kebutuhan gizi dengan tidak mengetahui tujuan tertentu. Miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik disebabkan yakin dengan jawaban yang diberikan, akan tetapi salah saat memberikan alasannya, dimana hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kurang paham terkait konsep yang digunakan untuk penyelesaian soal tersebut (Elvia, 2021). Berdasarkan hasil wawancara miskonsepsi pada pembelajaran daring yang terjadi pada peserta didik yaitu saat pembelajaran daring ataupun waktu luang mereka lebih sering membuka social media dibandingkan membaca materi yang diberikan oleh guru. Menurut Fabriza (2020) bahwa dampak negatif dari pembelajaran daring adalah saat peserta didik banyak mendapat waktu luang di rumah tidak belajar atau membaca materi yang diberikan guru, peserta didik lebih sering membuka social media sehingga saat diberikan soal mereka tidak memahami materi.

Indikator kesepuluh yaitu mengidentifikasi berbagai metode kontrasepsi dan efektivitasnya, terdapat dua soal (nomor 25-26). Soal nomor 25 yaitu seorang ibu merasakan nyeri pada perut dan pendarahan yang lebih banyak ketika menstruasi setelah 3 bulan menggunakan alat kontrasepsi yang disebut Spiral, penggunaan kontrasepsi spiral bisa menimbulkan perdarahan hebat, nyeri kejang diperut bawa (Ratna 2020). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa gejala tersebut karena menggunakan alat kontrasepsi spermisida. Soal serupa juga muncul pada nomor 26 yaitu kontrasepsi vasektomi terjadi dengan cara pembedahan (memotong) saluran sperma (vas deferens) yang menyalurkan sperma keluar dari testis sehingga semen yang dikeluarkan tidak mengandung sperma (Khotima, 2011). Pada soal tersebut terdapat miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa setelah melakukan kontrasepsi vasektomi hormon akan menjadi lebih berkurang, dan sebagian lainnya menganggap bahwa setelah melakukan kontrasepsi vasektomi sperma tidak mendapatkan nutrisi. Berdasarkan wawancara miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik yaitu pembelajaran yang diberikan guru membosankan sehingga tidak semangat. Menurut penelitian Said (2021) pembelajaran secara daring ini hanya berisi tugas yang diberikan oleh guru lalu dikumpulkan setelah selesai melalui media daring. Hal inilah yang menyebabkan peserta didik mengalami penurunan motivasi dan keaktifan dalam belajar. Terlebih jika peserta didik sudah merasa tidak suka dengan mata pelajarannya. Peserta didik tentu merasa bosan dan semakin turun semangat belajar dan tidak mengikuti pembelajaran.

