

## BAB II LANDASAN TEORI

### A. Media Pembelajaran

#### 1. Pembelajaran

Setiap Muslim dan Muslimah memiliki kewajiban untuk belajar dari perspektif Islam untuk memperoleh ilmu yang akan meningkatkan kualitas hidup mereka.<sup>1</sup> Berdasarkan hal tersebut, belajar merupakan hal yang penting dan harus dilakukan. Menurut penjelasan al-Qur'an tentang perintah belajar dalam surat Al-'Alaq ayat 1-5:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ اقْرَأْ وَرَبُّكَ  
 الْأَكْرَمُ ۝ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

Artinya: “(1) Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan (2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah (3) Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha Pemurah (4) Yang mengajar (manusia) dengan perantara kalam (5) Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya”.<sup>2</sup>

Melalui ayat tersebut Nabi Muhammad SAW diperintahkan untuk belajar membaca ayat-ayat tertulis dan tidak tertulis. Kata “iqra” muncul dua kali dalam ayat ini, sekali pada ayat 1 dan sekali pada ayat 3. Perintah pertama, menurut M Quraish Shihab, adalah perintah untuk mempelajari hal yang belum diketahui, sedangkan perintah kedua adalah perintah untuk menanamkan ilmu kepada individu lain. Atas dasar ini, sangat penting untuk memanfaatkan dan mengoptimalkan setiap komponen manusia saat belajar.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Nidawati, “Belajar dalam Perspektif Psikologi dan Agama”, *Jurnal Pionir* 1, no.1 (2013): 13, diakses pada 30 April, 2021, <https://dx.doi.org/10.22373/pjp.v4i1.153>.

<sup>2</sup> Al quran, Al-‘Alaq ayat 1-5, *Al quran dan Terjemahannya*, (Jakarta: Departemen Agama RI, Yayasan Penerjemah dan Penerbit Al quran, 2001).

<sup>3</sup> Munirah, “Petunjuk AlQuran tentang Belajar dan Pembelajaran”, *Lentera Pendidikan* 19, no.1, (2016): 45, diakses pada 30 April, 2021, <https://doi.org/10.24252/lp.2016v19n1a4>.

Pembelajaran hakikatnya yaitu suatu proses interaksi antara guru dan siswi yang meliputi interaksi langsung maupun tidak langsung. Pembelajaran diartikan sebagai usaha untuk memberikan pengetahuan kepada siswi perempuan melalui pemanfaatan berbagai sumber belajar untuk memenuhi tujuan pembelajaran.<sup>4</sup> Selain mengajar siswi, guru memberikan layanan terhadap kemampuan, minat, bakat, dan keinginan siswi yang beragam untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh siswi.<sup>5</sup>

Menurut definisi tersebut, pembelajaran adalah interaksi langsung atau tidak langsung antara guru dan siswi dalam kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar dan memberikan layanan pengembangan untuk membantu siswi mewujudkan potensi yang dimiliki sehingga berhasil menyelesaikan tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Pembelajaran dapat dilaksanakan secara langsung maupun tidak langsung dalam artian dapat dilakukan secara tatap muka atau *online* (daring). Pembelajaran dalam jaringan (daring) adalah pembelajaran dengan menggunakan teknologi berupa berbagai aplikasi yang telah tersedia seperti *google classroom*, *zoom meetings*, *google meetings*, *whatsapp groups*, dan program lainnya yang dapat diakses melalui koneksi internet.<sup>6</sup>

## 2. Pengertian Media Pembelajaran

Kegiatan belajar mengajar atau dalam suatu pembelajaran tentu terdapat sumber belajar berupa media yang dijadikan sebagai alat bantu dalam tercapainya suatu proses pembelajaran. Media dapat diartikan sebagai suatu alat dan saluran yang dapat digunakan dalam suatu proses penyajian informasi.<sup>7</sup> Sedangkan pembelajaran mempunyai arti proses interaksi antara guru dan

---

<sup>4</sup> Hamzah Uno, *Perencanaan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), 2.

<sup>5</sup> Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), 72.

<sup>6</sup> Achmad Jayul dan Edi Irwanto, "Model Pembelajaran Daring sebagai Alternatif Proses Kegiatan Belajar Pendidikan Jasmani di Tengah Pandemi Covid-19", *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi* 6, no.2, (2020) : 191, diakses pada 3 Mei 2021, <https://doi.org/10.5281/zenodo.3892262>.

