

## BAB II LANDASAN TEORITIS

### A. Deskripsi Teori

#### 1. Strategi Pembelajaran *Peer Lesson*

##### a. Pengertian Strategi Pembelajaran *Peer Lesson*

Strategi secara umum dapat diartikan sebagai suatu upaya yang dilakukan oleh seseorang atau organisasi untuk sampai pada tujuan. Strategi belajar mengajar terdiri atas komponen materi pengajaran dan prosedur yang digunakan untuk membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran tertentu.<sup>1</sup> Strategi pembelajaran merupakan pendekatan umum yang meliputi rangkaian tindakan yang akan diambil dan digunakan pendidik untuk memilih beberapa metode pembelajaran yang sesuai dalam proses pembelajaran. Contoh strategi pembelajaran yang menuntut partisipasi aktif peserta didik tidak banyak menggunakan metode ceramah, akan tetapi menggunakan metode-metode lain seperti seminar, kerja proyek kelompok, tutorial perorangan atau paket-paket belajar mandiri.<sup>2</sup> Strategi pembelajaran dalam al-qur'an terdapat dalam Surah An-Nahl ayat 125 yang berbunyi:

أُدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحِكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ  
أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ سَبِيلَهُ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُنْتَهِدِينَ

“Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan dengan hikmah dan pengajaran yang baik, dan berdebatlah dengan mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu, Dialah yang lebih mengetahui siapa yang sesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui siapa yang menjadi petunjuk”.<sup>3</sup>

Strategi pembelajaran tipe *peer lesson* atau dikenal dengan istilah belajar dari teman sebaya ini digunakan untuk mendorong kemampuan peserta didik, khususnya pada

---

<sup>1</sup> Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2011), hlm. 18-19.

<sup>2</sup> Haidir dan Salim, *Strategi Pembelajaran*, (Medan: Perdana Publishing, 2014), hlm. 102.

<sup>3</sup> Syamil Quran, *Departemen Agama RI Alquran dan Terjemah*, (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema, 2009), hlm. 281.

kalangan remaja untuk mengajarkan materi yang berkaitan dengan materi pembelajaran di sekolah. Selain meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi-materi di sekolah juga berpengaruh dalam meningkatkan kepercayaan diri dan keterampilan berbicara. Sehingga strategi pembelajaran tipe *peer lesson* dikatakan sebagai pembelajaran dari siswa, oleh siswa dan untuk siswa karena dilakukan oleh siswa demi kepentingan siswa.

Menurut pendapat dari beberapa ahli seperti menurut Silberman mengatakan bahwa strategi pembelajaran *peer lesson* adalah strategi pembelajaran yang mengembangkan teknik *peer teaching* dalam kelas yang menempatkan seluruh tanggung jawab untuk mengajar peserta didik sebagai anggota kelas. Sedangkan menurut Zaini dkk mengatakan bahwa strategi pembelajaran *peer lesson* ini baik digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam mengajarkan materi kepada temannya, sehingga dalam hal ini strategi pembelajaran *peer lesson* lebih terarah pada pembelajaran aktif yang mendukung pengajaran materi pembelajaran antara peserta didik kepada peserta didik lain di dalam kelas. Menurut Sucahyono strategi pembelajaran *peer lesson* adalah strategi pembelajaran yang didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab peserta didik secara mandiri dan menuntut saling ketergantungan yang positif terhadap teman sekelompok.<sup>4</sup>

#### **b. Langkah-langkah Strategi Pembelajaran *Peer Lesson***

Strategi pembelajaran *peer lesson* bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi-materi juga berpengaruh dalam meningkatkan kepercayaan diri dan keterampilan berbicara. Langkah-langkah (sintaks) strategi pembelajaran *peer lesson* adalah sebagai berikut:

- 1) Membagi peserta didik menjadi kelompok-kelompok kecil sebanyak segmen materi terkait pembelajaran yang akan pendidik sampaikan.
- 2) Masing-masing kelompok kecil diberikan tugas untuk mempelajari satu topik materi, kemudian

---

<sup>4</sup> Dessy Triana Relita, Anna Marganingsih, and utari ilhayati Ningsih, 'Penerapan Strategi Pembelajaran Aaktif Tipe *Peer Lesson* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa', 4.2 (2017), 3-6.

mengajarkannya kepada kelompok lain, topik-topik yang diberikan harus saling berhubungan.

- 3) Setiap kelompok diminta untuk menyiapkan strategi yang bertujuan untuk menyampaikan materi kepada teman-teman sekelas. Berikan saran kepada peserta didik untuk tidak menggunakan metode ceramah atau seperti membaca laporan, karena itu sangat berpengaruh dalam menganalisis kasus permasalahan.
- 4) Buatlah beberapa saran, misalkan menggunakan alat bantu visual, menyiapkan media pengajaran yang diperlukan, menggunakan contoh-contoh yang relevan, melibatkan sesama peserta didik dalam proses pembelajaran melalui diskusi, permainan kuis, studi kasus dan memberikan kesempatan kepada peserta didik yang lain untuk bertanya terkait materi yang disampaikan.
- 5) Peserta didik diberikan waktu yang cukup untuk persiapan saat pembelajaran, baik didalam maupun diluar kelas.
- 6) Setiap kelompok menyampaikan materi sesuai dengan tugas yang telah diberikan oleh pendidik.
- 7) Setelah semua kelompok selesai, maka pendidik melaksanakan tugas berupa memberikan kesimpulan dan klarifikasi sekiranya ada yang perlu diluruskan dari pemahaman peserta didik.

**c. Kelebihan dan Kelemahan Strategi Pembelajaran *Peer Lesson***

Strategi pembelajaran *peer lesson* dalam proses pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan. Menurut Suahyono strategi pembelajaran *peer lesson* ini memiliki kelebihan antara lain:

- 1) Peserta didik dapat berinteraksi dengan teman sebaya dalam memecahkan masalah yang sulit dan dapat dipecahkan secara bersama, dan pada pembelajaran dengan teman sebaya lebih mudah dipahami oleh teman sebaya yang lain karena menggunakan bahasa yang mudah dipahami antara peserta didik dengan teman sebaya.
- 2) Peserta didik akan lebih aktif dalam pembelajaran, karena peserta didik mempunyai tanggung jawab pada kelompoknya dan mempunyai misi yang sama yaitu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah

ditentukan, karena keberhasilan kelompok adalah keberhasilan bersama.

Menurut Sucahyono strategi pembelajaran *peer lesson* ini memiliki kekurangan antara lain:

- 1) Tidak semua peserta didik dapat menyampaikan materi dengan jelas kepada temannya.
- 2) Tidak semua peserta didik dapat menjawab pertanyaan dari temannya.
- 3) Terkadang ada beberapa peserta didik yang menyepelekan, karena yang mengajar adalah temannya sendiri.<sup>5</sup>

## 2. Poster

### a. Pengertian Poster

Poster merupakan suatu kalimat yang menarik dan biasanya poster disertai gambar untuk menyampaikan informasi atau himbauan tertentu kepada masyarakat. Menurut Nana Sudjana dan Rivai, poster adalah sebagai kombinasi visual dari rancangan yang kuat dengan warna dan pesan, dengan maksud untuk menangkap perhatian orang lewat. Sedangkan menurut Risa, poster menyajikan informasi dalam bentuk visual untuk mempengaruhi dan memotivasi peserta didik yang melihatnya.<sup>6</sup>

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa poster merupakan sebuah obyek gambar sebagai media pembelajaran yang diberi warna-warna menarik dan memiliki makna yang terkandung didalam poster tersebut.

### b. Poster Sebagai Media Pembelajaran

Sesuai dengan kurikulum 2013 yang mendasarkan kegiatan pembelajaran supaya berbasis pada teks, penerapan media gambar dalam kegiatan pembelajaran dapat melibatkan teks sebaga sarana penyampaian. Penggabungan media gambar dan teks ini dapat dirangkai oleh pemanfaatan media pembelajaran poster. Poster sebagai salah satu media pembelajaran memiliki kriteria tertentu yang sebaiknya diikuti supaya pemanfaatan media pembelajaran ini lebih optimal. Pemanfaatan media

---

<sup>5</sup>Dessy Triana Relita, Anna Marganingsih, and utari ilhayati Ningsih, Penerapan Strategi Pembelajaran Aaktif Tipe *Peer Lesson* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa', 4.2 (2017), 6–9.