Indikator kesebelas yaitu mengidentifikasi berbagai kelainan penyakit/penyakit sistem reproduksi dan cara pencegahannya, terdapat empat soal (nomor 27-30). Soal nomor 27 agar tidak tertular penyakit HIV/AIDS pencegahan yang dapat dilakukan tidak berhubungan seksual secara vaginal, anal, dan oral dengan penderita HIV tanpa perlindungan bisa menularkan HIV, dan juga menghindari pemakaian alat-alat pribadi secara bersamaan (Noviana, 2016). Pada soal tersebut terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa bergaul dengan penderita AIDS/HIV dapat tertular penyakitnya. Soal yang serupa juga muncul pada nomor 29 yaitu penyakit menular seksual yang disebabkan oleh semacam virus dengan gejala timbulnya kemerahan pada kulit kelamin ialah *Trichomonas Vaginalis* yang merupakan salah satu penyakit Infeksi Menular Seksual (IMS) yang disebabkan oleh parasit yang menyebabkan mikrotrauma pada saluran kelamin perempuan (Pramudya, 2016). Pada soal tersebut terdapat miskonsepsi dengan kategori rendah, karena mereka menganggap bahwa penyakit herpes simpleks genitalis ini yang menyebabkan timbulnya penyakit seks dengan ditandai kemerahan pada alat kelamin. Berdasarkan hasil wawancara miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik yaitu diketahui bahwa siswa berusaha untuk memberikan jawaban namun dengan *reasoning* atau alasan yang tidak lengkap sehingga menimbulkan miskonsepsi.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan miskonsepsi peserta didik pada pembelajaran sistem reproduksi manusia secara daring di MAN 1 Indramayu adalah rendah. Miskonsepsi yang terjadi terhadap peserta didik disebabkan oleh, materi yang sulit dipahami, pemikiran asosiatif, *reasoning* yang tidak lengkap atau tidak tepat, menggunakan pengalaman peserta didik yang salah sebagai konsepsi, serta membuat kesimpulan berdasarkan apa yang tampak saja. Maka dapat dikatakan bahwa siswa masih belum memahami konsep secara utuh atau tidak lengkap. Pembelajaran secara daring menjadi penyebab terjadinya miskonsepsi melalui berbagai faktor, yaitu tidak adanya kuota, jaringan yang memburuk, dan tidak mempunyai *smartphone*. Sehingga peserta didik sulit berinteraksi saat pembelajaran daring dan tidak paham konsep atau bahkan tidak bersemangat untuk mengikuti pembelajaran secara daring.

Daftar Pustaka

- Al Amin, Y., & Murtiyasa, B. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Proses Pembelajaran Daring Menggunakan Metode Pembelajaran Berbasis Masalah. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 5(1), 49-65.
- Amin, A. (2017). Kajian Konseptual Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 4(2), 51-64. doi: <http://dx.doi.org/10.30734/jpe.v4i2.55>
- Andini, N. F. (2020). Dampak Pembelajaran Daring Bagi Mahasiswa Masa Pandemi Covid-19. *Academia. Edu*.
- Anggito, A., and Setiawan, J. *Metode Penelitian Kualitatif*. Sukabumi: CV Jejak.
- Aprilia, Y. (2009). "Analisis sosialisasi program inisiasi menyusu dini dan ASI eksklusif kepada bidan di kabupaten klaten [Tesis]." *Semarang: Universitas Diponegoro*.
- Ardiyanti, et all. (2017). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi. *BIOSFER, J.Bio dan Pen.Bio*, Vol 2(2):18-23
- Arikunto, Suharismi. (2002). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Campbell, W. K., Goodie, A. S., & Foster, J. D. (2004). Narcissism, confidence, and risk attitude. *Journal of behavioral decision making*, 17(4), 297-311.
- Dariyo, A. 2007. *Psikologi perkembangan anak usia tiga tahun pertama (psikologi Atitama)*. Refika Aditama.
- Dzalila, L., Ananda, A., & Zuhri, S. (2020). Pengaruh Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Tingkat Pemahaman Belajar Mahasiswa. *Jurnal Signal*, 8(2), 203-214.
- Elvia, R., Rohiat, S., & Ginting, S. M. (2020). Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Matematika Kimia Melalui Tes Diagnostik Three Tier Multiple Choice. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 9(2), 84-96.
- Fabriza, Reza. (2020). Dampak Virus COVID-19 Bagi Mahasiswa. *Unisbank. Ac. Id*, hal: 1-6.
- Handarini, Oktafia Ika. (2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya *Study From Home* (SFH) Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, Vol 8 (3): 496-503.
- Hasan, S., D. Bagayoko, D., and Kelley, E. L. (1999). Misconceptions and the Certainty of Response Index (CRI).
- Hidayati, V. R., Wulandari, N. P., Maulyda, M. A., Erfan, M., & Rosyidah, A. N. K. (2020). Literasi matematika calon guru sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah PISA konten shape and space. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(3), 185-194.
- Ibrahim, A., Rifai, A., & Oktarina, L. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan Data Kependudukan Kelurahan Pahlawan Berbasis Web. *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 8(1).

