

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Deskripsi teori dalam penelitian ini memuat teori-teori yang menjelaskan lebih lengkap terkait pemaparan “Pembelajaran Daring menggunakan Quipper dan PJJ terhadap Pemahaman Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI IPA SMA 2 Bae Kudus”, dengan beberapa pokok pembahasan diantaranya yaitu Pembelajaran Daring, Quipper, PJJ, Pemahaman, dan materi Sistem Reproduksi Manusia.

1. Pembelajaran Daring

a. Pengertian Pembelajaran Daring

Pembelajaran daring adalah pembelajaran yang menggunakan metode berbasis *Learning Manajemen System* (LMS) dengan proses pembelajaran menggunakan perangkat elektronik seperti *smartphone*, *laptop*, atau *computer* yang dihubungkan dengan internet.¹ Pembelajaran daring adalah pembelajaran yang didalamnya terdapat guru dan siswa yang saling berinteraksi dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan bantuan jaringan internet.² Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang dilakukan secara tidak langsung antara guru dan siswa melalui jarak jauh yang menggunakan bantuan media elektronik atau

¹Andasa Malyana, “Pelaksanaan Pembelajaran Daring dan Luring dengan Metode Bimbingan Berkelanjutan pada Guru Sekolah Dasar di Teluk Belitung Utara Bandar Lampung”, *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia* 2, no. 1, (2020): 71, diakses pada 02 Febuari 2020, <http://scholar.google.co.id/>

² Ali Sadikin dan Afreni Hamidah, “Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19”, *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 6, no. 2, (2020): 216, diakses pada 06 Oktober 2020, <https://online-journal.unja.ac.id/biodik/article/view/9759>

mobile yang didalamnya terdapat berbagai aplikasi untuk kegiatan pembelajaran.³

Berdasarkan penjelasan diatas, maka definisi pembelajaran daring dalam penelitian ini adalah pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang dilakukan secara tidak langsung dan terdapat batasan jarak antara guru dan siswa yang dalam pelaksanaan pembelajarannya dilakukan dengan menggunakan bantuan media elektronik yang didalamnya terdapat berbagai aplikasi pembelajaran yang dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran daring, dengan cara menghubungkan ke jaringan internet.

Pembelajaran daring ditahun 2021 dilaksanakan mengingat pandemi Covid-19 belum berakhir. Seperti yang telah diketahui bersama, Presiden RI mengeluarkan kebijakan yang menganjurkan seluruh kegiatan agar dibatasi dan agar tetap di dalam rumah masing-masing. Menteri Pendidikan kemudian menanggapi kebijakan tersebut bahwa kegiatan belajar dapat dilakukan di rumah dengan memanfaatkan teknologi dan aplikasi-aplikasi pembelajaran.

Belajar merupakan salah satu bentuk perwujudan menuntut ilmu. Agama Islam merupakan agama yang mewajibkan setiap umat muslim untuk menuntut ilmu. Perintah tersebut seperti yang telah tertulis dalam hadis An-Naisaburi: 596, yang berbunyi sebagai berikut:

³ Oktafia Ika Handarini dan Siti Sri Wulandari, "Pembelajaran Daring Sebagai Upaya *Study From Home* (SFH) Selama Pandemi Covid 19", *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)* 8, no. 3, (2020): 498, diakses pada 06 Oktober 2020, <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap/article/view/8503>

عن انس بن مالك قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم, طلب العلم
فريضة على كل مسلم.

Artinya: “Dari Anas bin Malik ia berkata, Rasulullah SAW bersabda, “Menuntut ilmu itu wajib bagi setiap orang Islam”.” (HR. Anas bin Malik).⁴

Pada hadis diatas menjelaskan bahwa menuntut ilmu hukumnya adalah wajib bagi setiap muslim, sehingga apabila seorang muslim tidak mau berusaha mencari ilmu dan tidak mau belajar, maka muslim tersebut dapat berdosa. Pembelajaran daring dalam hubungannya dengan HR. Anas bin Malik diatas adalah belajar atau menuntut ilmu harus tetap dilakukan dalam kondisi apapun termasuk seperti dimasa pandemi ini, karena menuntut ilmu hukumnya adalah wajib bagi setiap muslim. Pandemi Covid-19 tidak dapat dijadikan alasan untuk menghentikan dan menghalangi kegiatan pembelajaran karena ada banyak cara agar pembelajaran tetap dapat berjalan yaitu dengan cara melakukan pembelajaran secara daring.

Penerapan pembelajaran daring dapat menjadi salah satu solusi agar para siswa tetap dapat menuntut ilmu seperti yang dianjurkan dalam agama Islam tanpa perlu melanggar kebijakan dari pemerintah. Cara yang dapat dilakukan yaitu dengan mengubah pembelajaran luring menjadi pembelajaran daring. Pembelajaran daring merupakan

⁴ Wagiman Manik, “Kewajiban Menuntut Ilmu”, *Jurnal WARAQAT* 02, no. 2, (2017), 157, diakses pada 18 Januari 2021, <http://waraqat.assunah.ac.id/index.php/WRQ/article/view/63/56>

pembelajaran yang dapat dilakukan di rumah masing-masing dengan jarak jauh sekalipun tanpa perlu adanya kerumunan. Pembelajaran daring juga dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi serta aplikasi-aplikasi media pembelajaran.

b. Macam Media Pembelajaran Daring

Ada banyak media pembelajaran yang dapat digunakan dalam mendukung pembelajaran daring, diantaranya yaitu *Google Classroom*, *Edmodo*, *Schoology*, dan *WhatsApp*. Selain aplikasi tersebut, media sosial juga dapat dimanfaatkan menjadi media yang dipakai dalam kegiatan pembelajaran daring seperti *Facebook*, *Instagram*, dan *YouTube*.⁵ Pemerintah memberikan solusi berupa 12 aplikasi yang dapat diakses oleh guru dan siswa untuk digunakan dalam proses pembelajaran daring, diantaranya yaitu *Rumah Belajar*, *Meja Kita*, *Icando*, *Google for Education*, *Kelas Pintar*, *Microsoft Office 365*, *Quipper*, *Ruang Guru*, *Sekolahmu*, *Zenius*, dan *Cisco Webex*, dll.⁶

Berdasarkan pemaparan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat banyak media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran daring sebagai sebuah solusi dimasa pandemi mengenai kebijakan pelaksanaan pembelajaran yang harus dilakukan di rumah masing-masing siswa. Media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu berupa media

⁵ Ali Sadikin dan Afreni Hamidah, "Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19", 216.

⁶ Oktafia Ika Handarini dan Siti Sri Wulandari, "Pembelajaran Daring Sebagai Upaya *Study From Home* (SFH) Selama Pandemi Covid 19", 498.

sosial dan juga media pembelajaran berbentuk aplikasi seperti yang telah disebutkan diatas, sehingga pembelajaran daring tetap dapat berjalan dengan baik.

c. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Daring

Pembelajaran daring dalam pelaksanaannya tidak terlepas dari kelebihan dan juga kekurangan yang ada. Beberapa kelebihan dari pembelajaran daring diantaranya yaitu sebagai berikut:

- 1) Waktu dan tempat pembelajaran daring yang bersifat fleksibel, dikarenakan pembelajaran tidak dilakukan secara tatap muka langsung, sehingga dapat dilakukan dimanapun tempatnya dan kapanpun pelaksanaannya.
- 2) Akses yang tidak terbatas, baik pada materi ataupun media pembelajaran yang digunakan, guru dan siswa dapat mengakses materi pelajaran sebanyak banyaknya dengan memanfaatkan fasilitas *google*, internet, atau melalui media lainnya, dan juga dapat mengunduh berbagai aplikasi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan.⁷
- 3) Pembelajaran daring mampu menumbuhkan sikap tanggung jawab dan mandiri dalam belajar, karena siswa secara tidak langsung mempersiapkan

⁷ Roman Andrianto Pangondian, Paulus Insap Santosa, Eko Nugroho, “Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Kesuksesan Pembelajaran Daring Dalam Revolusi Industri 4.0”, *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, (2019): 57, diakses pada 06 Oktober 2020, <http://seminar-id.com/prosiding/index.php/sainteks/article/view/122>

pembelajarannya maupun mandiri dalam hal memecahkan masalah dalam belajar.