<sup>6</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Rosdakarya, 2016), hlm. 51

pembelajaran poster secara optimal dapat memperlancar kegiatan pembelajaran dan mempermudah interaksi antara pendidik dan peserta didik sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif.<sup>7</sup>

Media pembelajaran poster dikatakan baik apabila memenuhi kriteria-kriteria tertentu yang mencakup tingkat keterbacaan, mudah dimengerti, mudah dilihat, dan komposisi yang baik. Pemanfaatan poster sebagai media pembelajaran dilakukan oleh Yunus Sulistyono, dimana pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa penyusunan media pembelajaran poster harus sesuai dengan kriteria-kriteria tertentu.<sup>8</sup> Selain itu, dalam penelitian yang dilakukan oleh Fenni Sabzul Yaszak dkk menjelaskan bahwa penggunaan media poster dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Riris Eka Kristiawati mengemukakan bahwa poster sangat sesuai sebagai media untuk melatih keterampilan sains peserta didik.<sup>9</sup>

Tantangan bagi pendidik untuk menciptakan pembelajaran yang lebih kreatif yang dapat menumbuhkan minat peserta didik untuk belajar biologi, supaya peserta didik memiliki dorongan yang tinggi untuk memahami fenomena yang berkaitan dengan biologi. Penggunaan media poster dapat dijadikan salah satu alternatif bagi pendidik untuk mengkontuksikan konsep biologi, fenomena biologi dalam kehidupan sehari-hari, dikarenakan konsep biologi dalam kehidupan sehari-hari masih jarang disampaikan dalam pembelajaran. Poster merupakan sebuah cara untuk menyampaikan informasi secara cepat, menangkan imajinasi peserta didik dan melatih pertukaran ide di antara peserta didik dalam lingkungan yang menyenangkan. Penggunaan media poster peserta didik akan diarahkan untuk mengamati,

---

<sup>7</sup> Yunus Sulistyono, "Penyusunan Media Pembelajaran Poster Berbasis Teks", (*Jurnal Varidika: Varis Pendidikan*, 2015), 27 (2), hlm. 208-209, <http://journals.ums.ac.id/index.php/varidika/article/view/1402>

<sup>8</sup> Yunus Sulistyono, "Penyusunan Media Pembelajaran Poster Berbasis Teks", (*Jurnal Varidika: Varis Pendidikan*, 2015), <http://journals.ums.ac.id/index.php/varidika/article/view/1402>

<sup>9</sup> Fenni Sabzul Yaszak, *Penggunaan Media Poster dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Kuantan Hilir Seberang*, 2015, <http://media.neliti.com/media/publications/201675-penggunaan-media-poster-dalam-pembelajaran.pdf>



menganalisis, menjelaskan, dan menguraikan fenomena dan konsep biologi yang di lihat dari poster.

### 3. Media Sosial

#### a. Pengertian Media Sosial

Media sosial merupakan istilah lain dari media *online*, dimana dengan adanya media sosial tersebut menunjukkan telah terjadi pergeseran arah penggunaan dalam aspek media komunikasi, pada awal mula media bersifat klasik (media cetak dan elektronik) dan pada zaman ini mengalami perubahan yaitu berupa media baru berbasis internet yang menjadi saluran akses media sosial dalam berbagai bidang, misalkan bidang ekonomi, sosial, budaya, hukum, politik, dan pendidikan.

Media sosial adalah sebuah media online, dengan para penggunanya dengan mudah berpartisipasi, berbagi dan menciptakan isi media sosial meliputi blog, jejaring sosial, wikipedia, forum, dan dunia virtual lain. Media sosial dikatakan salah satu anak dari dunia maya yang saat ini menjadi sebuah trend yang memiliki dampak kuat terhadap perkembangan pola pikir manusia.<sup>10</sup>

Media sosial terdiri dari dua kata yaitu media dan sosial. Media memiliki arti sarana (alat) komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan pesan kepada khalayak, sedangkan sosial merupakan tindakan atau sebuah aksi yang berupa interaksi seseorang dengan orang lain untuk melakukan kerja sama demi mencapai suatu tujuan. Sehingga Mandibergh berpendapat bahwa media sosial adalah media yang mewadahi kerjasama di antara pengguna untuk menghasilkan konten (*user-generated content*). Menurut Boyd, media sosial didefinisikan sebagai kumpulan perangkat lunak yang memungkinkan individu maupun komunitas untuk berbagi, berkumpul, berkomunikasi, dan dalam kasus tertentu saling berkolaborasi. Media sosial memiliki kekuatan pada UGC (*user-generated content*) dimana sebuah konten dihasilkan oleh pengguna, bukan

---

<sup>10</sup> Fahlepi Roma Doni, 'Perilaku Penggunaan Smartphone Pada Kalangan Remaja', *Journal Speed Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 9.2 (2017), 16–23.

dihasilkan oleh editor sebagaimana di institusi media massa.<sup>11</sup>

Menurut Andreas Kaplan dan Michael Haenlein mendefinisikan media sosial sebagai sebuah kelompok aplikasi berbasis internet yang membangun di atas dasar ideologi dan teknologi Web 2.0 yang memungkinkan penciptaan dan pertukaran user-generated content. Sedangkan menurut Meike dan Young mengartikan media sosial sebagai konvergensi antara komunikasi personal dalam arti saling berbagi diantara individu (*to be shared one-to-one*) dan media public untuk berbagi kepada siapa saja tanpa ada batas individu.<sup>12</sup>

#### b. Macam-Macam Media Sosial

Media sosial memiliki macam-macam jenis, diantaranya media sosial yang dapat dimanfaatkan untuk dunia pendidikan seperti Instagram, Facebook, Youtube, Twitter, dan Whatsapp.

##### 1) Instagram

Instagram berasal dari kata “*insta*” yang berarti instan, seperti kamera *polaroid* pada masanya lebih dikenal dengan sebutan “foto *instan*”. Instagram juga dapat menampilkan foto-foto secara instan seperti halnya kamera *polaroid*. Sedangkan kata “*gram*” berasal dari “*telegram*” yang memiliki cara kerja untuk mengirimkan informasi kepada orang lain dengan cepat. Sama halnya dengan Instagram juga dapat mengunggah foto dan video dengan menggunakan jaringan internet sehingga informasi yang ingin disampaikan dapat diterima dengan cepat. Sehingga dapat diartikan bahwa Instagram merupakan gabungan dari kata *instan* dan *telegram*.

Sistem pertemanan di Instagram menggunakan istilah *following* dan *followers*. *Following* berarti

---

<sup>11</sup> Puspita Sari, ‘Fenomena Penggunaan Media Sosial Instagram Sebagai Komunikasi Pembelajaran Agama Islam Oleh Mahasiswa Fisip Universitas Riau’, *Fenomena Penggunaan Media Sosial Instagram Sebagai Komunikasi Pembelajaran Agama Islam Oleh Mahasiswa Fisip Universitas Riau*, 53.9 (2017), 1–13.

<sup>12</sup> Wilga Secsio Ratsja Putri, Nunung Nurwati, and Meilanny Budiarti S., ‘Pengaruh Media Sosial Terhadap Perilaku Remaja’, *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3.1 (2016) <<https://doi.org/10.24198/jppm.v3i1.13625>>.

mengikuti pengguna, sedangkan *followers* berarti pengguna lain yang mengikuti akun. Sehingga setiap pengguna dapat berinteraksi dengan cara memberikan komentar dan memberikan respon (feedback) dan suka (like) terhadap foto atau video yang dibagikan. Instagram merupakan sebuah aplikasi berbagi foto dan video yang memungkinkan pengguna dapat mengambil foto, video dan menerapkan filter digital, dan membagikan ke berbagai situs media sosial lain.<sup>13</sup>

## 2) Facebook

Facebook merupakan situs jejaring sosial yang paling populer di dunia, mengingat situs Facebook ini kaya akan fitur dan mempermudah pengguna untuk mengakses fitur tersebut. Facebook didefinisikan “*Social network sites (SNSs), such as Facebook, are one of the fastest-growing types of websites on the Internet*” yang diartikan bahwa media sosial seperti Facebook ini adalah salah satu media sosial tercepat pertumbuhannya dalam Internet. Facebook membuat satu langkah penting dengan mengizinkan akses ke seluruh jaringan (netter) yang memiliki alamat email valid akan tetapi dengan pembatasan usia penggunaannya. Pengguna dapat memilih bergabung dengan satu atau lebih jaringan yang tersedia, misalkan berdasarkan sekolah, tempat kerja, bahkan wilayah geografis.<sup>14</sup>

Facebook menawarkan banyak fitur sebagai layanan yang dapat digunakan oleh pengguna dalam tujuan untuk memudahkan interaksi. Pada facebook terdapat halaman bagian depan yang berisi beranda, group, video, marketplace, pemberitahuan, dan pesan. Menurut Kristianus Yulianto menyebutkan bahwa beberapa fitur facebook dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran, diantara yaitu fitur group, fitur beranda,

---

<sup>13</sup> Puspita Sari, ‘Fenomena Penggunaan Media Sosial Instagram Sebagai Komunikasi Pembelajaran Agama Islam Oleh Mahasiswa Fisip Universitas Riau’, *Fenomena Penggunaan Media Sosial Instagram Sebagai Komunikasi Pembelajaran Agama Islam Oleh Mahasiswa Fisip Universitas Riau*, 53.9 (2017), 1–13.