- Ibrahim, M. (2012). Seri Pembelajaran Inovatif Konsep, Miskonsepsi, dan Cara Pembelajarannya. Surabaya: University Press UNESA.
- Indrawan, I. P. O., & Arjana, I. G. (2021). Kesulitan Belajar Daring Mahasiswa S1 Pendidikan Fisika Undiksha pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 4(2), 170-180.
- Istiyono, E., Mardapi, D., & Suparno, S. (2014). Pengembangan tes kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika (pysthots) peserta didik SMA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 18(1), 1-12. 2017. *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Jayanti, Dtah Novira Dwi. (2020). Profil Miskonsepsi Peserta Didik SMA Pada Materi Kigdom Animalia Menggunakan Four-Trer Multiple Choice Diagnostic Test. *Bioedu*, Vol 8(3):479-489.
- Khotima, Fresadita Nora. (2011). *Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Istri Dengan Pemilihan Kontrasepsi Vasektomi Pada Pasangan Usia Subur*. Artikel Ilmiah. Universitas Diponegoro
- Kusuma, D. R., Aryawangsa, P. D., Satyarsa, A. B. S., & Aryani, P. (2020). *Pengetahuan, Sikap Dan Perilaku Ibu Hamil Terhadap Nutrisi Selama Kehamilan Di Wilayah Kerja Upt Puskesmas Mengwi I, Badung, Bali*. Gema Kesehatan, 12(1), 20-29.
- Listiani, Hanida. (2017). *Analisis Miskosepsi Peserta Didik SMA Menggunakan Certainty Of Respon Index (CRI) Pada Materi Dunia Hewan di SMA 12 Bandar Lampung*. Skripsi. Lampung. Universitas Islam Negeri Raden Intan (UIN).
- Maesaroh, Siti, and Yeni Oktarina. 2016. Faktor-Faktor yang Berhubungan Kejadian Plasenta Previa. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan Vol 1 (1): 87-92*.
- Muhibin, S. A. (2010). Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Rajawali.
- Mukhlisa, N. (2021). Miskonsepsi Pada Peserta Didik. *SPEED Journal: Journal of Special Education*, 4(2), 66-76.
- Ningsih, et all. (2020). Pengembangan Perangkat Tes Diagnostik Two-Tier Aljabar Linier Berbantuan Quizzizz Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi. *Prosiding Seminar Nasional STKIP PGRI Sumatra Barat*, Vol 6(1):82-94.
- Noviana, Nana. (2016). Konsep HIV / AIDS Seksualitas & Kesehatan Reproduksi. Jakarta: Trans Info Media
- Nurmanitari, Putri. (2020). *Identifikasi MiskonsepsimMenggunakan Theree-Tier Diagnostic Test Berbasis Goggle From Materi Tekanna Zat dan Penerapannya Pada Masa Pandemi Covid-19 di SMP 4 Salatiga*. Skripsi. Salatiga. Universitas Negeri Islam Salatiga (UIN).
- Ormrod, Jeanne Ellis. (2009). *Psikologi pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Pertiwi, W. (2020). Media Asing Soroti Kesulitan Siswa dan Guru di Indonesia Belajar Online. Retrieved 2 18, 2022, from Kompas.com: <https://tekno.kompas.com/read/2020/09/15/10410097/media-asing-soroti-kesulit-an-siswa-dan-guru-di-indonesia-belajaronline?page=all>.