- 4) Pembelajaran daring juga membuat siswa menjadi pusat dari pembelajaran atau *student centered*. Hal ini menjadikan siswa menjadi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran daring.
- 5) Pembelajaran daring juga dapat meningkatkan minat belajar para siswa. Pembelajaran daring dapat memicu siswa memiliki rasa keingintahuan yang besar sehingga siswa tertarik untuk mempelajarinya. Maka tanpa disadari minat belajar siswa akan menjadi meningkat.⁸

Selain kelebihan dari pembelajaran daring, adapun juga sisi kekurangan yang ada pada pembelajaran daring. Kekurangan pembelajaran daring diantaranya yaitu sebagai berikut:

- 1) Umpan balik atau *feedback* dari seorang guru kepada siswa kurang cepat dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran kurang tersampaikan secara maksimal.
- 2) Waktu yang cukup lama untuk guru dalam mempersiapkan materi pembelajaran.
- 3) Ketidaknyamanan dalam pembelajaran daring, dikarenakan pembelajaran yang tidak dilakukan secara langsung, sehingga dibutuhkan pemahaman yang lebih kuat dan mendalam dari para siswa.
- 4) Adanya kendala-kendala yang muncul dalam proses pembelajaran daring, yaitu

⁸ Ali Sadikin dan Afreni Hamidah, "Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19", 219.

gangguan jaringan seperti tidak adanya koneksi internet yang baik dan lancar, kurangnya menguasai teknologi, dan lain-lain. Kendala-kendala tersebut dapat membuat cemas dan bingung guru ataupun siswa dalam proses kegiatan pembelajaran daring.⁹

Semua pembelajaran tidak pernah terlepas dari sebuah kekurangan termasuk pada pembelajaran daring ini. Solusi yang dapat dilakukan diantaranya yaitu: seorang guru harus memiliki keahlian dalam menggunakan teknologi dalam mengajar secara daring; seorang guru harus memiliki kompetensi pengetahuan seperti menguasai materi yang akan diajarkan kepada siswa; pemilihan model atau metode pembelajaran yang tepat untuk pembelajaran daring; serta manajemen waktu yang baik dalam menyiapkan pembelajaran dan pada saat proses pembelajaran. Adanya solusi tersebut diharapkan dapat mengatasi kekurangan dari pembelajaran daring sehingga pembelajaran daring dapat berjalan secara optimal dan mencapai tujuan pembelajaran.

d. Faktor Penentu Keberhasilan Pembelajaran Daring

Keberhasilan dalam pembelajaran daring tidak terlepas dari adanya faktor-faktor yang menjadi penentu dalam keberhasilan tersebut. Terdapat tiga faktor penentu keberhasilan pembelajaran daring, diantaranya yaitu sebagai berikut:

⁹ Roman Andrianto Pangondian, Paulus Insap Santosa, Eko Nugroho, "Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Kesuksesan Pembelajaran Daring Dalam Revolusi Industri 4.0", 57.

1) Teknologi

Pembelajaran daring dikatakan sebagai pembelajaran yang dilakukan dari jarak jauh antara guru dan siswa. Adanya jarak jauh tersebut tentu membutuhkan suatu alat atau media yang mampu membantu menghubungkan proses pembelajaran daring antara satu dengan lainnya. Teknologi dianggap mampu menjadi solusi dalam pembelajaran daring. Proses pembelajaran daring dapat berlangsung dengan baik apabila didukung dengan kecanggihan teknologi yang digunakan.¹⁰

Adanya teknologi yang mendukung proses pembelajaran maka akan menjadikan kegiatan pembelajaran daring dapat berjalan secara kondusif serta dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Ada banyak media dan teknologi yang canggih dimasa modern ini, diantaranya yaitu Televisi, *Video Tape Recorder* (VTR), *Video Compact Disc* (VCD), *Digital Versatile Disc* (DVD), Film, Komputer, dan Internet.¹¹

2) Karakteristik Pengajar

Seorang pengajar dalam hal ini yaitu seorang guru. Seorang guru memiliki peran penting dalam

¹⁰ Abdul Haris Pito, "Media Pembelajaran Dalam Perpektif Al Qur'an", *Andragogi Jurnal Diklat Teknis* 6, no. 2, (2018): 112, diakses pada 20 Desember 2020, <https://pusdiklattekniskemenag.e-journal.id/andragogi/article/view/59>

¹¹ M. Ramli, "Media Pembelajaran dalam Perspektif Al-Qur'an dan Al-Hadits", *Jurnal Kopertais Wilayah XI Kalimantan* 13, no. 23, (2015): 146-147, diakses pada 20 Desember 2020, <https://core.ac.uk/download/pdf/34225352.pdf>.

keberhasilan pembelajaran daring ini. Pusat pertama dalam suksesnya kegiatan pembelajaran daring pada hakikatnya bukan terletak pada teknologi, melainkan dari bagaimana seorang guru mampu mengorganisir kegiatan pembelajaran daring dengan baik. Seorang guru juga harus mengetahui dan mampu mengoperasikan teknologi, mengingat pembelajaran daring menggunakan bantuan alat teknologi dengan memanfaatkan aplikasi-aplikasi yang berhubungan dengan pembelajaran dengan baik.

Pembelajaran daring dapat berhasil dengan maksimal apabila seorang guru mampu menguasai teknologi, mampu menyampaikan materi dengan baik dan lancar kepada para siswa. Proses pembelajaran hendaknya dilakukan semenarik dan menyenangkan mungkin. Pemilihan media pembelajaran daring yang efektif serta menarik siswa untuk belajar. Sehingga diharapkan pembelajaran dapat berjalan dengan baik, nyaman, menarik, dan dapat berjalan dengan maksimal.

3) Karakteristik Siswa

Setiap siswa memiliki karakteristik masing-masing dan kemampuan yang berbeda-beda. Apabila seorang siswa memiliki kemampuan keterampilan dasar, salah satunya yaitu keterampilan dalam mengoperasikan teknologi serta sikap disiplin yang tinggi, maka proses pembelajaran daring dapat berjalan dengan baik dengan hasil yang maksimal. Sedangkan apabila siswa memiliki

kemampuan yang kurang terampil dalam mengoperasikan teknologi, serta kurangnya sikap disiplin, maka pembelajaran tidak dapat berjalan dengan maksimal. Maka dari itu, untuk mencapai keberhasilan dalam pembelajaran daring diperlukan adanya kemampuan siswa yang terampil serta sikap disiplin yang tinggi dalam belajar.¹²

2. Quipper

a. Pengertian Quipper

Media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran daring salah satunya yaitu Quipper. Quipper merupakan sebuah media pembelajaran keluaran tahun 2014 yang menggunakan sistem pembelajaran online atau *e-learning* dengan berbasis *open source*.¹³ Quipper adalah sebuah media pembelajaran *platform* gratis yang berbasis *Learning Management System* (LMS) yang dapat digunakan oleh guru dan siswa.¹⁴ Media Pembelajaran Quipper merupakan media yang digunakan dalam pembelajaran daring dengan cara

¹² Roman Andrianto Pangondian, Paulus Insap Santosa, Eko Nugroho, “Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Kesuksesan Pembelajaran Daring Dalam Revolusi Industri 4.0”, 58

¹³ Luh Cahyaning Saraswati, Nyoman Sugihartini, I Made Ardwi Pradnyana, “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *E-Learning Quipper School* terhadap Hasil Belajar Lintas Minat Siswa Kelas X Bahasa Semester Genap di SMA Negeri 1 Sawan”, *KARMAPATI* 7, no. 3 (2018): 3, diakses pada 04 Desember 2020, <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/KP/article/view/16079>

¹⁴ Abdul Muis dan Arsad Bahri, “Respon Guru dan Siswa SMA Terhadap Penggunaan *Quipper School* dalam *Blended Learning* pada Pembelajaran Biologi”, *Jurnal Biology Teaching and Learning* 1, no. 2 (2018): 166, diakses pada 04 Desember 2020, <https://ojs.unm.ac.id/btl/article/view/8493>

mengaksesnya pada media elektronik dan menghubungkannya ke internet. Quipper digunakan sebagai media penghubung antara guru dan siswa dalam penyampaian materi pelajaran dan tugas secara daring.¹⁵

Aplikasi Quipper dapat diakses dengan mudah melalui media elektronik, seperti *computer, laptop, smartphone*, dan sejenisnya yang dapat dikoneksikan ke jaringan internet, serta pengoperasian yang tidak rumit.¹⁶

Quipper mampu menjadi salah satu pilihan media pembelajaran dimasa pandemi dengan kemudahan dalam mengakses aplikasinya pada media elektronik. Selain itu, Quipper juga menyajikan fitur-fitur yang telah lengkap serta menarik sehingga mampu menjadi solusi pemilihan media pembelajaran daring selama pandemi.¹⁷ Berdasarkan pemaparan diatas, maka yang dimaksud Quipper dalam penelitian ini adalah suatu media pembelajaran gratis yang menghubungkan antara guru dan siswa pada proses pembelajaran daring, yang dapat memberikan kemudahan dalam mengakses aplikasi melalui media elektronik yang terkoneksi ke internet.

¹⁵ Yani Supriani, “*Quipper School* sebagai Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi”, *Jurnal Ilmu Pendidikan* 7, no. 2, (2016): 7, diakses pada 06 Oktober 2020, <https://scholar.google.com>.

¹⁶ Sari Trisnarningsih, Slamet Suyanto, Tutiek Rahayu, “Pengembangan *Learning Management System Quipper School* Pada Pembelajaran Materi Sistem Pertahanan Tubuh Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI di SMA Negeri 3 Yogyakarta”, 30.