<sup>7</sup> Hasnul Fikri dan Ade Sri Madona, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2018), 8.

siswi serta sumber belajar. Media adalah sumber belajar. Jadi manusia, benda, ataupun peristiwa yang memungkinkan siswi memperoleh pengetahuan serta keterampilan dapat dikatakan sebagai media pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, media pembelajaran adalah alat atau sarana yang digunakan sebagai perantara dalam proses penyampaian informasi atau pengetahuan dalam membantu siswi belajar dan mengembangkan keterampilan serta mempermudah pemahaman konsep pembelajaran.

Penggunaan media sangat penting untuk proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan media pembelajaran bukan hanya sekedar alat bantu, akan tetapi bagian yang tak terpisahkan dalam proses pembelajaran. Fungsi guru sebagai penyaji informasi juga sebagian dapat digantikan oleh media. Buku, jurnal, majalah, komputer, televisi, radio, dan bentuk media lainnya adalah beberapa contoh media. Dalam proses pembelajaran, media pembelajaran memiliki fungsi sebagai berikut:

- 1) Dapat menyajikan objek nyata yang langka selama pembelajaran
- 2) Membuat salinan dari objek nyata sambil belajar
- 3) Membuat konsep konkret dari konsep abstrak
- 4) Konsep yang sama untuk semua siswi
- 5) Mengatasi permasalahan pada jarak, waktu, dan lokasi dalam belajar
- 6) Penyampaian informasi secara konsisten pada siswi
- 7) Memberikan kondisi belajar yang tidak menekan, santai, dan menarik bagi siswi.<sup>8</sup>

Media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar serta minat belajar siswi, membuat pembelajaran lebih menarik, dan memberikan dampak psikologis bagi siswi.<sup>9</sup> Faktor-faktor tersebut menjadikan media pembelajaran sangat membantu dalam proses belajar mengajar. Penggunaan media dapat

---

<sup>8</sup> Hasnul Fikri dan Ade Sri Madona, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2018), 13-14.

<sup>9</sup> Yenni, "Pengaruh Media Pembelajaran AudioVisual Terhadap Hasil Belajar Siswi Materi Sel Kelas XI MIA SMA", *Artikel Penelitian Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura Pontianak*, (2018), diakses pada 1 Juni, 2021, <https://jurnal.untan.ac.id>.

meningkatkan pemahaman siswi terhadap pengajaran.<sup>10</sup> Karena jarak, lokasi, dan waktu tidak menjadi kendala, media karena dapat digunakan kapanpun dan dimanapun. Seperti dalam kegiatan belajar tatap muka ataupun pada pembelajaran jarak jauh. Misalnya materi pembelajaran dikemas dalam bentuk audio visual atau video.

### 3. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Media pembelajaran hadir dalam berbagai bentuk, dari tradisional hingga kontemporer, sederhana hingga rumit. Guru dapat memilih media pembelajaran digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Jenis-jenis media pembelajaran menurut Djamarah dan Asman dikategorikan menjadi media auditori (audio), visual, dan audio visual. Berbagai media pembelajaran kini telah merambah seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Berdasarkan hal tersebut, guru dapat menggunakan media pembelajaran berikut:

- 1) Media audio, yaitu media yang berhubungan dengan pendengaran atau suara. Radio, kaset, Album, dan MP3 adalah beberapa contohnya.
- 2) Media visual, yaitu media yang berhubungan dengan penglihatan atau gambar. Media gambar, grafik, dan poster adalah beberapa contohnya.
- 3) Media audio visual, media yang memiliki komponen suara dan gambar. Film, video dan VCD adalah beberapa contohnya.
- 4) Media animasi, gambar bergerak atau grafik bergerak yang terdiri dari beberapa gambar diam yang kemudian digabungkan menjadi satu gerakan. Objek media animasi dapat berupa teks, bentuk benda, warna dan efek.
- 5) Multimedia, yaitu media yang tersusun atas gabungan beberapa unsur seperti audio, visual, audio visual, dan animasi.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), 8.

<sup>11</sup> Hasnul Fikri dan Ade Sri Madona, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*, (Yogyakarta: Samudra Biru, 2018), 18-19.