- Pramudya, Hermawan. (2016). *Infeksi Trichomonas Vaginalis Dengan Kondiloma Pada Pekerja Seks Komersial (PSK) di daerah Indramayu, Jawa Barat*. Skripsi. Jakarta. Universitas Indonesia (UI)
- Rahmasari, G., & Rismiati, R. (2020). E-learning pembelajaran jarak jauh.
- Ramadhani, *et all*. (2016). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Sistem Reproduksi Kelas XI IPA SMA Unggul Ahli hasjmy Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*, Vol 1 (1): 1-9
- Ratna, Ratna. (2020). Hubungan Lama Penggunaan Kontrasepsi IUD terhadap Efek Samping IUD pada Akseptor IUD di Puskesmas Sudiang Kota Makassar. *Jurnal Kebidanan Mutiara Mahakam*. Vol 8 (2)
- Resmiati, R. (2020). Aktivitas Fisik, Magnesium, Status Gizi, Dan Riwayat Alergi Sebagai Faktor Determinan Dismenore. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 5(1), 79-90.
- Safrida. (2020). *Anatomi dan Fisiologi Manusia*: Syah Kuala University Press.
- Sagala, S. (2015). Manajemen Dan Kepemimpinan Pendidikan Pondok Pesantren. *Jurnal Tarbiyah*, 22(2).
- Said, Muhamad Syahdan. (2021). Kurangnya motivasi belajar matematika selama pembelajaran daring di MAN 2 Kebumen. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*. Vol 2 (2)
- Saifuddin, Abdul Bari. (2010). *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo
- Santoso, A. N., & Setyarsih, W. (2021). Literatur Review Miskonsepsi Fisika Peserta Didik Sma Dan Instrumen Diagnosis. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 9(1), 34-44.
- Sonjaya, H. (2013). *Dasar Fisiologi Ternak*. PT Penerbit IPB Press.
- Sucahyono, A. (2009). *Merencanakan Jenis Kelamin Anak*. Elex Media Komputindo.
- Sugiyono. (2008). *Metode penelitian pendidkan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidkan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulaiman, H., Shabrina, F., & Sumarni, S. (2021). Tingkat Self Esteem Siswa Kelas XII pada Pembelajaran Matematika Daring. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 10 (2), 189-200.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Fisika*. Jakarta: PT.Grasindo
- Sutiadi. (2007). *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Syah, M. (2010). Psikologi Belajar. Bandung: Rajawali Press
- Tarwoto, A. R. (2009). Wartonah. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Trans Info Media.
- Ulfah, *et all*. (2017) Certainty Of Respon Index (CRI): Miskonsepsi Siswa SMP Pada Materi Pecahan. *Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 342-349.

- Wahyuningsih, T., Raharjo, T., & Masithoh, D. F. (2013). Pembuatan Instrumen Tes Diagnostik Fisika SMA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1 (1), 111-117.
- Wartonah, W., Riyanti, E., & Suzana, S. (2019). Self Efficacy Meningkatkan Perilaku Pasien Dalam Latihan Mobilisasi Post Operasi ORIF Pada Ekstremitas Bawah. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*, 6(2), 175-183.
- Widiastuti, N. M. R. (2020). Knowledge Of Menopause Mothers About Physiological And Psychological Changes During Menopause. *Jurnal Genta Kebidanan*, 9(2), 6-10.
- Widiyanto, Subur, et al. (2012). *Hubungan pendidikan dan pengetahuan ibu tentang ASI eksklusif dengan sikap terhadap pemberian ASI eksklusif*. PhD Thesis. UNIMUS.
- Wijaya, Hengki. (2018). *Analisis Data Kualitatif Ilmu Pendidikan Teologi*. Makassar: Sekolah Tinggi Theologia Jaffray.
- Wiknjosastro, H. (2002). Ilmu kebidanan edisi ketiga. *Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo*.
- Yolandasari, Mega Berliana. (2020). *Efektifitas Pemebelajaran Daring Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di Kelas II Aunggulan Miftahul Huda Tumang Cepogo Boyolali*. Skripsi. Salatiga. Institut Agama Islam Negri Salatiga (IAIN).
- Yulizawati, S. S. T., & Keb, M. (2021). Kajian Tentang Kehamilan Dalam Al-Qur'an Dan Asuhan Kebidanan.