¹⁷ Finda Mayasari, Sigit Santoso, Dini Octoria, “Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Penerapan *Blended Learning* Berbantuan *Quipper School*”, *Jurnal “Tata Arta” UNS* 2, no. 3, (2016): 151, diakses pada 01 Oktober 2020, <https://docplayer.info/95498942-Upaya-meningkatkan-kemandirian-belajar-siswa-melalui-penerapan-blended-learning.html>

b. Indikator Penggunaan Quipper

Pada penggunaan Quipper terdapat beberapa indikator yang digunakan sebagai pedoman atau acuan dalam penyusunan suatu instrumen penelitian dan juga untuk mengukur suatu variabel. Indikator penggunaan Quipper yang digunakan untuk penyusunan instrumen angket penelitian ini mengadaptasi indikator penelitian dari Masriati Lingga yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Quipper terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran Matematika SMP Negeri 4 Semarang”, dengan indikator sebagai berikut:

- 1) Pengetahuan siswa tentang media pembelajaran Quipper
- 2) Intensitas penggunaan Quipper
- 3) Manfaat media pembelajaran Quipper
- 4) Fasilitas yang mendukung dalam mengakses pembelajaran Quipper
- 5) Keefektifan media pembelajaran Quipper dalam membantu pencapaian tujuan

c. Kelebihan dan Kekurangan Quipper

Setiap media pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Terdapat beberapa kelebihan yang dimiliki Quipper, diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Aplikasi Quipper menyediakan bahan ajar yang lengkap mulai dari materi dengan pemaparan yang jelas dan mudah dipahami sampai dengan tugas-tugas yang dibuat menarik agar lebih bersemangat untuk mengerjakan.
- 2) Aplikasi Quipper menyediakan bahan ajar yang lengkap termasuk bahan ajar dari semua kelas dalam jenjang SMA dengan kurikulum yang telah disesuaikan

dengan Kurikulum Pendidikan yang ada di Indonesia.

- 3) Media pembelajaran Quipper dilengkapi dengan analisis perkembangan seorang siswa, sehingga memudahkan seorang guru dalam memantau perkembangan siswa melalui aplikasi Quipper tersebut.
- 4) Bahan ajar yang ada di dalam Quipper dapat dilihat dan di *review* kapan saja oleh para siswa.
- 5) Kegiatan diskusi ataupun tanya jawab terkait materi pelajaran dapat ditanyakan secara langsung di dalam Quipper karena telah disediakan fitur *chat* yang memudahkan siswa bertanya kepada guru tanpa harus menggunakan aplikasi yang lain.
- 6) Pembelajaran daring menggunakan aplikasi Quipper membuat siswa menjadi aktif karena pembelajaran lebih banyak berpusat kepada siswa.
- 7) Pembelajaran daring dengan menggunakan aplikasi Quipper lebih bersifat praktis, fleksibel, efektif, dan efisien.¹⁸

Selain kelebihan yang dimiliki oleh aplikasi Quipper, terdapat juga beberapa kekurangannya, diantara kekurangan dari Quipper yaitu sebagai berikut:

- 1) Tidak semua tempat dapat menjangkau atau terdapat jaringan internet yang baik.
- 2) Bahan ajar yang telah disiapkan dan ditentukan dari Quipper, sehingga tidak sesuai dengan yang keinginan para siswa.

¹⁸ Yani Supriani, “*Quipper School* sebagai Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi”, 7.

- 3) Terbatasnya interaksi antara guru dan siswa di dalam Quipper.¹⁹
- 4) Kualitas internal audio yang kurang maksimal dalam penyampaian materi seperti pelannya suara.
- 5) Quipper hanya dapat dibuka dan digunakan apabila terhubung dengan koneksi internet.²⁰

Semua pembelajaran tidak terlepas dari kekurangan didalamnya, termasuk pada pembelajaran menggunakan Quipper. Adanya kekurangan tersebut perlu sebuah solusi yaitu dengan melakukan perbaikan dan pengoptimalan sistem Quipper, guru harus lebih berinovasi untuk kegiatan pembelajaran daring. Adanya solusi tersebut diharapkan dapat mengatasi kekurangan dari Quipper, dan pembelajaran daring dapat berjalan secara optimal serta dapat mencapai tujuan pembelajaran.

3. PJJ

a. Pengertian PJJ

PJJ adalah suatu bentuk pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan bantuan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran daring antara guru dan siswa.²¹

¹⁹ Huaidah Syarifuddin Yusuf dan Mutmainnah, “Pengaruh Media Pembelajaran *Quipper School* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI pada Mata Pelajaran Sejarah di Madrasah Aliyah Negeri 2 Model Palembang”, artikel, (2018): 45, diakses pada 18 Febuari 2021, <https://ejournal.unsri.ac.id>.

²⁰ Muhammad Murthadha, “Perbandingan Penggunaan Aplikasi *Quipper School* dan Edmodo Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Jaringan Hewan di Kelas XI MIA SMA Negeri 11 Makassar”, Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, (2017): 22, diakses pada 19 November 2020, <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/8092/>

²¹ Anggy Giri Prawiyogi, Andri Purwanugraha, Ghulam Fakhry, Marwan Firmansyah, “Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh Terhadap

PJJ juga dapat dikatakan sebagai proses kegiatan pendidikan yang dilaksanakan dengan jarak jauh antara guru dan siswa tanpa perlu adanya tatap muka secara langsung di tempat untuk melakukan pembelajaran, seperti sekolah atau ruang kelas, karena dibantu dengan menggunakan media pembelajaran berbasis elektronik.²² PJJ tidak harus dilakukan dalam satu tempat yang sama, tetapi dapat dilakukan pada posisi atau tempat yang berjauhan sekalipun.²³

PJJ merupakan media pembelajaran jarak jauh yang dilakukan dengan menggunakan bantuan media elektronik untuk dapat menghubungkan antara guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran daring. PJJ juga dapat dikatakan sebagai pembelajaran yang dapat melatih kemandirian belajar seorang siswa yang telah tersusun dan terorganisir dengan baik.²⁴

Berdasarkan pemaparan diatas, maka yang dimaksud PJJ dalam penelitian ini adalah suatu bentuk media pembelajaran buatan sekolah yang bersifat mandiri,

Pembelajaran Siswa di SDIT Cendekia Purwakarta”, *Jurnal Pendidikan Dasar* 11, no. 10, (2020): 95, diakses pada 30 Oktober 2020, <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpd/article/view/15347>

²² Aria Jalil, “Pendidikan Jarak Jauh”, *Jurnal Ilmu Pendidikan* 1, no. 1, (1994): 24, diakses pada 30 Oktober 2020, <https://media.neliti.com/media/publications/113042-ID-pendidikan-jarak-jauh.pdf>

²³ Anggy Giri Prawiyogi, Andri Purwanugraha, Ghulam Fakhry, Marwan Firmansyah, “Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh Terhadap Pembelajaran Siswa di SDIT Cendekia Purwakarta”, 95.

²⁴ Irfan Rahman Nurdin, “Penerapan Sistem Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis *Massive Open Online Course* (MOCC) di Universitas Ciputra *Entrepreneurship Online* (UCEO)”, Skripsi, Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Semarang, (2017): 35, diakses pada 06 Oktober 2020, <http://lib.unnes.ac.id/31063/>

dilakukan secara berjauhan antara guru dan siswa dengan menggunakan bantuan media elektronik yang dihubungkan ke internet sebagai penghubung dalam pelaksanaan pembelajaran yang telah terstruktur dengan baik.

b. Indikator Penggunaan PJJ

Pada pelaksanaan PJJ, terdapat beberapa indikator yang nantinya digunakan sebagai pedoman atau acuan dalam penyusunan suatu instrumen penelitian dan juga untuk mengukur suatu variabel. Indikator PJJ yang digunakan untuk penyusunan instrumen angket penelitian ini mengadaptasi indikator PJJ dari artikel *Asile 2014 Conference* oleh *Ellis Reni Artyana* yang berjudul “Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Web dalam Meningkatkan Keterampilan Berbicara bagi Siswa Kelas XII di Australia”, dengan indikator sebagai berikut:

- 1) Tujuan yang jelas
- 2) Pelaksanaan yang sesuai dengan kebutuhan
- 3) Efektif dan Efisien
- 4) Pemerataan dan perluasan kesempatan belajar bagi semua siswa
- 5) Adanya unsur kemandirian²⁵

c. Kelebihan dan Kekurangan PJJ

PJJ dalam pelaksanaannya tidak terlepas dari kelebihan dan juga kekurangan yang

²⁵ *Ellis Reni Artyana*, “Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Web dalam Meningkatkan Keterampilan Berbicara Bagi Siswa Kelas XII di Australia”, *Asile 2014 Conference*, (2014): 14, diakses pada 01 Oktober 2020,
<http://repository.unikama.ac.id/1518/3/pake%203%20pemb%20jarak%20jauh.pdf>

dimiliki. Beberapa kelebihan dari PJJ diantaranya yaitu sebagai berikut:

- 1) Adanya pemerataan pendidikan di berbagai penjuru Tanah Air karena pembelajaran yang tidak lagi membatasi jumlah siswa, dan daya tampung tempat.
- 2) Tidak terikat dan terbatas oleh waktu sehingga guru dapat menentukang waktu kegiatan pembelajaran.
- 3) Guru dapat memilih bahan ajar ataupun materi yang sesuai dengan kebutuhan siswa.
- 4) Lama waktu belajar siswa menyesuaikan dengan kemampuan siswa dalam memahami pelajaran.
- 5) Materi yang dapat selalu diperbarui karena materi dapat diperoleh dari internet atau aplikasi pembelajaran.
- 6) Pembelajaran daring PJJ dapat dilakukan dengan cara berhubungan menggunakan alat bantu media elektronik.