<sup>14</sup> Intan Mutia, Puput Irfansyah, and Luh Putu Widya, ‘Pengaruh Jejaring Sosial Facebook Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Teknik Informatika Di Universitas’, *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 2.2 (2016), 136–41 <<https://doi.org/10.26418/jp.v2i2.17632>>.



fitur note, fitur share pada group, fitur share (link, video, foto), dan fitur group chatting.<sup>15</sup>

### 3) Youtube

Youtube merupakan sebuah website yang memfasilitasi pengguna untuk berbagi video yang pengguna miliki, atau hanya sebatas menikmati berbagai video klip yang diunggah oleh berbagai pihak tertentu. Video yang diunggah di Youtube memiliki berbagai macam video, contohnya video klip musik dari musisi tertentu, film pendek, film televisi, trailer film, video edukasi, video blog milik para vlogger, video tutorial berbagai macam aktivitas, dan masih banyak video lain yang ada di Youtube.<sup>16</sup>

Youtube adalah salah satu layanan berbagi video yang disediakan oleh Google untuk para pengguna yang dapat memuat, menonton dan berbagi klip video. Youtube merupakan wujud dari pergeseran teknologi internet yang mulanya hanya sebuah web dapat dibaca beralih ke web yang bisa dilihat dan ditonton oleh pengguna. Saat ini Youtube menjadi situs paling populer dan paling sering dilihat oleh ribuan orang setiap hari. Kecenderungan pengguna menonton Youtube naik hingga 60% setiap tahunnya dan 40% setiap hari. Jumlah penonton Youtube akan naik setiap tahun sebesar tiga kali lipat dari tahun-tahun sebelumnya.<sup>17</sup>

### 4) Twitter

Twitter adalah salah satu media sosial yang dilambangkan dengan burung sebagai kicauan atau pesan untuk menerima atau memberikan informasi secara *up to date* dengan detail berupa tanggal, waktu, dan zona tercantumkan pada bagian kronologi Twitter sesuai dengan pesan yang dikirimkan dan diterima.

---

<sup>15</sup> Hardi Prasetiawan and Hardi Prasetiawan, 'Cyber Counseling Assisted With Facebook To Reduce Online Game Addiction', *GUIDENA: Jurnal Ilmu Pendidikan, Psikologi, Bimbingan Dan Konseling*, 6.1 (2016), 28 <<https://doi.org/10.24127/gdn.v6i1.409>>.

<sup>16</sup> Gede Lingga Anata Kusuma Putra, 'Pemanfaatan Animasi Promosi Dalam Media Youtube', *Prosiding Seminar Nasional Desain Dan Arsitektur (SENADA)*, 2 (2019), 259–65.

<sup>17</sup> Man Hakim Ira Yuniarti, Hasmi Suyuthi, 'Pelatihan Pemanfaatan Media Youtube Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Sma IT Kota Bengkulu', *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 4.1 (2021), 38–47.

Kicauan dapat dilihat diluar, akan tetapi pengirim pesan dapat membatasi pengiriman pesan hanya kepada teman-teman mereka saja. Pengguna dapat melihat kicauan penulis lain yang dikenal dengan istilah pengikut (*follow*). Semua pengguna Twitter dapat mengirim dan menerima kicauan melalui situs Twitter, aplikasi eksternal melalui telepon seluler atau dengan pesan singkat yang tersedia diberbagai wilaya tertentu, khususnya di negara Indonesia.<sup>18</sup>

Twitter merupakan sebuah situs *micro blogging* yang dioperasikan oleh Twitter Inc. Situs *micro blogging* adalah situs yang memungkinkan penggunanya mengirimkan dan membaca pesan seperti blog pada umumnya. Pesan yang ada di Twitter disebut dengan tweet, yaitu berupa teks tulisan sebanyak 140 karakter yang ditampilkan di halaman profil masing-masing pengguna Twitter. Twitter sebagai salah satu sarana pencarian jati diri, pertukaran informasi, sarana penunjang pendidikan dan lain sebagainya.<sup>19</sup>

#### 5) Whatsapp

Whatsapp merupakan sebuah aplikasi pesan di smartphone dengan basic mirip dengan *Blackberry Messenger*. Whatsapp termasuk jenis aplikasi pesan lintas platform yang memungkinkan pengguna bertukar pesan tanpa dipungut biaya seperti SMS, dikarenakan Whatsapp menggunakan paket data internet. Aplikasi Whatsapp memiliki kegunaan untuk pengguna dapat melakukan obrolan online kepada pengguna lain, berbagi file, bertukar foto, pengiriman video dan lain sebagainya.<sup>20</sup>

Pada aplikasi Whatsapp, pengguna dapat berkomunikasi dengan 50 orang atau lebih dalam ruang

---

<sup>18</sup> Nike Meilinda Anggreini, Badruddin M.Si Nasir, and Ifan Luthfian S.Sos.Msi Noor, 'Pemanfaatan Media Sosial Twitter Di Kalangan Pelajar SMK Negeri 5 Samarinda', *Sosiologi*, 4.2 (2016), 239–51.

<sup>19</sup> Isnii Puspitadewi, Wina Erwina, and Nuning Kurniasih, 'Pemanfaatan "Twitter Tmpoldametro" Dalam Memenuhi Kebutuhan Informasi Para Pengguna Jalan Raya', *Jurnal Kajian Informasi Dan Perpustakaan*, 4.1 (2016), 21 <<https://doi.org/10.24198/jkip.v4i1.11625>>.

<sup>20</sup> Arifin Sihombing, Mega Ulva SariSugianto, 'Pengaruh Komunikasi Melalui Grup Whatsapp Untuk Meningkatkan Kinerja Karyawan Di Hotel Grandhika Medan', *Lensa Mutiara Komunikasi*, 2018, 61–77.

yang telah disediakan didalam Whatsapp yang disebut dengan Whatsapp group. Penggunaan data internet pada aplikasi Whatsapp tergolong kecil dibandingkan dengan aplikasi-aplikasi lain. Disisi lain, aplikasi Whatsapp tidak terdapat pilihan untuk daftar keluar. Whatsapp sebagai instant messenger yang begitu mudah bagi penggunaanya untuk berkomunikasi yang mendukung aktifitas setiap orang termasuk dalam sebuah keluarga, dikarenakan aplikasi tersebut sangat mudah digunakan dan banyak diminati oleh semua kalangan.<sup>21</sup>

### c. Media Sosial Sebagai Media Pembelajaran

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi pada zaman sekarang, terutama perkembangan teknologi dan komunikasi menjadikan suatu media memiliki banyak manfaat, sehingga akan menyebabkan pola pikir dan kreativitas manusia semakin meluas. Salah satunya memanfaatkan media sosial sebagai media pembelajaran. Kehadiran media-media sosial menjadi pendorong untuk memaksimalkan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, inovatif, kreatif, serta berkontribusi dalam menyediakan pilihan konten-konten positif. Pemanfaatan media sosial juga menjadikan semakin banyak sumber ilmu pengetahuan, sehingga belajar di dalam media sosial bisa dilakukan oleh guru dan peserta didik.

Menurut Arden, bahwa hal yang mendorong seseorang untuk belajar diantaranya dengan adanya sifat ingin tahu dan ingin menyelidiki dunia yang lebih luas, adanya sifat kreatif yang ada pada diri manusia dan keinginan untuk lebih maju, adanya keinginan untuk mendapatkan simpati dari guru, orang tua, serta dari teman-teman. Selain itu, adanya keinginan untuk memperbaiki kegagalan yang terjadi dengan usaha baru, baik dengan kompetensi dan minat bakat peserta didik. Adanya keinginan untuk mendapat rasa aman dalam kegiatan pembelajaran.

Media sosial yang awal mulanya merupakan sebuah media komunikasi, akan tetapi media sosial dapat dimanfaatkan menjadi komunikasi pembelajaran dimana penggunaannya sama sebagai penyampaian informasi. Menurut

---

<sup>21</sup> Muya Syaroh Iwanda Lubis, 'Efek Pesan Wa (Whatsapp) Terhadap Interaksi Sosial Keluarga Mahasiswa Perantau Universitas Dharmawangsa', *Network Media*, 3.2 (2020), 50–58 <<https://doi.org/10.46576/jnm.v3i2.848>>.