Mata pelajaran memiliki tingkat kerumitan yang berbeda-beda. Ada yang tidak memerlukan media, tetapi ada juga mata pelajaran yang sangat diuntungkan dengan alat bantu atau media seperti gambar, alat peraga, atau video untuk meningkatkan minat belajar siswi. Berdasarkan hal tersebut, audio visual dengan bentuk video dapat digunakan untuk membantu siswi dalam belajar.

## **B. Media Audio Visual**

### **1. Pengertian Media Audio Visual**

Media yang dapat merangsang indera pendengaran dan penglihatan disebut sebagai media audio visual, yang menggabungkan unsur audio dan visual.<sup>12</sup> Ini juga dapat dipahami sebagai jenis media yang menggabungkan komponen suara dan gambar. Salah satu alat penyampaian informasi atau media pembelajaran yang berbentuk gambar bergerak adalah media video pembelajaran.<sup>13</sup> Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa media audio visual adalah media yang mengandung komponen suara dan gambar berupa tayangan bergerak yang dimanfaatkan untuk menyampaikann informasi terkait pembelajaran agar dapat memudahkan siswi dalam memahami isi dari materi yang disampaikan pada proses pembelajaran.

Adapun pengindraan berupa penglihatan dan pendengaran yang dimanfaatkan dalam pembelajaran, Pengindraan sendiri merupakan rangsangan sensorik. Al quran menjelaskan bahwa Allah memberikan alat indera kepada manusia ketika lahir dalam keadaan tidak mengetahui untuk

---

<sup>12</sup> Yenni, “Pengaruh Media Pembelajaran AudioVisual Terhadap Hasil Belajar Siswia Materi Sel Kelas XI MIA SMA”, *Artikel Penelitian Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura Pontianak*, (2018), diakses pada 1 Juni, 202, <https://jurnnal.untan.ac.id>.

<sup>13</sup> Andriana Johari, Syamsuri Hasan, dan Maman Rakhman, “Penerapan Media Video dan Animasi pada Materi Memvakum dan Mengisi Refrigeran Terhadap Hasil Belajar Siswi”, *Journal of Mechanical Engineering Education* 1, no.1, (2014): 10, diakses pada 1 Juni, 2021, <https://doi.org/10.17509/jmee.v1i1.3731>.

memperoleh ilmu.<sup>14</sup> Hal ini sudah dijelaskan dalam QS An-Nahl ayat 78 yang berbunyi:

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ  
السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya: “Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia member kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur”.<sup>15</sup>

Berdasarkan ayat diatas, islam berpendapat bahwa Allah memberikan manusia panca indera, yang digunakan sesuai dengan tujuan yang bermanfaat. Penglihatan dan pendengaran adalah indera yang dipakai manusia dalam proses belajar untuk memperoleh ilmu atau pengetahuan.<sup>16</sup>

## 2. Jenis-jenis Media Audio Visual

Media audio visual disajikan melalui perangkat elektronik untuk menampilkan pesan audio visual sekaligus isi materi pembelajaran. Alat-alat ini berupa proyektor, layar LCD, dan laptop pada saat kegiatan belajar mengajar dilakukan secara tatap muka. Namun ketika pembelajaran berlangsung daring adalah menggunakan android untuk mengakses berbagai macam informasi melalui aplikasi yang tersedia. Ada dua jenis media audiovisual, yaitu:

- 1) Media audio visual diam, seperti film bersuara, mampu menampilkan gambar diam dan suara.
- 2) Media audio visual gerak, seperti video atau film kaset, dapat menampilkan gambar bergerak dan suara.<sup>17</sup>

<sup>14</sup> Shokibul Arifin, “Perkembangan Kognitif Manusia Dalam Perspektif Psikologi dan Islam”, *Jurnal Pendidikan Islam* 5, no.1, (2016): 59, diakses pada 7 Juni, 2021, <https://journal.um-surabaya.ac.id>.

<sup>15</sup> Al Quran, An - Nahl ayat 78, *Al quran dan Terjemahannya*, (Jakarta: Departemen Agama RI, Yayasan Penerjemah dan Penerbit Al quran, 2001).

<sup>16</sup> Sokibul Arifin, “Perkembangan Kognitif Manusia Dalam Perspektif Psikologi dan Islam”, *Jurnal Pendidikan Islam* 5, no.1, (2016): 60, diakses pada 7 Juni, 2021, <https://journal.um-surabaya.ac.id>.