Selain kelebihan yang dimiliki pada PJJ, terdapat pula beberapa kekurangan dari PJJ, diantaranya yaitu sebagai berikut:

- 1) Bergantung dengan koneksi jaringan internet, apabila koneksi internet baik, maka pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan begitu sebaliknya. Koneksi jaringan internet berhubungan dengan jaringan dan juga kuota.
- 2) Bergantung pada listrik, karena kegiatan pembelajaran menggunakan media elektronik yang membutuhkan listrik untuk mengisi baterai.
- 3) Pengawasan dari orangtua yang terkadang kurang intensif dalam mengawasi anak.

- 4) Kurangnya atau sulitnya siswa dalam memahami materi.
- 5) Jadwal pelajaran atau waktu belajar yang dapat berubah-ubah atau tidak konsisten karena melihat situasi dan kondisi pada saat pembelajaran daring.²⁶

Semua pembelajaran tidak terlepas dari kekurangan didalamnya, termasuk pembelajaran menggunakan PJJ. Solusi yang dapat dilakukan yaitu seorang guru harus memiliki inovasi terhadap pembelajaran, kompetensi guru yang harus unggul dalam mengajar daring, penguasaan guru dalam menyampaikan materi pelajaran, serta persiapan yang matang dalam merancang proses pembelajaran. Solusi tersebut diharapkan dapat mengatasi kendala-kendala atau kekurangan dalam penggunaan PJJ.

4. Pemahaman

a. Pengertian Pemahaman

Kata Pemahaman sendiri berasal dari kata “paham” yang berarti mengerti dengan benar akan sesuatu hal. Pemahaman merupakan kemampuan seseorang dalam mengartikan, memahami, atau memaknai sesuatu secara benar.²⁷ Pemahaman adalah kemampuan siswa dalam menangkap atau memahami makna, arti, konsep, atau fakta yang diketahui kemudian menerjemahkan atau

²⁶ Anggy Giri Prawiyogi, Andri Purwanugraha, Ghulam Fakhry, Marwan Firmansyah, “Efektifitas Pembelajaran Jarak Jauh Terhadap Pembelajaran Siswa di SDIT Cendekia Purwakarta”, 96-97.

²⁷ Arumella Surgandini dan Sulistiawati, “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Materi Berdasarkan Kesulitan Belajar Mahasiswa Papua pada Perkuliahan Aljabar Linear dan Penumbuhan Karakter Percaya Diri”, *Jurnal Kreano* 9, no. 2 (2018): 122, diakses pada 17 Februari 2021, <https://journal.unnes.ac.id>.

mengartikan dengan bahasa atau makna lain yang masih memiliki makna yang sama dengan sebenarnya secara sistematis.²⁸ Jadi pemahaman adalah mengerti dan memahami secara benar apa yang difikirkan dalam proses pembelajaran sehingga dapat mengaplikasikan kapan saja.²⁹

Berdasarkan pemaparan diatas, maka yang dimaksud pemahaman dalam penelitian ini adalah kemampuan memahami secara benar akan materi yang sedang dipelajari, dan dapat mengolah, mengungkapkan melalui bahasanya sendiri sesuai pemahaman yang telah ditangkapnya serta dapat menerapkan kapan saja.

b. Tingkatan-Tingkatan dalam Pemahaman

Pemahaman memiliki tingkatan lebih tinggi diatas pengetahuan. Tingkatan pemahaman terbagi menjadi tiga macam diantaranya yaitu pemahaman terjemahan (tingkat rendah), pemahaman penafsiran (tingkat sedang), dan pemahaman *ekstraplorasi* (tingkat tinggi). Ketiga tingkatan-tingkatan tersebut saling memiliki keterikatan antara satu sama lain. Penjelasan dari masing-masing tingkatan dalam pemahaman adalah sebagai berikut:

²⁸ Mellyta Uliyandari, “Analisis Tingkat Pemahaman Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri Kota Bengkulu untuk Mata Pelajaran Kimia (*Descriptive Research*)”, Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu, (2014): 8-9, diakses pada 07 Oktober 2020, <http://repository.unib.ac.id/8748/1/I%2CII%2CIII%2CII-14-mel.FK.pdf>

²⁹ Rahmahityasari, “Peningkatan Pemahaman Materi dan Aktivitas Siswa Mata Pelajaran Rangkaian Dasar Listrik Kelas X Program Keahlian TITL SMK N 1 Sedayu Melalui Model Pembelajaran *Cooperative Teknik Think-Pair-Share*”, Skripsi, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, (2013): 16, diakses pada 06 Oktober 2020, <https://eprints.uny.ac.id>.

- 1) Pemahaman Terjemahan (pemahaman tingkat rendah), pada tingkat ini siswa baru dalam tahap menerjemahkan informasi yang sedang siswa terima.
- 2) Pemahaman Penafsiran (pemahaman tingkat sedang), pada tingkatan ini setelah siswa menerima informasi kemudian diterjemahkan. Setelah itu, siswa mulai menafsirkan dan memahami makna dari setiap informasi yang didapatnya, selanjutnya masuk ke tahap berikutnya yaitu pemahaman *ekstraplorasi*.
- 3) Pemahaman *Ekstraplorasi* (pemahaman tingkat tinggi), pemahaman tingkat ini merupakan kelanjutan dari pemahaman penafsiran. Pada pemahaman ekstraplorasi siswa mulai menganalisis informasi yang didapatnya.³⁰

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman

Faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman dan juga keberhasilan belajar seorang siswa diantaranya yaitu tujuan, guru, siswa, kegiatan pembelajaran, suasana evaluasi, bahan, dan alat evaluasi. Penjelasan dari masing-masing faktor yang mempengaruhi pemahaman adalah sebagai berikut:

1) Tujuan

Tujuan merupakan sasaran yang hendak dicapai dalam kegiatan pembelajaran. Perumusan sebuah tujuan

³⁰ Rahmahityasari, “Peningkatan Pemahaman Materi dan Aktivitas Siswa Mata Pelajaran Rangkaian Dasar Listrik Kelas X Program Keahlian TITL SMK N 1 Sedayu Melalui Model Pembelajaran *Cooperative Teknik Think-Pair-Share*”, 16-17.

mempengaruhi kegiatan belajar yang nantinya dilakukan oleh seorang guru terhadap siswa nantinya.

2) Guru

Guru merupakan seorang pendidik dan pentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa. Setiap siswa memiliki karakteristik masing-masing dan kemampuan yang berbeda-beda, oleh karena itu seorang guru harus dapat menyesuaikan kondisi dan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru adalah dengan melakukan pendekatan pembelajaran, dengan begitu siswa dapat memiliki pemahaman yang baik dalam memahami pelajaran.

3) Siswa

Siswa merupakan seorang yang bertugas menerima ilmu pengetahuan dari seorang guru. Setiap siswa memiliki perbedaan baik dalam hal minat, bakat, keterampilan, daya pemahaman, dan lain sebagainya. Dengan begitu karakteristik setiap siswa yang mempengaruhi tingkat pemahaman setiap siswa.

4) Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran merupakan proses terjadinya interaksi atau pertukaran ilmu pengetahuan dari guru kepada siswa. Kegiatan pembelajaran didalamnya terdapat komponen-komponen pembelajaran seperti model, metode, strategi, pendekatan, sarana dan prasana, dimana semua komponen tersebut dapat mempengaruhi pemahaman siswa. Pemilihan komponen

yang tepat mampu menjadikan siswa memahami apa yang sedang dipelajari dan materi dapat dipahami dengan baik.

5) Suasana Evaluasi

Suasana evaluasi dapat dikatakan sebagai suasana kelas atau tempat yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Suasana kelas yang tenang dan nyaman sebagai tempat untuk melakukan evaluasi seperti pembelajaran dan pengerjaan soal yang diberikan oleh guru akan membuat siswa menjadi lebih mudah dalam memahami materi dan soal yang diberikan oleh guru.

6) Bahan dan Alat Evaluasi

Bahan dan alat evaluasi merupakan salah satu komponen yang dapat digunakan untuk mengukur pemahaman siswa. Bahan dan alat evaluasi yang disusun dengan baik dan jelas akan memudahkan siswa dalam memahami soal evaluasi. Apabila seorang siswa mampu mengerjakan dan menjawab soal evaluasi guru dengan baik, maka dapat dikatakan siswa telah paham akan apa yang sedang dipelajari atau materi yang diberikan oleh guru.³¹

d. Cara Meningkatkan Pemahaman

Peningkatan secara bahasa berasal dari kata “tingkat” yang berarti lapisan atau derajat yang semakin bertambah. Peningkatan juga diartikan sebagai sebuah kemajuan. Sedangkan menurut istilah, peningkatan

³¹Rahmahityasari, “Peningkatan Pemahaman Materi dan Aktivitas Siswa Mata Pelajaran Rangkaian Dasar Listrik Kelas X Program Keahlian TITL SMK N 1 Sedayu Melalui Model Pembelajaran *Cooperative Teknik Think-Pair-Share*”, 17.

merupakan suatu pencapaian baik tingkat, proses, derajat, kualitas dan kuantitas untuk menjadi lebih baik lagi. Terdapat beberapa langkah yang dapat ditempuh untuk meningkatkan pemahaman siswa. Langkah-langkah tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Memperbaiki Proses Pembelajaran
- 2) Mengadakan Bimbingan Belajar
- 3) Menumbuhkan Waktu Belajar
- 4) Pengadaan Umpan Balik (*Feed back*) dalam Belajar
- 5) Motivasi Belajar
- 6) Perbaikan Belajar (*Remidial teaching*)
- 7) Keterampilan Mengadakan Variasi Pembelajaran³²

e. Indikator Pemahaman

Pemahaman adalah penguasaan suatu materi secara benar. Pemahaman pada revisi Taksonomi Bloom oleh Anderson dan Krathwohl masuk dalam ranah kognitif tingkat dua yaitu ranah Memahami (C2) yang memiliki tujuh sub jenjang. Pada penyusunan instrumen tes pemahaman terdapat beberapa indikator yang digunakan sebagai pedoman atau acuan dalam penyusunan instrumen penelitian tes tersebut dan juga untuk mengukur suatu variabel.