Mudhofir menyatakan bahwa yang termasuk bagian sumber belajar adalah berbagai informasi, gagasan-gagasan manusia, data-data ilmu pengetahuan baik dalam bentuk media-media cetak seperti buku, majalah, brousur dan lain-lain, maupun dalam bentuk media-media non cetak seperti kaset, film, video cassette dan lain-lain.<sup>22</sup>

#### d. Manfaat Media Sosial

Media sosial memiliki banyak manfaat bagi masing-masing pengguna. Manfaat yang media sosial sebagai berikut:

- 1) Media sosial sebagai tempat promosi yang baik dan murah
- 2) Media sosial dapat berdampak memperluas jaringan pertemanan
- 3) Media sosial sebagai media komunikasi yang mudah dan banyak penggunaanya
- 4) Media sosial sebagai tempat mencari informasi yang bermanfaat
- 5) Media sosial sebagai tempat berbagi foto, video dan bertukar berita kepada seluruh penggunanya
- 6) Media sosial mendukung demokratisasi pengetahuan dan informasi.
- 7) Media sosial dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang kreatif dan inovatif.
- 8) Media sosial dapat digunakan untuk membantu memerangi kejahatan
- 9) Media sosial dapat digunakan sebagai peluang kerja
- 10) Media sosial sebagai tempat untuk hiburan<sup>23</sup>

Media sosial memiliki banyak manfaat, disamping itu media sosial juga memiliki dampak negatif bagi pengguna. Dampak negatif media sosial sebagai berikut:

- 1) Media sosial dapat mengganggu kegiatan belajar bagi peserta didik

---

<sup>22</sup> Puspita Sari, 'Fenomena Penggunaan Media Sosial Instagram Sebagai Komunikasi Pembelajaran Agama Islam Oleh Mahasiswa Fisip Universitas Riau', *Fenomena Penggunaan Media Sosial Instagram Sebagai Komunikasi Pembelajaran Agama Islam Oleh Mahasiswa Fisip Universitas Riau*, 53.9 (2017), 1–13.

<sup>23</sup> Fahlepi Roma Doni, 'Perilaku Penggunaan Smartphone Pada Kalangan Remaja', *Journal Speed Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 9.2 (2017), 16–23.

- 2) Media sosial dapat menyebabkan bahaya kejahatan, seperti bullying, pelecehan seksual, kasus kekerasan, kasus penindasan dan lain-lain.
- 3) Media sosial dapat menyebabkan penipuan
- 4) Media sosial dapat menyebabkan kerusakan dalam pertemanan, persaudaraan dan lain-lain
- 5) Media sosial dapat mengganggu mental dan pola pikir bagi para peserta didik
- 6) Media sosial menyediakan situs-situs yang tidak layak untuk dibaca dan ditonton bagi pengguna<sup>24</sup>

#### 4. Literasi Sains

##### a. Konsep Dasar Literasi Sains

Literasi sains terdiri dari dua kata yaitu kata *literatus* yang berarti *melek* huruf dan kata *scientia* yang berarti memiliki pengetahuan. Literasi sains merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan yang didasarkan bukti-bukti nyata, dalam rangka untuk memahami serta membuat sebuah keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia.

Menurut PISA, literasi sains diartikan sebagai “*the capacity to use scientific knowledge, to identify questions and to draw evidence-based conclusions in order to understand and help make decisions about natural world and the changes made to it through human activity*”. Berdasarkan pemaparan diatas, literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan yang berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia.<sup>25</sup>

Menurut Toharudin mendefinisikan literasi sains sebagai kemampuan seseorang untuk memahami sains yang berguna untuk memecahkan permasalahan sehingga memiliki

---

<sup>24</sup> Ilga Secsio Ratsja Putri, Nunung Nurwati, and Meilanny Budiarti S., ‘Pengaruh Media Sosial Terhadap Perilaku Remaja’, *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3.1 (2016) <<https://doi.org/10.24198/jppm.v3i1.13625>>.

<sup>25</sup> Yuyu Yuliati, ‘Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa’, *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3.2 (2017), 21–28 <<https://doi.org/10.31949/jcp.v3i2.592>>.



sikap kepekaan yang tinggi terhadap diri dan lingkungan dalam mengambil keputusan yang didasarkan pertimbangan-pertimbangan sains. Definisi literasi sains menurut AAAS (*American Association for the Advancement of Science*) dengan sebutan “*Project 2061*” yaitu sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan dan dapat menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti supaya bisa memahami dan membantu membuat keputusan tentang dunia alam dan interaksi manusia dengan alam.<sup>26</sup>

Menurut Harlen, unsur pokok yang terdapat dalam literasi sains diantaranya sebagai berikut:

- 1) *Concepts or ideas, which help understanding of scientific aspect of the world around and which enable us to make sense of new experiences by linking them to what we already know.*
- 2) *Processes, which are mental and physical skills used in obtaining, interpreting and using evidence about the world around to gain knowledge and build understanding.*
- 3) *Attitudes or dispositions, which indicate willingness and confidence to engage in enquiry debate and further learning.*
- 4) *Understanding the nature (and limitations) of scientific knowledge.*<sup>27</sup>

Penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa hal pokok dalam pengembangan literasi sains yaitu pengembangan sikap ilmiah dan pemahaman peserta didik terhadap sains sehingga peserta didik bukan hanya sekedar mengetahui konsep sains, akan tetapi peserta didik bisa menerapkan kemampuan sains dalam memecahkan berbagai persoalan dan dapat mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sudut pandang sains. Berdasarkan beberapa pengertian mengenai literasi dari berbagai sudut pandang yang berbeda, peserta didik diharapkan mampu menerapkan pengetahuan yang diperoleh

---

<sup>26</sup> Yosef Firman Narut and Kansius Supradi, ‘Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran Ipa Di Indonesia’, *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 3.1 (2019), 61–69.

<sup>27</sup> Yuyu Yulianti, ‘Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa’, *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3.2 (2017), 21–28 <<https://doi.org/10.31949/jcp.v3i2.592>>.

di sekolah untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik dapat memiliki sifat kepekaan dan peduli terhadap lingkungan sekitar.

Menurut Poedjiadi menjelaskan bahwa seseorang yang memiliki literasi sains dan teknologi ditandai dengan memiliki kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan konsep-konsep sains yang diperoleh pada jenjang pendidikan, mengenal produk teknologi disekitar beserta dampaknya, dapat menggunakan dan memelihara hasil dari produk teknologi, kreatif dalam membuat hasil teknologi sehingga peserta didik dapat mengambil keputusan berdasarkan budaya dan nilai di masyarakat.<sup>28</sup>

#### **b. Pembelajaran Literasi Sains**

Pembelajaran berbasis literasi sains mulai diterapkan dalam kurikulum 2006 atau kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) dan pembelajaran berbasis literasi sains lebih menonjol jelas pada kurikulum 2013. Kurikulum 2013 menekankan pendekatan saintifik dan pembelajaran sangat menonjol pada pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yang bertujuan untuk mengembangkan pola berfikir kritis dan memecahkan permasalahan dengan sudut pandang sains serta menumbuhkan jiwa kepekaan terhadap diri dan lingkungan.

Pembelajaran yang menitik beratkan pencapaian literasi sains yaitu pembelajaran yang sesuai dengan hakikat pembelajaran sains dimana pembelajaran tersebut tidak hanya sekedar menekankan pada hafalan pengetahuan melainkan dapat berorientasi pada proses dan ketercapaian sikap ilmiah pada peserta didik. Pembelajaran sains dapat dicapai salah satunya dengan cara mengaitkan konsep yang dipelajari oleh peserta didik dengan kehidupan sehari-hari dikarenakan sebuah keberhasilan pembelajaran dalam wujudkan visi misi ditunjukkan dengan peserta didik dapat memahami apa yang dipelajari serta peserta didik dapat menerapkan dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

---

<sup>28</sup> Conference Paper, 'Meningkatkan Profesionalisme Guru Dalam Mewujudkan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Kimia / Ipa Berkonteks Isu-Isu Sosiosaintifik', August, 2016, 1–16.

Pada pemahaman literasi sains dalam penilaian pemahaman peserta didik terhadap proses sains, konsep sains dan konteks aplikasi sains. Proses sains merujuk kepada proses mental yang melibatkan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan. Konsep sains meliputi materi yang terdapat didalam kurikulum dan materi lain bersifat lintas kurikulum dengan penekanan pemahaman konsep dan kemampuan untuk menerapkan dalam kehidupan. Sedangkan konteks sains merupakan sebuah area aplikasi pada konsep-konsep sains, sesuai dengan pandangan literasi sains. Penilaian literasi sains yaitu peserta didik tidak semata-mata hanya dilihat dari sudut pandang pengukuran tingkat pemahaman saja akan tetapi penilaian sains dilihat terhadap berbagai aspek-aspek proses sains serta kemampuan menerapkan pengetahuan dan kecakapan berfikir dalam melakukan proses-proses sains dalam kehidupan nyata.<sup>29</sup>

## 5. Sistem Ekskresi

### a. Struktur Kompetensi Dasar

**KI 1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

**KI 2** : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleransi, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

**KI 3** : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

**KI 4** : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara

---

<sup>29</sup> Yuyu Yuliati, 'Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa', *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3.2 (2017), 21–28 <<https://doi.org/10.31949/jcp.v3i2.592>>.

efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**KD 3.9** : Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem ekskresi manusia melalui studi literature, pengamatan, percobaan, dan simulasi.