<sup>17</sup> Rina Aristiani, “Meningkatkan Percaya Diri Siswi Melalui Layanan Informasi Berbantuan Audiovisual”, *Jurnal Konseling Gusjigang* 2, no.2 (2016) : 186, diakses pada 14 Juni, 2021, <https://jurnal.umk.ac.id>.

Berdasarkan jenis tersebut, pengertian media audio visual yang digunakan dalam penelitian adalah media yang menampilkan perpaduan antara audio yang berupa musik *instrumental* dan visual yang berisi tampilan gambar dan animasi. Musik *instrumental* yang disertakan dalam video dapat membangkitkan semangat siswi saat menyaksikan video pembelajaran. Sedangkan penggunaan gambar, animasi, dan kombinasi warna dapat menarik minat siswa. Diharapkan setelah menggunakan materi audio visual di dalam kelas, siswi akan lebih antusias dengan apa yang mereka pelajari, yang akan meningkatkan hasil belajar.

### 3. Ciri-Ciri Media Audio Visual

Memanfaatkan media audio visual selama pengajaran dapat membantu meningkatkan retensi ingatan (memori siswa).<sup>18</sup> Hal tersebut berasal dari tayangan bergerak dan mengandung unsur suara dengan tampilan berwarna dan interaktif. Daya ingat siswi adalah suatu hal penting yang perlu ditingkatkan dalam kegiatan belajar. Sehingga memungkinkan akan mendapatkan hasil belajar maksimal. Berikut ini adalah ciri-ciri media audio visual yaitu:

- 1) Mengalami perubahan mengikuti zaman
- 2) Penyajian visualisasi dinamis
- 3) Perancang telah menentukan metode penggunaan
- 4) Merupakan penyajian ide-ide abstrak
- 5) Dirancang sesuai prinsip psikologis, behaviorisme, dan prinsip-prinsip kognitif.<sup>19</sup>

### 4. Kelebihan Media Audio Visual

Media pembelajaran dalam penggunaannya tentu mempunyai keunggulan. Media audio visual mempunyai kelebihan yaitu:

- 1) Lebih mudah untuk menyerap informasi dan memahami apa yang disajikan serata meningkatkan daya tarik melalui sarana audio dan visual ketika tulisan dan gambar digabungkan.

---

<sup>18</sup> Yenni, "Pengaruh Media Pembelajaran Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Siswi Materi Sel Kelas XI MIA SMA", *Artikel Penelitian Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura Pontianak*, (2018), diakses pada 1 Juni, 2021, <https://jurnal.untan.ac.id>.

<sup>19</sup> Rina Aristiani, "Meningkatkan Percaya Diri Siswi Melalui Layanan Informasi Berbantuan Audiovisual", *Jurnal Konseling Gusjigang* 2, no.2 (2016) : 187, diakses pada 14 Juni, 2021, <https://jurnal.umk.ac.id>.

- 2) Mampu menampilkan objek dengan jelas dan besar. Objek ini ditampilkan dalam gambar, sketsa, atau film.<sup>20</sup>
- 3) Masyarakat luas dapat memanfaatkannya melalui media sosial seperti *youtube*. Penggunaan video dapat digunakan ketika pembelajaran secara tatap muka maupun *online*.
- 4) Video dapat digunakan dalam jangka panjang jika isinya masih relevan dengan materi ada.
- 5) Merupakan media yang menarik, kreatif, komunikatif, interaktif, dan penuh warna.
- 6) Membantu guru ketika proses pembelajaran.<sup>21</sup>

## C. Kemampuan Kognitif

### 1. Pengertian Kemampuan Kognitif

Kemampuan siswi dijadikan ukuran keberhasilan suatu proses pembelajaran. Ranah kognitif, afektif, dan psikomotor merupakan tiga komponen yang digunakan untuk menilai kemampuan siswi. Penelitian ini hanya membahas ranah kognitif dari ketiga ranah tersebut. Kognitif adalah proses berpikir untuk mendapatkan ilmu dan proses mengembangkan kemampuan atau kecerdasan otak anak. Kemampuan kognitif juga mengacu pada kemampuan untuk memecahkan masalah. Kognitif penting dalam pengetahuan dan meningkatkan berpikir siswi secara mandiri, artinya siswi sendiri membentuk pengetahuan yang dimilikinya melalui interaksi yang berlangsung selama proses pembelajaran. Siswa akan mengalami perubahan dan perkembangan dalam struktur kognitif, wawasan, pengetahuan, dan pemahamannya jika mereka dapat beradaptasi selama proses pembelajaran.<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> Eka Fitri Aprilia, “Pengaruh Media Pembelajaran Audio-Visual terhadap Hasil Belajar Siswi Kelas X”, *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, (2015): 27-28, diakses pada 18 Juli, 2021, <https://etheses.uin-malang.ac.id>.