Indikator pemahaman yang digunakan untuk penyusunan instrumen tes penelitian ini mengadaptasi indikator penelitian dari Masriati Lingga yang berjudul “*A Revision of*

³² Uyunun Nadliroh, “Peningkatan Pemahaman Pada Mata Pelajaran IPA Materi Pesawat Sederhana Melalui Strategi Cerita Berangkai Siswa Kelas V Mi Hidayatussibyan Glugu Deket Lamongan Tahun Pelajaran 2016/2017”, Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, (2017): 21-24, diakses pada 07 Oktober 2020, <http://digilib.uinsby.ac.id/19547/>

Bloom's Taxonomy: An Overview" yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl, dengan indikator sebagai berikut:

- 1) Menafsirkan (*Interpreting*)
- 2) Mencontohkan (*Exemplifying*)
- 3) Mengklasifikasikan (*Classifying*)
- 4) Meringkas (*Summarizing*)
- 5) Menyimpulkan (*Inferring*)
- 6) Membandingkan (*Comparing*)
- 7) Menjelaskan (*Explaining*)³³

5. Sistem Reproduksi Manusia

a. Pengertian Sistem Reproduksi Manusia

Reproduksi berasal dari kata "re" yang artinya kembali, dan "produksi" yang artinya membuat atau menghasilkan. Reproduksi artinya kemampuan manusia untuk membuat keturunan melalui proses seksualitas. Reproduksi adalah proses biologis untuk menghasilkan makhluk hidup baru. Reproduksi merupakan cara yang dilakukan oleh makhluk hidup untuk mempertahankan diri dengan cara menghasilkan sebuah keturunan demi kelestarian hidup. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka yang dimaksud reproduksi dalam penelitian ini adalah suatu proses biologis yang dilakukan oleh makhluk hidup untuk menghasilkan keturunan demi mempertahankan kelestarian hidupnya.

Pembahasan reproduksi pada dasarnya telah dijelaskan dalam Al Qur'an surat An-

³³ David R. Krathwohl, "A Revision of Blooms Taxonomy An Overview", *THEORY INTO PRACTICE* 41, no. 4, (2002): 215, diakses pada 16 Februari 2001, <https://anderson-and-krathwohl-revised-10-2016>.

Najm juz 53 ayat 45-46 yang berbunyi sebagai berikut:

وَأَنَّهُ خَلَقَ الرِّجَالَ الذَّكَرَ وَالْأُنثَى (٤٥) مِن نُّطْفَةٍ إِذَا تُمَخَّى (٤٦)

Artinya: “Dan sesungguhnya Dialah yang menciptakan laki-laki dan perempuan berpasang-pasangan (45) dari air mani apabila dipancarkan (46).” (QS. An-Najm, 53: 45-46)

Berdasarkan ayat diatas, Tafsir Muyasar menafsirkan bahwa pada surat An-Najm ayat An-Najm juz 53 ayat 45 menjelaskan tentang Allah telah menciptakan manusia secara berpasang-pasangan yaitu laki-laki dan perempuan agar dapat memiliki keturunan demi kelestarian hidup. Sedangkan pada surat An-Najm juz 53 ayat 46 menjelaskan tentang penciptaan manusia yang berasal dari setetes air mani laki-laki yang masuk kedalam rahim perempuan. Sehingga dari setetes air mani itulah Allah menciptakan dua jenis manusia yaitu laki-laki dan perempuan yang kemudian mereka berpasang-pasangan sehingga memiliki keturunan.

Berdasarkan surat An-Najm juz 53 ayat 45-46 diatas, kaitannya dengan materi Sistem Reproduksi Manusia ini adalah manusia yang telah menikah kemudian melakukan hubungan seksual yang pada saat tersebut, sel sperma laki-laki masuk ke dalam organ reproduksi perempuan yang kemudian membuahi sel telur di dalam tuba falopii, setelah berhasil dalam proses pembuahan maka terciptalah janin yang akan berkembang dalam uterus sampai menjadi bayi (manusia).

b. Struktur dan Fungsi Sistem Reproduksi Manusia

Struktur dan Fungsi Sistem Reproduksi Manusia dibedakan menjadi dua jenis, yaitu struktur dan fungsi alat reproduksi laki-laki dan perempuan. Penjelasan dari masing-masing struktur dan fungsi alat reproduksi manusia adalah sebagai berikut:

1) Struktur dan Fungsi Alat Reproduksi Laki-laki

Pada struktur alat reproduksi laki-laki dibedakan menjadi dua, yaitu struktur alat reproduksi bagian luar dan struktur alat reproduksi bagian dalam.³⁴ Penjelasan struktur alat reproduksi pada laki-laki sekaligus dengan fungsinya adalah sebagai berikut:

a) Struktur dan Fungsi Alat Reproduksi Laki-laki bagian Luar (1) Penis

Penis adalah salah satu bagian alat reproduksi laki-laki bagian luar. Penis memiliki bentuk bulat panjang dan terdiri dari tiga masa silindris yaitu dua masa silindris yang disebut *corpora cavernosa penis* dan satu masa yang disebut *corpus spongiosum penis*. Ketiga masa tersebut diselimuti oleh jaringan fibrosa yang disebut dengan *tunica albuginea*.

³⁴ Desi Ria Kumala, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) terhadap Penguasaan Konsep pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 1 Bandar Lampung”, Skripsi, Jurusan Pendidikan Biologi, (2019): 29-32 , diakses pada 24 September 2021, <http://repository.radenintan.ac.id>

Corpora cavernosa penis dan *corpus spongiosum* penis masing-masing terdiri dari sinus-sinus pembuluh darah. Penis berfungsi untuk menyalurkan sperma atau air mani kedalam alat reproduksi perempuan yaitu melalui vagina.

(2) Skrotum

Skrotum adalah suatu kantung yang terdiri dari dua testis yang menggantung dibagian bawah perut. Pada kedua testis terdapat sekat yang disebut dengan Septum. Pada sektum dan jaringan *subcutan* skrotum terdapat otot polos yang disebut dengan Otot *Dartos*. Kontraksi otot *dartos* dapat menyebabkan kulit skrotum mengerut dan mendekati tubuh. Selain otot *dartos*, terdapat pula Otot *Cremaster*, yaitu otot lurik yang menggantungkan penis pada perut.

Pada saat suhu udara dingin, otot *dastor* dan otot *cremastor* menjadi berkontraksi, sehingga testis menjadi mengerut dan mendekat pada tubuh sehingga testis menjadi hangat. Sedangkan pada suhu udara panas, otot *dastor* dan otot *cremastor* berelaksasi dan menjauh pada tubuh, sehingga

testis tetap sejuk. Skrotum dalam sistem reproduksi berfungsi sebagai pembungkus yang melindungi testis dan mengatur suhu pada testis agar proses spermatogenesis tetap dapat berlangsung dengan baik dan menghasilkan sperma yang baik dan berkualitas.

b) Struktur dan Fungsi Alat Reproduksi Laki-laki bagian Dalam

(1) Testis

Testis adalah organ reproduksi dalam pada laki-laki yang memiliki ukuran 5 x 2,5 cm dengan berat 2,5 gr.³⁵ Testis berjumlah sepasang dan dibungkus oleh kulit yang disebut skrotum. Testis berfungsi untuk menghasilkan sel kelamin jantan (spermatozoa) dan hormon testosteron. Tempat pembentukan sperma terjadi didalam testis tepatnya yaitu pada Tubulus Seminiferus.³⁶

(2) Epididimis

Epididimis adalah organ reproduksi laki-laki bagian dalam berbentuk koma yang melekat pada bagian samping

³⁵ Kemal Adyana Kurnadi, *Dasar-Dasar Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2011), 211-213.

³⁶ Desi Ria Kumala, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) terhadap Penguasaan Konsep pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 1 Bandar Lampung", 33.

belakang testis. Epididimis terdiri dari tiga bagian yaitu kepala, badan, dan ekor. Pada bagian kepala epididimis terdiri dari sejumlah *ductus deferens*. Ductus deferens kemudian bergabung menjadi satu ductus epididimis yang bergulung-gulung membentuk bagian badan dan ekor epididimis.

Fungsi dari epididimis adalah sebagai tempat penyimpanan dan pematangan spermatozoa. Pada saat seorang lak-laki mengalami orgasme dan terjadi ejakulasi, otot polos pada epididimis menjadi berkontraksi sehingga mendorong sperma menuju *duktus/ vas deferens*.