**KD 4.9** : Menyajikan hasil analisis data dari berbagai sumber (studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi) pengaruh pola hidup dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem ekskresi manusia dan teknologi terkait sistem ekskresi manusia melalui berbagai bentuk media informasi.

#### b. Pengertian Sistem Ekskresi

Menurut Campbell, “Ekskresi (*excretion*) merupakan proses menyingkirkan metabolit bernitrogen dan produk buangan lainnya”. Menurut Mackean dan Hayward menyatakan bahwa “*Excretion is the removal from organisms of toxic materials and substances in excess of requirements*”.<sup>30</sup> Sedangkan menurut Audesirk menyatakan “*Excretion is a general term that encompasses the elimination of any form of waste from the body*”. Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa sistem ekskresi adalah sebuah proses pembuangan sisa metabolisme yang berlebih dari tubuh makhluk hidup.

#### c. Organ-Organ Pada Sistem Ekskresi

Manusia memiliki organ ekskresi yang cukup kompleks dibandingkan dengan makhluk hidup lain. Organ-organ ekskresi berperan penting dalam menjalankan fungsinya, contohnya mengeluarkan sisa-sisa metabolisme, mengatur kadar pH cairan dalam tubuh, dan mengatur homeostasis tubuh makhluk hidup. Organ-organ ekskresi yang dimiliki manusia diantaranya sebagai berikut:

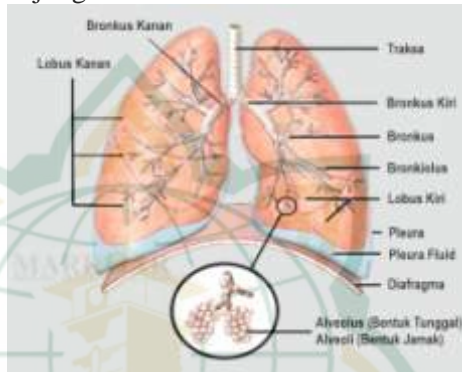
##### 1) Paru-paru

Paru-paru merupakan organ ekskresi yang berfungsi untuk mengeluarkan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dan uap air (H<sub>2</sub>O) yang dihasilkan dari proses respirasi.

---

<sup>30</sup> Neil Campbell and Reece, J.B., Urry L.A., Cain, M.L., Wasserman, S.A., Minorsky, P.V., Jackson, R.B. *Biologi Jilid 2*. Edisi 8. Terjemahan D.T Wulandari, (Jakarta: Erlangga, 2012), hlm. 117.

Karbon dioksida yang dihasilkan pada proses respirasi dalam sel diangkut oleh hemoglobin dalam darah. Karbon dioksida diangkut dengan dua cara yaitu dengan melalui plasma darah dan diangkut dalam bentuk ion  $\text{HCO}_3$  melalui proses berantai yaitu pertukaran gas terjadi di dalam alveoli, kantong-kantong udara yang berada di ujung bronkiolus.



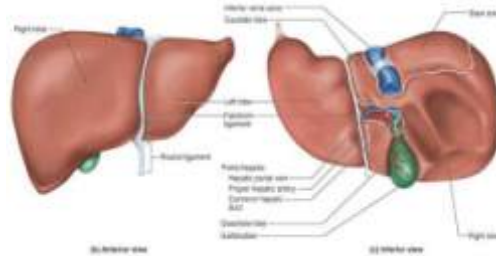
**Gambar 2.1 Organ Ekskresi (Paru-Paru)**  
 (Sumber: <https://www.markijar.com/2019/01/4-organ-dalam-sistem-ekskresi-pada.html>)

Paru-paru manusia mengandung jutaan alveoli dengan area permukaan sekitar  $100 \text{ m}^2$ . Oksigen di udara yang masuk didalam alveoli terlarut di dalam selaput lembab yang melapisi permukaan dalam dan berdifusi dengan cepat melintasi epitelium ke dalam jaringan kapiler yang mengelilingi setiap alveoli. Karbon dioksida tersebut kemudian berdifusi dalam arah yang saling berlawanan, dari kapiler melintasi epitelium alveoli dan menuju ke dalam rongga udara.

## 2) Hati

Organ ekskresi hati memiliki fungsi untuk membuang urine, pigmen, racun, dan empedu. Hati merupakan organ kelenjar terbesar dalam tubuh dan merupakan kelenjar detoksifikasi. Organ hati mensekresi kurang lebih  $\frac{1}{2}$  liter empedu setiap hari. Empedu tersebut berupa cairan berwarna hijau kebiruan berasa pahit dengan pH sekitar 7-7,6 yang didalamnya mengandung kolesterol, garam empedu, garam mineral, serta pigmen yang disebut dengan biliverdin dan bilirubin.





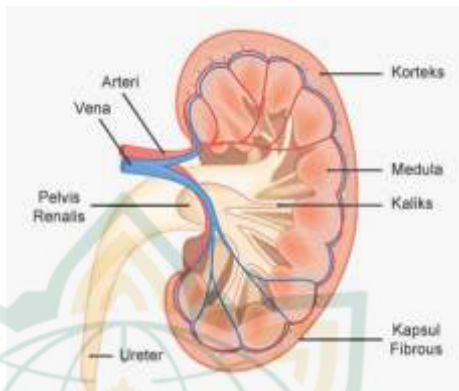
**Gambar 2.2 Organ Ekskresi (Hati)**  
 (Sumber: <https://www.ruangguru.com/blog/organ-organ-sistem-ekskresi-pada-manusia>)

Empedu berasal dari proses perombakan sel darah merah yang telah rusak dan tua di dalam hati. Sel-sel hati yang khusus berfungsi untuk merombak sel darah merah disebut dengan sel histiosit. Sel tersebut kemudian akan mengurai hemoglobin menjadi senyawa hemin, zat besi dan globulin. Zat besi tersebut diambil dan disimpan di dalam hati untuk dikembalikan ke sumsum tulang. Globin digunakan untuk metabolisme protein atau untuk membentuk hemoglobin baru. Senyawa hemin dalam hati diubah menjadi zat warna empedu yaitu biliverdin dan bilirubin. Zat warna tersebut dikirim menuju usus dua belas jari dan dioksidasi menjadi urobilin. Urobilin memiliki warna kuning coklat berfungsi untuk memberikan warna pada feses dan urin.

### 3) Ginjal

Organ ekskresi ginjal berbentuk seperti biji buah kacang merah (ercis). Ginjal terletak di sebelah kanan dan kiri tulang pinggang yaitu tepat di dalam rongga perut pada dinding tubuh dorsal. Ginjal berjumlah dua buah dan berwarna merah keunguan. Ginjal pada sebelah kiri terletak sedikit lebih tinggi dibandingkan ginjal sebelah kanan. Sebuah saluran sempit yang disebut dengan ureter terdapat di setiap ginjal. Ureter ini terhubung ke kantung besar yang disebut dengan kandung kemih. Kemudian urine dikumpulkan dan disimpan dalam kandung kemih. Kandung kemih terdapat saluran berotot yang disebut dengan uretra. Uretra bekerja sebagai saluran tempat pembuangan. Urine tersebut kemudian mengalir keluar dari ginjal ke dalam ureter dan bergerak menuju kandung kemih

karena kontraksi dinding ureter. Kandung kemih dapat mengembang dan memperluas volumenya supaya dapat diisi urine.



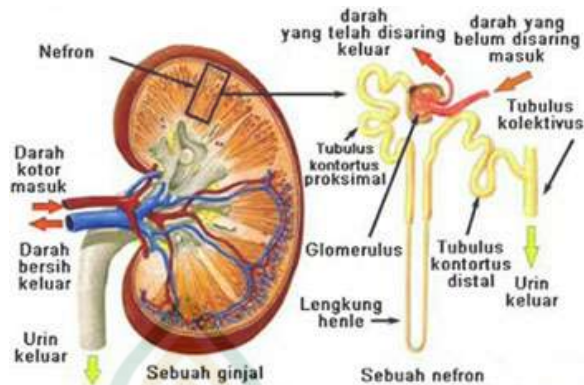
**Gambar 2.3 Organ Ekskresi (Ginjal)**

(Sumber:

<https://www.gurupendidikan.co.id/menjaga-sistem-ekskresi/>)

Struktur penampang ginjal menunjukkan daerah berwarna gelap di bagian luar yang biasa disebut dengan korteks dan daerah berwarna pusat di bagian dalam yang disebut dengan medulla. Setiap ginjal terdiri dari sejumlah besar unit fungsional terluar yang tipis dan mikroskopis disebut dengan nefron atau tubulus uriniferous. Bagian tubulus merupakan bagian melingkar yang terdiri atas tubulus kontortus proksimal.