<sup>21</sup> Andriana Johari, Syamsuri Hasan, dan Maman Rakhman, “Penerapan Media Video dan Animasi pada Materi Memvakum dan Mengisi Refrigeran Terhadap Hasil Belajar Siswi”, *Journal of Mechanical Engineering Education* 1, no.1 (2014): 10, diakses pada 1 Juni, 2021, <https://doi.org/10.17509/jmee.v1i1.3731>.

<sup>22</sup> Eka Ayu Lestari, “Analisis Aktivitas Belajar dan Level Kognitif Siswi pada Materi Bakteri Kelas X SMA Negeri 1 Muara Suggihan”, *Skripsi*, Universitas Muhammadiyah Palembang, (2019): 3 - 4, diakses pada 18 Juni, 2021, <https://repository.um-palembang.ac.id>.

Kemampuan kognitif dapat diartikan sebagai kemampuan yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir siswi dan penguasaan pengetahuan pada ranah kognitif. Teori Benyamin S. Bloom tentang pentingnya kemampuan kognitif yaitu kualitas pendidikan yang baik didapatkan dengan cara menerapkan semua tingkat ranah kognitif.<sup>23</sup> Ranah kognitif terkait dengan hasil belajar dalam sebuah pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut bahwa kemampuan kognitif adalah kemampuan yang berkaitan dengan kecerdasan otak dalam proses berpikir siswi dalam pengembangan pengetahuan secara mandiri dalam ranah kognitif.

Kemampuan kognitif siswi dianalisis untuk mengetahui hasil belajar siswi dan perolehan kemampuan kognitif siswi selama proses pembelajaran. Kemampuan kognitif siswi dapat diukur dengan memberikan tes kepada siswi kemudian dilakukan penilaian. Ujian atau tes dapat berupa tes tertulis, lisan, dan kinerja. Alat tes tersebut dapat digunakan untuk menilai kemampuan kognitif siswi baik dalam penilaian harian maupun ujian akhir. Hal tersebut berguna untuk mendapatkan informasi yang diperlukan siswi dalam kegiatan pembelajaran. Apabila nilai tes rendah atau dibawah KKM (kriteria ketuntasan minimal) maka guru harus mampu mengevaluasi penyebab siswi mendapatkan nilai dibawah KKM. Penyebab tersebut salah satunya dapat dikarenakan media yang digunakan guru dalam mengajar kurang menarik atau kurang efektif sehingga siswi merasa bosan dalam belajar dan minat belajar menjadi berkurang. Beberapa fungsi tes adalah untuk mengukur prestasi belajar siswi, sebagai penyemangat belajar, dan sebagai upaya peningkatan kualitas pembelajaran.<sup>24</sup>

## 2. Indikator Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif merupakan kemampuan yang mengacu pada aspek ranah kognitif. Ranah kognitif yang dapat

---

<sup>23</sup> Nabilah, Stepanus, Hamdani, "Analisis Kemampuan Kognitif Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Momentum dan Impuls", *Jurnal Inovasi Penelitian dan Pembelajaran Fisika (JIPPF)* 1, edisi 1 (2020): 1-2, diakses pada 20 April, 2021, <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/JIPPF/article>.

<sup>24</sup> Hariyatmi, Fitri Marsiyah, "Profil Soal Buat Guru Biologi Berdasarkan Taksonomi Bloom di SMA Muhammadiyah Surakarta", *Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek*, (2018): 572 - 573, diakses pada tanggal 21 April, 2021, <https://proceedings.ums.ac.id>.

dikembangkan melalui pembelajaran dengan penerapan Taksonomi Bloom yang telah direvisi Lorin W Anderson. Taksonomi Bloom tersebut sebagai pedoman guru terkait indikator siswi yang harus dicapai dalam sebuah pembelajaran. Menurut Taksonomi Bloom, yang telah direvisi oleh Lorin W. Anderson dan David R. Karthwohl, aspek kognitif mencakup kemampuan menghafal (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C5). Lorin W. Anderson dan David R. Karthwohl melakukan revisi pada taksonomi pengetahuan yakni mengubah kata operasional dari kata benda menjadi kata kerja.<sup>25</sup> Indikator-indikator tersebut dijadikan sebagai alat pengukur hasil belajar siswi melalui tes. Dimensi proses yang menjadi indikator dari kemampuan kognitif akan diuraikan sebagai berikut:

1) Menghafal (*remembering*, C1)

Menghafal merupakan kemampuan mengambil pengetahuan yang relevan melalui memori dalam diri. Dimensi prosesnya yaitu mengenali dan mengingat. Bentuk kata kerja dalam ranah kognitif diantaranya mengutip, menyebutkan, menjelaskan, mengidentifikasi dan menyatakan.

2) Memahami (*understanding*, C2)

Memahami merupakan kemampuan atau proses berfikir untuk mendapatkan suatu arti dari materi pembelajaran yang bersumber ucapan, tulisan, gambar, maupun grafik. Bentuk kata kerja dalam ranah kognitif diantaranya: menafsirkan, menjelaskan, mencontohkan, merinci, mengklasifikasikan, menyimpulkan, dan membandingkan.

3) Mengaplikasikan (*applying*, C3)

Mengaplikasikan adalah kemampuan penggunaan suatu metode untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Bentuk kata kerja dalam ranah kognitif diantaranya menugaskan, mengurutkan, menerapkan, dan memecahkan.

4) Menganalisis (*analyzing*, C4)

Kemampuan untuk memecah suatu masalah atau obyek menjadi bagian-bagian yang dapat dikelola dan menghubungkan antar unsur dengan yang dengan yang lain secara keseluruhan dikenal sebagai analisis. Bentuk kata kerja dalam ranah kognitif meliputi menguraikan,

---

<sup>25</sup> Didi Nur Jamaludin, *Pengembangan Evaluasi Pembelajaran*, (Kudus: IAIN Kudus, 2019), 33.

membedakan, menyimpulkan, mengorganisasikan, dan mengkorelasikan.

5) Mengevaluasi (*evaluating*, C5)

Mengevaluasi yaitu kemampuan untuk memutuskan atau mengevaluasi berdasarkan kriteria standar yang ditetapkan. Bentuk kata kerja dalam ranah kognitif meliputi memeriksa, mengkritik, menilai, dan membuktikan.

6) Mencipta (*creating*, C6)

Mencipta merupakan kemampuan membuat suatu gagasan atau ide untuk membentuk suatu informasi secara keseluruhan yang memiliki daya guna atau dapat diraikan membuat suatu produk. Dimensi prosesnya meliputi: menghasilkan dan memproduksi. Bentuk kata kerja ranah kognitif diantaranya membuat, mengatur, merencanakan, dan memproduksi.<sup>26</sup>

**Tabel 2.1**  
**Taksonomi Bloom yang telah direvisi**

Tingkatan	Kategori	Kata Kerja Operasional Ranah Kognitif
C1	Menghafal ( <i>Remembering</i> )	Mengutip, menyebutkan, mengidentifikasi dan menyatakan
C2	Memahami ( <i>Understanding</i> )	Menafsirkan, menjelaskan, mencontohkan, dan mengkategorikan,
C3	Mengaplikasikan ( <i>Applying</i> )	Menugaskan, mengurutkan, menerapkan, dan mengklasifikasi.
C4	Menganalisis ( <i>Analizing</i> )	Menguraikan, membedakan, menyimpulkan, mengorganisasikan, dan mengkorelasikan
C5	Mengevaluasi ( <i>Evaluating</i> )	Memeriksa, mengkritik, menilai, dan membuktikan.
C6	Mencipta ( <i>Creating</i> )	Membuat, mengatur, merencanakan, dan memproduksi.

<sup>26</sup> Didi Nur Jamaludin, *Pengembangan Evaluasi Pembelajaran*, (Kudus: IAIN Kudus, 2019), 33 - 38.

## D. Struktur dan Fungsi Organel Sel pada Sel Tumbuhan dan Sel Hewan

### 1. Pengertian Sel

Setiap makhluk hidup terdiri dari sel-sel. Sel pertama kali diamati oleh ilmuwan Inggris Robert Hook pada tahun 1665. Dalam perobaannya, Robert Hook menggunakan mikroskop cahaya untuk mengamati irisan gabus pada batang tumbuhan dan menemukan rongga kecil (*cellula*) yang dikenal sebagai sel.