(3) Vas Deferens

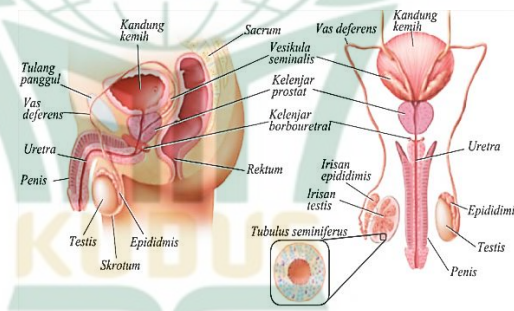
Vas deferens atau duktus deferens merupakan kelanjutan dari ekor ductus epididimis. Vas deferens berukuran tidak besar dan tidak lagi bergulung-gulung dan panjangnya yaitu 4 cm. Vas deferens diselaputi oleh epitel berlapis semu bersilia, dan dindingnya berotot tebal. Arah vas deferens yaitu ke atas menembus *canalis inguinalis* dan bergabung dengan saluran dari vesica seminalis sehingga menjadi *ductus ejakulatorius*. Fungsi dari *ductus ejakulatorius* yaitu menyimpan spermatozoa dan

mendorongnya menuju *ductus ejakulatorius* dan ke uretra pada saat ejakulasi.

(4) Uretra

Uretra suatu saluran yang berfungsi untuk menyalurksn sperma atau air mani kedalam organ reproduksi perempuan menuju tuba falopii. Uretra sendiri memiliki panjang 19-22 cm yang terdiri dari uretra *prostatika*, uretra *membranose*, dan uretra *spongiosa*.

**Gambar 2.1. Alat Reproduksi Laki-Laki
Tampak Samping dan Depan**



2) Struktur dan Fungsi Alat Reproduksi Perempuan

Pada struktur alat reproduksi perempuan dibedakan menjadi dua, yaitu struktur alat reproduksi bagian luar dan struktur alat reproduksi bagian dalam.³⁷

³⁷ Desi Ria Kumala, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) terhadap Penguasaan Konsep

Penjelasan struktur alat reproduksi pada perempuan sekaligus dengan fungsinya adalah sebagai berikut:

a) Struktur dan Fungsi Alat Reproduksi Perempuan bagian Luar

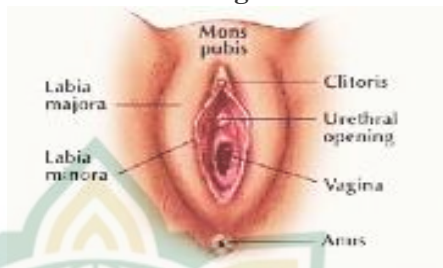
(1) Vulva

Vulva adalah organ reproduksi perempuan bagian luar yang terdiri dari: (a) mons pubis yaitu jaringan lunak yang agak menonjol dan tertutup kulit, berambut; (b) labia mayora yaitu dua lipatan kulit yang ditumbuhi rambut, memanjang dari mons pubis hingga ke bawah belakang; (c) labia minora, yaitu dua lipatan kulit yang kecil dan tipis yang terletak disebelah medial dari labia mayora; (d) clitoris yaitu organ erektil berbentuk silindris yang terletak di bagian depan labia minora, yang mengandung banyak serabut saraf sensoris yang dapat terangsang apabila terkena sentuhan.³⁸

pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 1 Bandar Lampung”, 36.

³⁸ Kemal Adyana Kurnadi, *Dasar-Dasar Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*, 220-221.

Gambar 2.2 Alat Reproduksi Perempuan Bagian Luar



b) Struktur dan Fungsi Alat Reproduksi Perempuan bagian Dalam

(1) Ovarium

Ovarium adalah organ reproduksi perempuan yang terdiri atas sepasang terletak pada organ pelvis bagian kanan dan kiri uterus (rahim). Ovarium memiliki bentuk lonjong dengan diameter 3 x 2 cm. Fungsi dari ovarium adalah menghasilkan ovum (sel telur) yang haploid dan memproduksi hormon seks wanita yaitu hormon estrogen dan progesteron.

(2) Tuba Falopii

Tuba Falopii adalah dua saluran yang berfungsi untuk menyalurkan ovum (sel telur) dari ovarium menuju uterus (rahim). Tuba falopii memiliki panjang sekitar 10 cm dan terletak di kedua sudut atas Rahim menuju kearah lateral

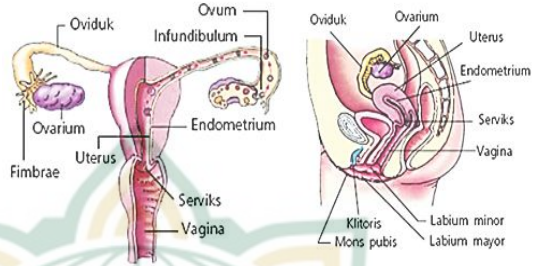
ovarium. Pada ujung tuba falopii berbentuk seperti corong yang disebut infundibulum yang pada ujungnya terdapat jumbai-jumbai yang disebut fimbrae. Fimbrae tersebut berfungsi untuk menangkap ovum ketika keluar dari ovarium yang kemudian diarahkan menuju tuba falopii.

(3) Uterus

Uterus adalah suatu organ yang memiliki bentuk seperti buah pir terbalik yang terletak diantara kandung kemih dan usus besar (*rectum*). Bagian atas rahim disebut dengan fundus, sedangkan pada bagian tengah disebut dengan *corpus*, dan bagian ujung bawah yang menyempit disebut dengan serviks. Pada bagian dalam rahim memiliki rongga yang disebut rongga rahim. Rongga rahim tersebutlah yang nantinya ditempati janin selama di dalam uterus (rahim). Uterus (rahim) berfungsi sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya janin.³⁹

³⁹ Kemal Adyana Kurnadi, *Dasar-Dasar Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*, 224 dan 228.

Gambar 2.3. Alat Reproduksi Perempuan Tampak Depan dan Samping

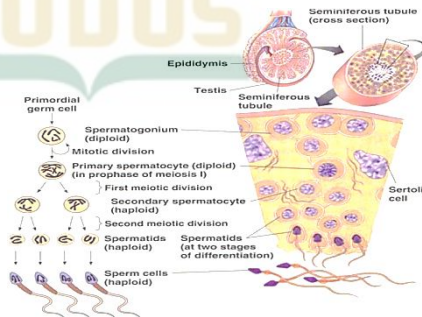


c. Proses-Proses pada Sistem Reproduksi Manusia

1) Proses Spermatogenesis

Proses spermatogenesis adalah proses pembentukan sperma pada organ reproduksi laki-laki. Spermatogenesis terjadi di dalam tubulus seminiferus yang kemudian disimpan di epididimis. Pada dinding tubulus seminiferus telah tersedia calon sperma. Proses spermatogenesis dapat dilihat pada bagan dibawah ini.

Gambar 2.4. Proses Spermatogenesis

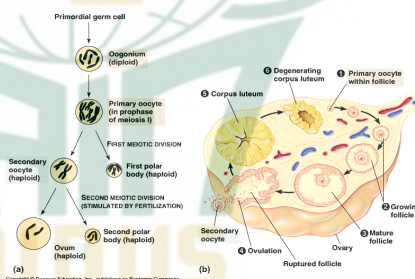


2) Proses Oogenesis

Proses oogenesis adalah proses pembentukan ovum di dalam ovarium.

Pada ovarium, didalamnya telah tersedia calon-calon sel telur (oosit primer). Proses oogenesis dipengaruhi oleh beberapa hormon diantaranya yaitu hormon FSH, Estrogen, dan LH. Hormon FSH adalah hormon yang berfungsi untuk merangsang pertumbuhan sel-sel folikel disekitar sel ovum. Hormon Estrogen adalah hormon yang berfungsi untuk merangsang sekresi hormon LH. Hormon LH adalah hormon yang berfungsi untuk merangsang terjadinya ovulasi (proses pematangan sel ovum). Hormon progesteron adalah hormon yang berfungsi untuk menghambat sekresi hormon FSH dan LH.

Gambar 2.5. Proses Oogenesis

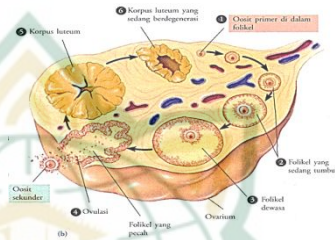


3) Proses Ovulasi

Proses ovulasi adalah proses pelepasan hormon dari dalam otak yang disebut dengan *Luteinizing hormone* (LH). Kadar hormon akan mengalami peningkatan secara drastis di dalam darah dan urin sesaat sebelum terjadinya ovulasi. Oleh karena itu, ovatel memiliki peran penting yaitu dalam mendeteksi kenaikan LH untuk menentukan waktu terjadinya ovulasi. Pada proses ini,

hormone LH berperan memicu ovum yang telah matang untuk keluar dari dalam ovarium, yang kemudian bergerak menuju tuba falopii untuk dibuahi oleh sperma.