Lengkung henle berbentuk seperti huruf “U” dan tubulus kontortus distal yang berlekuk-lekuk bermuara pada tubulus kolektivus. Nefron-nefron dari tubulus distal kemudian akan bergabung dengan tubulus kolektivus. Tubulus kolektivus mengumpulkan urine dari nefron. Lengkung henle merupakan bagian saluran ginjal yang melengkung pada daerah medulla dan berhubungan dengan tubulus proksimal maupun tubulus distal di daerah korteks. Bagian lengkung henle terdapat dua lengkungan yaitu henle ascendens (menanjak) dan lengkung henle descendens (menurun).



**Gambar 2.4 Organ Ekskresi (Proses Pembentukan Urine)**

(Sumber:

<https://struktur.shareinspire.me/2019/06/gambarlah-struktur-kulit-manusia-dan.html>)

Urine yang dikeluarkan setiap hari membutuhkan proses dalam pembentukan di ginjal. Menurut Campbell, proses pembentukan urine pada ginjal melalui tiga tahapan, diantaranya yaitu proses filtrasi, reabsorpsi, dan augmentasi atau sekresi. *Pertama*, proses filtrasi atau yang disebut dengan proses penyaringan darah, proses ini terjadi di bagian glomerulus. Proses filtrasi terjadi pada saat tekanan darah mendorong cairan darah di dalam glomerulus menuju ke dalam kapsul bowman, dimana jaringan kapiler dengan struktur spesifik dibuat agar bisa menahan komponen selular dan molekul-molekul protein besar masuk ke dalam sistem vaskuler, menekan cairan yang identif dengan plasma di elektrolit dan komposisi air yang disebut dengan filtrat glomerulus. Filtrat tersebut mengandung garam, asam amino, glukosa, vitamin, zat buangan nitrogen, dan molekul-molekul kecil. Filtrat glomerulus yang terbentuk disebut dengan urine primer yang di dalamnya tidak mengandung sel darah dan protein.

*Kedua*, proses pembentukan urine selanjutnya yaitu reabsorpsi atau penyerapan kembali. Setelah terbentuk urine primer, tahapan selanjutnya yaitu reabsorpsi yaitu proses penyerapan kembali zat-zat yang masih dibutuhkan oleh tubuh. Proses reabsorpsi berada di tubulus proksimal untuk pengambilan kembali air, ion, dan nutrient-nutrien dari volume filtrat yang

pertama. Substansi yang masih dapat digunakan seperti asam amino dan glukosa dikembalikan lagi ke darah, akan tetapi sisa sampah kelebihan garam dan bahan yang lain pada filtrat dikeluarkan bersama urine. Setelah terjadi proses reabsorpsi maka terbentuklah urine sekunder. Urine sekunder merupakan produk dari hasil reabsorpsi di dalam tubulus proksimal yang komposisinya berbeda dengan urine primer dikarenakan tidak mengandung zat-zat yang diperlukan oleh tubuh.

*Ketiga*, proses pembentukan urine yang terakhir adalah augmentasi. Augmentasi merupakan proses penambahan zat sisa dan urea yang mulai terjadi di bagian tubulus kontortus distal. Pada proses augmentasi terbentuk urine sejati yang selama ini dikeluarkan setiap hari yang dikenal dengan sebutan urine. Urine sejati yang sudah terbentuk tidak bisa langsung dikeluarkan, karena akan melewati tahapan selanjutnya. Urine yang keluar dari ginjal akan melewati suatu saluran yang disebut dengan ureter dan ureter mengalir ke dalam kandung kemih yang sama. Selama kencing, urine dibuang dari kandung kemih melalui suatu saluran yang disebut dengan uretra.<sup>31</sup>

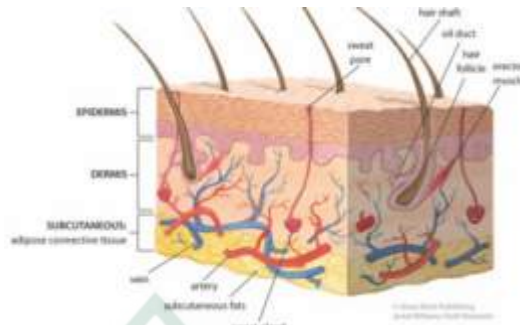
Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi urine di antara yaitu jumlah air yang diminum, saraf, hormon Antidiuretik (ADH), kadar garam, penyakit diabetes mellitus dan suhu. Hati termasuk ke dalam sistem ekskresi karena hati dapat mengubah zat pembuangan dan bahan racun dari banyak sisa metabolisme untuk diekskresikan ke dalam empedu yang kemudian dibuang melalui feses.

#### 4) Kulit

Organ ekskresi kulit berfungsi untuk mengekskresikan garam, urea, dan kelebihan air melalui kelenjar keringat yang ada di dalam kulit. Keringat manusia terdiri atas air, garam, terutama garam dapur (NaCl), sisa metabolisme sel, urea serta asam. Kulit terdiri dari dua bagian yaitu bagian epidermis dan dermis.

---

<sup>31</sup> Neil Campbell and Reece, J.B., Urry L.A., Cain, M.L., Wasserman, S.A., Minorsky, P.V., Jackson, R.B. *Biologi Jilid 2*. Edisi 8. Terjemahan D.T Wulandari, (Jakarta: Erlangga, 2012), hlm. 123-126.



**Gambar 2.5 Organ Ekskresi (Kulit)**  
**(Sumber: <https://www.kibrispdr.org/dwn-3/gambar-dan-jelaskan-sistem-ekskresi-pada-kulit.html>)**

1) Epidermis

Epidermis merupakan lapisan terluar pada kulit dan tersusun atas sel-sel epitelial mati yang lama-kelamaan terlepas dan jatuh. Sel-sel baru mendorong ke atas dari lapisan-lapisan di bawah, menggantikan sel-sel yang hilang. Ketebalan epidermis menentukan ketebalan kulit. Bagian kulit yang tebal misalnya telapak tangan, ujung jari. Epidermis memiliki lima lapisan yaitu stratum granulosum, stratum basal, stratum spinosum, stratum lusidum, dan stratum korneum. Bagian kulit yang tipis seperti melapisi tubuh, tidak memiliki stratum lusidum. Sel-sel pada stratum basal, granulosum, spinosum merupakan sel hidup dikarenakan mendapat nutrisi dari kapiler di jaringan ikat. Sedangkan sel-sel stratum lusidum dan stratum korneum merupakan sebuah sel mati dikarenakan tidak dapat mencapai lapisan tersebut.

2) Dermis

Pada bagian dermis terdapat akar rambut, pembuluh darah, dan ujung saraf. Selain itu, terdapat kelenjar keringat serta kelenjar minyak yang terletak di dekat akar rambut. Kelenjar keringat berupa pipa terpilin yang memanjang dari epidermis masuk menuju bagian dermis. Pada pangkal kelenjar menggulung dan dikelilingi oleh kapiler darah dan serabut saraf simpatetik. Pada bagian kapiler darah kelenjar keringat menyerap



cairan jaringan yang terdiri dari air dan  $\pm$  1% larutan garam beserta urea.

Cairan jaringan tersebut dikeluarkan sebagai keringat melalui saluran keringat ke dalam permukaan kulit. Proses pengeluaran keringat diatur oleh pusat pengatur suhu di dalam otak, yaitu hipotalamus. Hipotalamus menghasilkan enzim bradikinin yang dapat mempengaruhi kerja kelenjar keringat. Apabila pusat suhu mendapat rangsangan, contohnya berupa suhu pada pembuluh darah, maka rangsangan tersebut akan diteruskan oleh saraf simpatik menuju kelenjar keringat. Selanjutnya kelenjar keringat menyerap air, garam, dan sedikit urea dari kapiler darah, kemudian dikirim ke permukaan kulit dalam bentuk keringat. Keringat tersebut menguap dan menyerap panas sehingga suhu tubuh normal kembali.<sup>32</sup>

**d. Kelainan-Kelainan Pada Sistem Ekskresi**

Kelainan-kelainan yang terdapat pada sistem ekskresi bisa dilihat pada tabel 2.1 sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Kelainan-kelainan pada Sistem Ekskresi**

No.	Nama Penyakit	Penjelasan Penyakit
1.	Diabetes insipidus	Penyakit ini terjadi karena kekurangan hormone vasopresi atau antidiuretik hormon (ADH) yang dapat mengakibatkan hilangnya kemampuan penyerapan kembali cairan atau yang biasa disebut reabsorpsi cairan.
2.	Diabetes mellitus	Pada penyakit ini terdapat glukosa dalam urine, disebabkan menurunnya hormon insulin yang dihasilkan oleh pankreas.
3.	Albuminuria	Pada penyakit ini urine mengandung albumin yang disebabkan oleh adanya

<sup>32</sup> Irnaningtyas dan Yossa Istiadi. *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI*. (Jakarta: Erlangga, 2019), hlm. 107-121.

		kerusakan pada glomerulus.
4.	Nefritis	Penyakit terjadi dikarenakan gangguan pada ginjal disebabkan infeksi bakteri <i>Streptococcus</i> sehingga protein dapat mudah masuk ke dalam urine.
5.	Gagal ginjal	Penyakit ini terjadi karena ginjal tidak dapat menjalankan fungsinya dengan baik, sehingga harus dibantu dengan cangkok ginjal atau cuci darah.
6.	Batu ginjal	Pada penyakit ini terdapat adanya endapan garam kalsium di dalam kantong kemih.
7.	Hematuria	Pada penyakit ini urine mengandung darah disebabkan adanya kerusakan pada glomerulus.
8.	Kencing batu	Penyakit kencing batu disebabkan tingginya kadar kalsium sistin, asam urat, oksalat, dan natrium dalam urine.
9.	Poliuria	Penyakit ini terjadi karena kondisi urine sangat encer dan berjumlah banyak disebabkan kegagalan nefron dalam proses reabsorpsi.
10.	Hemokromatosis	Penyakit ini merupakan kelainan secara genetik yang menyebabkan tubuh banyak menyerap zat besi dari makanan, sehingga zat besi tersebut banyak tersimpan di dalam organ-organ tertentu,

		misalnya jantung, hati, dan pankreas. <sup>33</sup>
--	--	---

**e. Uji Kandungan Urine**

1) Uji kandungan protein pada urine

Uji kandungan protein pada urine dengan menggunakan larutan Biuret dengan menggunakan tabel acuan sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Uji Kandungan Protein Pada Urine**

Warna Hasil Uji Protein	Keterangan
Ungu	Urine mengandung protein (Penyakit Albuminuria)
Biru atau warna selain ungu	Tidak mengandung protein

2) Uji kandungan glukosa pada urine

Uji kandungan glukosa pada urine dengan menggunakan larutan Benedict dengan menggunakan tabel acuan sebagai berikut<sup>34</sup>:

**Tabel 2.3 Uji Kandungan Glukosa Pada Urine**

Warna Hasil Uji Glukosa	Hasil Reaksi	Keterangan (Kandungan Glukosa)
Biru	-	Normal
Hijau kekuningan keruh	+	0,5-1%
Kuning Keruh	++	1-1,5%
Coklat dan Jingga	+++	2%-3,5%
Merah Bata	++++	>3,5% (Urine mengandung glukosa dan menyebabkan penyakit Diabetes Miletus)

<sup>33</sup> Irnaningtyas dan Yossa Istiadi. *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI*. (Jakarta: Erlangga, 2019), hlm. 123-126.

<sup>34</sup> Irnaningtyas dan Yossa Istiadi. *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI*. (Jakarta: Erlangga, 2019), hlm. 203-204.

## f. Teknologi untuk Mengatasi Gangguan Pada Sistem Ekskresi

### a) Hemodialisis (Cuci Darah)

Hemodialisis berasal dari kata *hemo* yang berarti darah dan *dialisis* yang berarti pemisahan zat-zat terlarut, sehingga definisi dari hemodialisis adalah proses pembersihan darah dari zat-zat sisa metabolisme dengan melalui proses penyaringan di luar tubuh. Hemodialisis dilakukan untuk membantu penderita gagal ginjal. Hemodialisis menggunakan ginjal buatan berupa mesin dialiser yang berisi membran selektif permeabel dan cairan dialisat. Dialisat berisi komponen seperti larutan garam dan glukosa yang dibutuhkan oleh tubuh. Pada mesin hemodialisis terdapat alat pencatat serta pengontrol aliran darah, suhu, dan tekanan. Obat anti pemebeukan darah (heparin) diberikan pada pasien untuk mencegah pembekuan darah selama proses cuci darah.

### b) Transplantasi Ginjal

Transplantasi ginjal merupakan terapi pengganti ginjal pasien dengan ginjal lain yang berasal dari orang yang hidup dan meninggal. Transplantasi ginjal menjadi terapi pilihan untuk sebagian besar pasien yang menderita gagal ginjal dan penyakit ginjal stadium akhir dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien.

### c) *Skin Grafting* (Cangkok Kulit)

*Skin grafting* atau cangkok kulit merupakan salah satu tindakan memindahkan sebagian atau seluruh ketebalan kulit dari donor ke resipien yang membutuhkan. Kulit yang digunakan dapat berasal dari diri sendiri atau orang lain. Pada umumnya, kulit donor diambil dari bagian paha, punggung atau perut. Cangkok kulit bertujuan sebagai penanganan luka bakar yang parah dengan area luka yang luas.<sup>35</sup>

## B. Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang judul ini sebenarnya bukanlah hal baru di lingkup dunia akademik. Tidak ada ide yang benar-benar baru yang

---

<sup>35</sup> Irnaningtyas dan Yossa Istiadi. *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI*. (Jakarta: Erlangga, 2019), hlm. 209-210.

ada hanyalah pengembangan daripada teori atau pengetahuan keilmuan yang ada. Penelitian sebelumnya yang akan peneliti gunakan sebagai bahan pijakan antara lain:

Penelitian pertama yaitu, tentang Pemanfaatan Media Sosial sebagai Media Penyajian Konten Edukasi atau Pembelajaran Digital. Penelitian ini dilakukan oleh Yuni Fitriani. Penelitian tersebut menggunakan metode semi deskriptif kuantitatif yaitu untuk menjelaskan suatu fenomena yang ada dengan menggunakan angka-angka dalam mendeskripsikan atau menggambarkan karakteristik sesuatu dan menilai sifat dari kondisi-kondisi yang tampak. Platform media sosial seperti Facebook, Instagram, Youtube dapat dimanfaatkan sebagai media penyajian untuk konten edukasi atau pembelajaran digital. Pemanfaatan media sosial tersebut sebagai media penyajian untuk konten edukasi digital membantu para pengguna khususnya pada kalangan pelajar dalam menambah wawasan dan ilmu pengetahuan yang lebih luas. Selain itu, dengan adanya konten-konten pembelajaran digital melalui media sosial seperti poster dan video dapat memicu kualitas belajar untuk para pengguna serta lebih mandiri dan lebih menarik minat kepada para pengguna untuk mengetahui suatu hal yang bersifat baru. Pemanfaatan media sosial sebagai konten edukasi digital, para pengguna khususnya pada kalangan pelajar diharapkan dapat dipelajari dan dapat memilih konten edukasi yang berkualitas. Selain itu, dengan berbagai fitur yang tersedia di media sosial, diharapkan para pelajar dapat lebih kreatif dan inovatif untuk mengembangkan ide-ide dalam menciptakan suatu konten edukasi digital.<sup>36</sup>

Penelitian kedua yaitu, tentang Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. Penelitian ini dilakukan oleh Ina Magdalena, Eka Listiani, Siti Nurohmah, Tirta Dianti, dan Rina Widihaningsih dari Universitas Muhammadiyah Tangerang. Penelitian tersebut menggunakan metode subjektif dengan strategi ekspresif. Strategi pemilahan informasi dalam eksplorasi subjektif dengan mengarahkan persepsi, pertemuan dan pertimbangan dokumentasi. Hasil penelitian ini pemanfaatan rekaman pembelajaran melalui media online Youtube selama masa pandemi dapat dikatakan berhasil karena peserta didik menjadi semangat dalam pembelajaran sehingga jumlah pembagian

---

<sup>36</sup> Yuni Fitriani, "Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Media Penyajian Konten Edukasi atau Pembelajaran Digital", *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research: JISAMAR*, 2021, 5 (5), <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisimar>



tugas tidak terhambat. Video pembelajaran melalui media sosial Youtube memiliki akses mudah dan sumber yang cukup dengan aksesibilitas berbagai jenis rekaman pembelajaran yang berharga dalam membantu siswa dalam interaksi pembelajaran selama pandemi.<sup>37</sup>