Gambar 2.6. Proses Ovulasi



4) Proses Menstruasi

Menstruasi adalah proses terlepasnya sel ovum dari ovariumnya. Menstruasi dapat terjadi karena sel ovum yang tidak dibuahi oleh sel sperma, sehingga terjadi perdarahan yang disebabkan oleh meluruhnya lapisan endometrium atau dinding rahim. Menstruasi sendiri dijelaskan dalam Al Qur'an surat Al Baqarah juz 2 ayat 222 yang berbunyi sebagai berikut:

وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الْمَحِيضِ ۖ قُلْ هُوَ أَدْنَىٰ ۖ فَاعْتَزِلُوا النِّسَاءَ فِي الْمَحِيضِ ۖ وَلَا تَقْرَبُوهُنَّ حَتَّىٰ يَطْهُرْنَ ۖ فَإِذَا تَطَهَّرْنَ فَأْتُوهُنَّ مِنْ حَيْثُ أَمَرَكُمُ اللَّهُ ۚ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ السَّوَائِينَ وَبُحْبُ الْمُنْتَطَهِّرِينَ (٢٢)

Artinya: “Dan mereka menanyakan kepadamu (Muhammad) tentang haid. Katakanlah, “Itu adalah sesuatu yang kotor.” Karena itu jauhilah istri pada

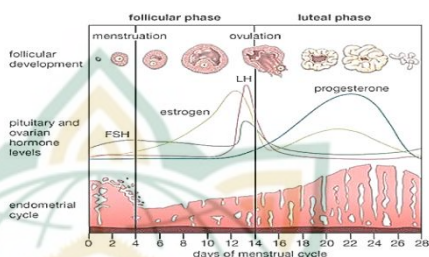
waktu haid; dan jangan kamu dekati mereka sebelum mereka suci. Apabila mereka telah suci, campurilah mereka sesuai dengan (ketentuan) yang diperintahkan Allah kepadamu. Sungguh, Allah menyukai orang yang bertobat dan menyukai orang yang menyucikan diri.” (QS. Al Baqarah, 2: 222)

Berdasarkan ayat diatas pada surat Al Baqarah juz 2 ayat 222 menjelaskan tentang menstruasi pada wanita, yang mana ketika wanita sedang dalam menstruasi, suami mereka dilarang untuk menggauli istrinya sampai pada selesainya waktu menstruasi. Sorang suami dilarang menggauli istrinya ketika sedang menstruasi karena sedang mengeluarkan darah kotor. Hal tersebut sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa menstruasi adalah proses pengeluaran darah kotor dari dalam rahim, yaitu akibat tidak terbuahinya sel ovum oleh sel sperma.

Berdasarkan surat Al Baqarah juz 2 ayat 222 kaitanya dengan materi Sistem Reproduksi Manusia yaitu, salah satu proses yang ada pada sistem reproduksi pada perempuan yaitu proses menstruasi. Dalam kajian ini, menstruasi merupakan proses yang akan dialami seorang perempuan setelah menginjak masa pubertas. Menstruasi adalah proses meluruhnya dinding rahim atau uterus melalui vagina yang diakibatkan oleh sel

telur yang tidak terbuahi sel sperma, sehingga dinding rahim yang tadinya menebal kemudian meluruh berupa darah menstruasi.

Gambar 2.7. Siklus Menstruasi



5) Proses Fertilisasi

Proses fertilisasi adalah proses terjadinya pembuahan sel ovum oleh sel sperma. Ketika ovum telah terbuahi oleh sperma, kemudian ovum akan berkembang hingga menjadi sebuah zigot dan menjadi bayi. Proses fertitilisasi tersebut terjadi di dalam organ reproduksi perempuan yaitu tuba falopii. Kemudian setelah sel ovum terbuahi maka sel ovum akan menempel pada dinding uterus atau rahim untuk proses pertumbuhan janin tersebut sampai siap untuk dilahirkan.⁴⁰

d. Kelainan Penyakit pada Sistem Reproduksi Manusia

Pada sistem reproduksi manusia baik laki-laki ataupun perempuan dapat mengalami kelainan penyakit. Kelainan penyakit tersebut

⁴⁰ Desi Ria Kumala, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) terhadap Penguasaan Konsep pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 1 Bandar Lampung”, 41-46.

dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti adanya bakteri, radang, virus, dan lain sebagainya. Penjabaran dan penjelasan kelainan penyakit pada sistem reproduksi manusia diantaranya sebagai berikut:

1) Syphilis

Syphilis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh suatu bakteri *Treponema palladium*. Penyakit ini dapat menular melalui hubungan seksual, melalui luka-luka mikroskopis melalui darah yang keluar, dan juga dapat melalui ibu kepada janin yang dikandungnya dari plasenta. Gejala yang timbul yaitu berupa luka pada alat kelamin berupa bintik atau bercak merah.

2) Gonorrhoea

Gonorrhoea adalah penyakit infeksi yang menyerang selaput lendir dari uretra, serviks. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Neisseria gonorrhoea*. Gejala yang muncul pada penyakit ini yaitu rasa sakit atau nyeri pada saat buang air kecil dan keluar nanah berwarna kuning kehijauan disertai bau yang tidak enak dari uretra.

3) Kanker Prostat

Kanker prostat adalah pembesaran kelenjar prostat yang biasanya terjadi pada laki-laki. Gejala yang muncul pada penyakit ini yaitu berupa penyumbatan uretra. Kanker prostat dapat disebabkan oleh faktor usia dan juga perubahan hormone yang tidak terkendali.

4) Dysmenorrhoea

Dysmenorrhoea adalah rasa nyeri pada waktu menstruasi yang disebabkan oleh prostaglandin yang disekresikan

oleh endometrium. Prostaglandin tersebut merangsang terjadinya kontraksi rahim untuk membersihkan darah yang ada dalam rahim/ uterus. Kontraksi rahim tersebut yang kemudian menyebabkan rasa nyeri pada vagina, perut, pinggang, hingga tungkai. Efek prostaglandin tersebut terjadi karena dihambat oleh hormone progesteron sebelum menstruasi terjadi penurunan kadar hormon progesteron. Dysmenorhoea juga dapat disebabkan oleh saluran servix yang menyempit, adanya tumor rahim, peradangan, dan juga pola hidup.

5) Herpes Simplex Genitalis

Herpes Simplex Genitalis adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *herpes simplex* type II yang menyerang kulit pada daerah kelamin bagian luar. Penyakit ini dapat menular melalui hubungan seks. Gejala yang muncul pada penyakit ini yaitu rasa gatal, perih, dan kemerahan pada kulit daerah kelamin, dan dapat melepuh.

6) Kanker serviks

Kanker serviks adalah penyakit yang menyerang pada organ serviks perempuan. Kanker serviks dapat disebabkan oleh infeksi virus herpes *simplex* type II dan human papilloma virus.

7) AIDS

Penyakit AIDS adalah penyakit yang disebabkan oleh virus HIV. Penyakit AIDS adalah penyakit yang menyerang sistem kekebalan tubuh manusia yaitu menyerang pada sel darah putih. Penyakit AIDS dapat disebabkan

oleh hubungan seks bebas, transfusi darah, dan penggunaan jarum suntik yang bergantian.⁴¹

B. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan hasil dari penelitian terdahulu yang relevan dengan judul skripsi ini, yaitu “Studi Komparasi antara Pembelajaran Daring menggunakan Quipper dengan PJJ terhadap Pemahaman Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI IPA di SMA 2 Bae Kudus”, maka pemaparan dari tiga penelitian terdahulu diantaranya adalah sebagai berikut.

Hasil penelitian terdahulu yang Pertama yaitu hasil penelitian dari Adiratna Wijanayu, Wahyu Hardyanto, dan Wiwi Isnaeni yang berjudul “Blended Learning Method Based on Quipper to Improve Concept Understanding and Independence Learning”, menyimpulkan bahwa kelas eksperimen atau kelas yang diberikan perlakuan mengalami peningkatan nilai sebesar 28,13%, sedangkan kelas kontrol atau kelas tanpa adanya perlakuan mengalami peningkatan nilai hanya sebesar 15,62%. Selain itu, pada kelas eksperimen kemandirian belajar siswa sebesar 76,78% yang masuk dalam kategori tinggi yaitu siswa mandiri dalam belajar. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep dan kemandirian belajar yang cukup tinggi pada kelas yang diberikan perlakuan menggunakan Quipper dibandingkan pada kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan.

Adapun persamaan penelitian antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang peneliti lakukan ini adalah sama-sama menggunakan aplikasi Quipper sebagai variabel *independennya*. Sedangkan perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang peneliti lakukan ini adalah, pada penelitian terdahulu

⁴¹ Kemal Adyana Kurnadi, *Dasar-Dasar Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*, 249-251.

variabel *independennya* yaitu aplikasi Quipper saja, sedangkan pada penelitian ini variabel *independennya* yaitu Quipper dan PJJ.

Selain perbedaan pada variabel *independen*, terdapat pula perbedaan lainnya yaitu terletak pada variabel *dependennya*. Pada penelitian terdahulu, variabel *dependennya* yaitu Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar, sedangkan pada penelitian ini variabel *dependennya* yaitu Pemahaman. Perbedaan lainnya lagi yaitu pada tempat yang dijadikan penelitian, dimana pada penelitian terdahulu tempat penelitiannya di SMP N 1 Sumowono, sedangkan pada penelitian ini yaitu bertempat di SMA 2 Bae Kudus.⁴²

Hasil penelitian terdahulu yang Kedua yaitu hasil penelitian dari Luh Cahyaning Saraswati, Nyoman Sugiartini, dan I Made Ardwi Pradanyana yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *E-Learning* Quipper terhadap Hasil Belajar Lintas Minat Biologi pada Siswa Kelas XI Bahasa Semester Genap di SMA Negeri 1 Sawan”, menyimpulkan bahwa hasil belajar lebih tinggi pada siswa yang belajar menggunakan *e-Learning* Quipper daripada siswa yang belajar menggunakan media pembelajaran *power point*. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil analisis uji-t yang memperoleh t-hitung sebesar 3.03328 dan t-tabel sebesar 2. 292891. Sehingga t-hitung > t-tabel, maka H_0 ditolak.