Penelitian ketiga yaitu, tentang Strategi *Peer Lesson* Terhadap Hasil Belajar Fisika. Penelitian ini dilakukan oleh Siti Zam Zam dan Umy Kusyairy. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling, sedangkan instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar fisika, perangkat pembelajaran dan lembar observasi pelaksanaan strategi *peer lessons*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data statistik deskriptif dan inferensial. Berdasarkan hasil analisis data deskriptif nilai rata-rata hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen sebesar 70,33, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 62,4. Sedangkan hasil inferensial yaitu  $t_{hitung} < t_{tabel}$  sehingga disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar fisika yang signifikan antara peserta didik diajar dengan menggunakan strategi *peer lessons* dengan peserta didik yang tidak diajar dengan strategi *peer lessons*.<sup>38</sup>

Penelitian keempat yaitu, tentang Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lesson* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa. Oleh Dessy Triana Relita, Anna Marganingsih dan Utari Ilhayati Ningsih. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group*. Penelitian tersebut membahas tentang proses pembelajaran melalui penerapan strategi pembelajaran tipe *peer lessons* dikelas eksperimen berlangsung dengan baik. Hasil pengujian hipotesis membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berfikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pengukuran akhir (posttest) ditunjukkan dengan  $z_{hitung} > z_{tabel}$  atau  $2,30 > 1,96$  dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sedangkan hasil angket respon siswa setelah dilakukan

---

<sup>37</sup> Ina Magdalena and others, 'Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Media Pembelajaran IPA Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas 5 SDN Bojong 3 Tangerang', *Pensa*, 3.2 (2021), 361–70.

<sup>38</sup> Siti zam Zam and Umy Kusyairy, 'Pengaruh Strategi *Peer Lesson* Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa X MA Abnaul Amir Moncobalang', 4.1 (2016), 1–101 <[http://waset.org/publications/14223/soil-resistivity-data-computations-single-and-two-layer-soil-resistivity-structure-and-its-implication-on-earthing-design%0Ahttp://www.jo-mo.com/fadoohelp/data/DotNet/Ethical security.pdf%0Ahttp://link.springer.com/10.10](http://waset.org/publications/14223/soil-resistivity-data-computations-single-and-two-layer-soil-resistivity-structure-and-its-implication-on-earthing-design%0Ahttp://www.jo-mo.com/fadoohelp/data/DotNet/Ethical%0Ahttp://www.jo-mo.com/fadoohelp/data/DotNet/Ethical%0Ahttp://link.springer.com/10.10)>.

pengolahan data, diperoleh rata-rata 90,66% dengan kategori sangat kuat, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dapat diterapkan sebagai salah satu strategi dalam pembelajaran ekonomi di SMA Negeri 01 Menukung.<sup>39</sup>

Penelitian kelima yaitu, tentang Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Pembelajaran Sistem Ekskresi. Penelitian ini dilakukan oleh Anilia Ratnasari dan Sumini. Penelitian tersebut menggunakan metode kualitatif dengan teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling dengan subjek siswa kelas XI MIPA 5 SMA N 1 Sindang. Teknik pengumpulan data menggunakan instrument tes literasi sains, lembar observasi sebagai data primer dan angket yang menggunakan indikator literasi sains. Sedangkan untuk teknik analisis data menggunakan kualitatif (reduksi data, penyajian data, dan verification) dan kuantitatif (tes, lembar observasi, dan angket). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa indikator kemampuan literasi sains adalah mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid 76,97% dengan kategori baik, melakukan penelusuran literatur yang efektif 58,8% termasuk kategori cukup, memahami elemen-elemen desain penelitian 60,19% termasuk kategori cukup, membuat grafik secara tepat dari data 59,61% termasuk kategori cukup, memecahkan permasalahan dengan menggunakan keterampilan kuantitatif 51,97% termasuk kategori cukup, memahami dan menginterpretasikan statistic dasar 51,47% termasuk kategori cukup dan melakukan inferensi, prediksi, dan penarikan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif sebesar 59,38% termasuk kategori cukup. Hasil penelitian tersebut profil kemampuan literasi sains siswa masih termasuk kategori “cukup” dengan hasil rata-rata 60% pada materi sistem ekskresi.<sup>40</sup>

### C. Kerangka Berfikir

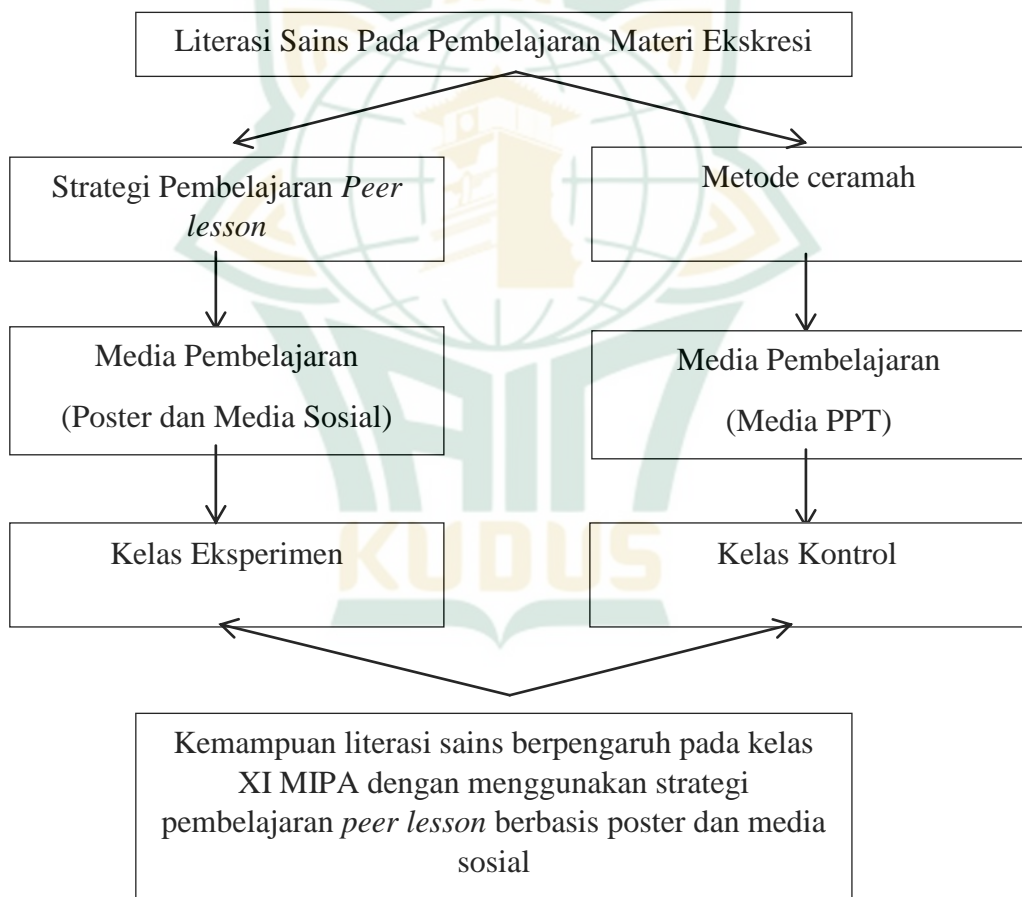
Berdasarkan teori-teori diatas dan beberapa definisi yang ada, peneliti membuat suatu kerangka berpikir. Kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Peneliti menjelaskan bahwa penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* berbasis media sosial sangat diperlukan

---

<sup>39</sup> Dessy Triana Relita, Anna Marganingsih, and utari ilhayati Ningsih, ‘Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Peer Lesson* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa’, 4.2 (2017), 1–12

<sup>40</sup> Anilia Ratnasari and Sumini Sumini, ‘Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Pembelajaran Sistem Ekskresi’, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan ‘Literasi Sains Pada Era Revolusi Industri 4.0’*, 2019, 1–11.

untuk memberikan dan meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik pada materi sistem ekskresi, dikarenakan minimnya literasi sains pada kalangan pelajar sekolah menengah atas dan semakin berkembangannya teknologi yang canggih seperti media sosial yang banyak dari kalangan pelajar menggunakan dan mengakses media sosial dalam berbagai waktu, sehingga dengan hal itu peserta didik mampu menerima dan menguasai strategi pembelajaran *peer lesson* yang berbasis poster dan media sosial dalam pengembangan literasi sains pada materi sistem ekskresi. Berdasarkan kerangka berfikir tersebut secara sederhana dapat disajikan dalam bagan paradigma kerangka berfikir sebagai berikut:



#### D. Hipotesis

Hipotesis yang disusun dalam penelitian ini berupa pernyataan sebagai berikut:

1.  $H_0$ : Kemampuan literasi sains tidak berpengaruh pada kelas XI dengan menggunakan strategi pembelajaran *peer lesson* berbasis poster dan media sosial.

$H_1$ : Kemampuan literasi sains berpengaruh pada kelas XI dengan menggunakan strategi pembelajaran *peer lesson* berbasis poster dan media sosial