Adapun persamaan penelitian antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang peneliti lakukan ini adalah sama-sama menggunakan aplikasi Quipper sebagai variabel *independennya*. Sedangkan perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah pada penelitian terdahulu, variabel *independennya* yaitu Penggunaan aplikasi *E-Learning Quipper*,

⁴² Adiratna Wijanayu, Wahyu Hardyanto, dan Wiwi Isnaeni, “Blended Learning Method Based on Quipper School to Improve Concept Understanding and Independence Learning”, 88.

sedangkan pada penelitian ini, variabel *independennya* yaitu Quipper dan PJJ.

Selain perbedaan pada variabel *independen*, perbedaan lainnya juga terletak pada variabel *dependennya* yaitu pada penelitian terdahulu, variabel *dependennya* adalah Hasil Belajar, sedangkan pada penelitian ini variabel *dependennya* adalah Pemahaman. Perbedaan lainnya yaitu pada tempat yang dijadikan penelitian, dimana pada penelitian terdahulu tempat penelitiannya yaitu di SMA Negeri 1 Sawan, sedangkan pada penelitian yang peneliti lakukan yaitu bertempat di SMA N 2 Bae Kudus.⁴³

Hasil penelitian terdahulu yang Ketiga yaitu hasil penelitian dari Sari Trisnarningsih yang berjudul “Pengembangan *Learning Management System Quipper* pada Pembelajaran Materi Sistem Pertahanan Tubuh untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI di SMA Negeri 3 Yogyakarta”, menyimpulkan bahwa pengembangan *Learning System Quipper* efektif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Hal tersebut ditunjukkan dari motivasi belajar yang mengalami peningkatan dari kategori sedang menjadi kategori sangat baik. Selain itu, hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan yang ditunjukkan dengan nilai *gain score* sebesar 0,701 termasuk dalam kategori tinggi.

Adapun persamaan penelitian antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan Quipper sebagai variabel *independennya*. Sedangkan perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah pada penelitian terdahulu variabel *independennya* yaitu *Learning Management*

⁴³ Luh Cahyaning Saraswati, Nyoman Sugihartini, I Made Ardwi Pradnyana, “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *E-Learning Quipper School* terhadap Hasil Belajar Lintas Minat Siswa Kelas X Bahasa Semester Genap di SMA Negeri 1 Sawan”, 3.

System Quipper, sedangkan pada penelitian ini variabel *independennya* yaitu Quipper dan PJJ.

Selain perbedaan pada variabel *independenten*, perbedaan lainnya juga terletak pada variabel *dependennya* yaitu pada penelitian terdahulu, variabel *dependennya* adalah Motivasi dan Hasil Belajar, sedangkan pada penelitian ini variabel *dependennya* adalah Pemahaman. Perbedaan lainnya yaitu pada tempat yang dijadikan penelitian, dimana pada penelitian terdahulu tempat penelitiannya yaitu di SMA Negeri 3 Yogyakarta, sedangkan pada penelitian ini yaitu bertempat di SMA N 2 Bae Kudus.⁴⁴

Berdasarkan ketiga penelitian terdahulu yang telah dipaparkan diatas memiliki perbedaan dengan penelitian ini yaitu dari segi variabel bebas, variabel terikat, metode penelitian, dan juga hasil penelitian. Beberapa segi perbedaan tersebut yang belum menjadi pembahasan adalah dari segi metode penelitian dan juga hasil penelitian. Pada penelitian terdahulu ketiganya menggunakan jenis penelitian eksperimen, sedangkan pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian komparasi. Pada hasil penelitian terdahulu ketiganya hipotesis *alternative* sama-sama diterima, sehingga terdapat pengaruh dari penerapan atau pelaksanaan pembelajaran menggunakan *Quipper School* terhadap variabel terikat masing-masing. Sedangkan pada penelitian ini, menunjukkan hasil bahwa hipotesis *alternative* ditolak, sehingga tidak terdapat perbedaan anatara penggunaan Quipper dengan PJJ. Adanya perbedaan-perbedaan dan juga yang belum pernah diteliti tersebutlah yang menjadi dasar penelitian ini dilakukan, yaitu untuk menjadi pelengkap dari

⁴⁴ Sari Trisnarningsih, Slamet Suyanto, Tutiek Rahayu “Pengembangan *Learning Management System Quipper School* Pada Pembelajaran Materi Sistem Pertahanan Tubuh untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI di SMA Negeri 3 Yogyakarta”, 30.

penelitian-penelitian terdahulu yang belum pernah meneliti tentang kajian tentang penelitian ini

C. Kerangka Berfikir

Era revolusi industri 4.0 merupakan era digitalisasi dan otomasi dalam segala bidang. Salah satu dampak dari era revolusi industri 4.0 yaitu perkembangan teknologi yang memberikan pengaruh besar pada seluruh bidang kehidupan salah satunya yaitu pada bidang pendidikan. Era digitalisasi dan otomasi menuntut bidang pendidikan untuk memanfaatkan teknologi dengan sistem pembelajaran daring. Latar belakang lain terkait pembelajaran daring di tahun 2020 adalah merebaknya wabah pandemi Virus Covid-19.

Pembelajaran daring membawa banyak keluhan dan permasalahan yang muncul dalam dunia pendidikan. Berdasarkan hasil survei UNICEF menyebutkan bahwa terdapat sebanyak 66% dari 60 juta siswa dari berbagai jenjang pendidikan di 34 provinsi Indonesia mengaku merasa tidak nyaman dengan kegiatan pembelajaran daring.⁴⁵ Selain itu, survei lain dilakukan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) Indonesia menyatakan bahwa dari 87% atau 85% para guru hanya sekedar memberikan soal kepada siswa. Hal tersebut menjadikan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran pada saat pembelajaran daring.⁴⁶

⁴⁵ Ayunda Pininta Kasih, "Survei UNICEF: 66 Persen Siswa Mengaku Tidak Nyaman Belajar di Rumah", 2020, diakses pada 02 November 2020, <https://edukasi.kompas.com/read/2020/06/24/090832371/survei-unicef-66-persen-siswa-mengaku-tak-nyaman-belajar-di-rumah>.

⁴⁶ Zunita Putri, "Survei Kemdikbud: Siswa Sulit Pahami Pembelajaran Saat Belajar Jarak Jauh", 2020, diakses pada 04 Oktober

Berbagai survei yang telah dilakukan oleh Kemdikbud dimana hasil survei menunjukkan bahwa siswa merasakan ketidaknyamanan serta kesulitan dalam memahami pelajaran pada saat pembelajaran daring. Kemdikbud menyebut rata-rata siswa tidak nyaman dengan suasana belajar yang tidak dilakukan secara *face to face*, sehingga tidak dapat memahami pelajaran dalam kondisi pembelajaran jarak jauh. Kendala dan permasalahan seperti ini juga yang terjadi di SMA 2 Bae Kudus dimana siswa kelas XI IPA 4 dan XI IPA 5 mengalami kendala dalam memahami materi Biologi. Oleh karena itu, diperlukannya sebuah solusi yang harus ditempuh seorang guru agar siswa dapat memahami materi yang sedang dipelajarinya, meskipun pembelajaran dilaksanakan secara daring.

Guru pengampu mata pelajaran Biologi kelas XI IPA 4 dan XI IPA 5 pada akhirnya mencoba menerapkan aplikasi Quipper dan PJJ dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran daring. Kedua aplikasi tersebut sama-sama memiliki kelebihan dan juga kekurangan antara satu sama lain. Oleh karena itu, pada penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dengan cara mencari perbedaan antara penggunaan Quipper dengan PJJ yang dilakukan di kelas XI IPA 4 dan kelas XI IPA 5 SMA 2 Bae Kudus. Kerangka berpikir terkait penelitian “Studi Komparasi Pembelajaran Daring menggunakan Quipper dengan PJJ terhadap Pemahaman Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI IPA di SMA 2 Bae Kudus”.

Gambar 2.8. Skema Kerangka Berfikir

D. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian, dengan rumusan masalah yang berupa pertanyaan. Hipotesis dikatakan sebagai jawaban sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta nyata di lapangan yang diperoleh setelah melakukan penelitian dari hasil pengumpulan data.⁴⁷ Hipotesis pada penelitian, yaitu Hipotesis Nol (H_0) dan Hipotesis Alternatif (H_a). Pemaparan dari masing-masing hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Hipotesis Nol (H_0)

Tidak terdapat perbedaan antara Pembelajaran Daring menggunakan Quipper dengan PJJ terhadap Pemahaman Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI IPA SMA 2 Bae Kudus.

2. Hipotesis Alternatif (H_a)

Terdapat perbedaan antara Pembelajaran Daring menggunakan Quipper dengan PJJ terhadap Pemahaman Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI IPA SMA 2 Bae Kudus.

⁴⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), 64.