Sel adalah unit terkecil dari makhluk hidup yang melakukan proses kehidupan. Sel juga didefinisikan sebagai unit struktural dan fungsional terkecil dari makhluk hidup karena mereka berfungsi sebagai penyusun yang fundamental (mendasar) untuk semua makhluk hidup. Ini dikatakan jika sel sebagai unit struktural terkecil. Tanpa adanya sel lain, sel dapat bertahan hidup. Setiap tubuh terdiri dari sel. Fakta bahwa sel-sel tubuh yang hidup dapat mendukung kehidupan jika sel-sel individu di dalamnya bekerja menjadikan sel sebagai unit fungsional. Seperti melakukan respirasi, reproduksi, dan hereditas. Sehingga sel disebut sebagai satuan atau unit fungsional.<sup>27</sup>

Sel biasanya memiliki ciri-ciri berikut: membran plasma yang mengelilinginya di dalamnya, terdiri dari protoplasma yang merupakan unit sitoplasma dan nukleus, uniseluler atau multiseluler, memiliki kromosom dan ribosom, dan tidak langsung terlihat atau memerlukan mikroskop.

### 2. Komponen Kimiawi Penyusun Sel

Setiap komponen sel terdiri dari zat kimia yang berbeda. Reaksi kimia yang terjadi di dalam sel menghasilkan fungsi dan kehidupan sel. Protoplasma adalah nama yang diberikan untuk unsur kimia sel yang mencakup semua fungsinya. Komponen kimia membentuk komponen rumit yang dikenal sebagai protoplasma. Sebagian besar protoplasma terdiri dari air.

Unsur dan senyawa adalah dua kategori untuk zat molekuler yang menyusun sel. Unsur makro dan mikro adalah dua kategori komponen molekuler yang menyusun sel.

1) Unsur makro yaitu unsur yang ditemukan dalam jumlah besar, meliputi C,H,O,N,Ca,P,S

---

<sup>27</sup> Sumadi dan Aditiya Marianti, *Biologi Sel*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007), 1.

- 2) Unsur mikro yaitu unsur yang ditemukan dalam jumlah kecil, meliputi Fe, Cl, K, Na, Mg, I

Komponen kimiawi sel terbagi menjadi anorganik dan organik yang membentuk sel. Karbohidrat, lemak, protein, dan asam nukleat merupakan bagian dari zat anorganik. Garam mineral dan air adalah salah satu zat organik. Komponen senyawa dapat dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Karbohidrat, berfungsi sebagai sumber energi bagi sel dan komponen pembentuk membran dan dinding sel.
- 2) Lemak, berfungsi mengatur peredaran lemak lain dan merupakan sumber cadangan energi sel.
- 3) Protein, berfungsi penyusun membran sel bersama lemak membentuk senyawa lipoprotein
- 4) Asam nukleat berfungsi Sebagai pembawa energi, pengontrol genetik, dan pengatur biosintesis protein, asam nukleat melayani peran ini.
- 5) Air berperan penting dalam menjaga keseimbangan pH cairan sel sehingga reaksi metabolisme berbasis enzim dapat berlangsung. Ketika sel-sel dibuat, banyak air hadir, membuat sebagian besar komponen kimiawi sel.
- 6) Garam mineral mendukung proses metabolisme, mengontrol aktivitas enzim, dan menjaga keseimbangan basa dan asam yang tepat dalam sel.

### 3. Jenis-jenis Sel

Sel makhluk hidup terbagi menjadi dua kelompok yaitu sel prokariotik dan sel eukariotik. Istilah prokariotik berasal dari kata "pro" yang artinya sebelum dan "karyon" artinya inti. Jadi sel prokariotik adalah sel yang tidak memiliki membran inti sel misalnya sel bakteri pada kingdom monera. Sedangkan istilah Eukariotik berasal dari kata "Eu" yang artinya sungguh dan "karyon" artinya inti. Jadi sel eukariotik adalah sel yang memiliki membran inti sel misalnya pada sel tumbuhan dan hewan.<sup>28</sup> Selain itu perbedaan lain antara prokariotik dan eukariotik yaitu sel eukariotik lebih besar dibandingkan sel prokariotik yang berstruktur lebih sederhana meliputi organel kapsul, dinding sel, membran plasma, ribosom, nukleoid, fimbria, dan flagela. DNA pada sel prokariotik terletak di

---

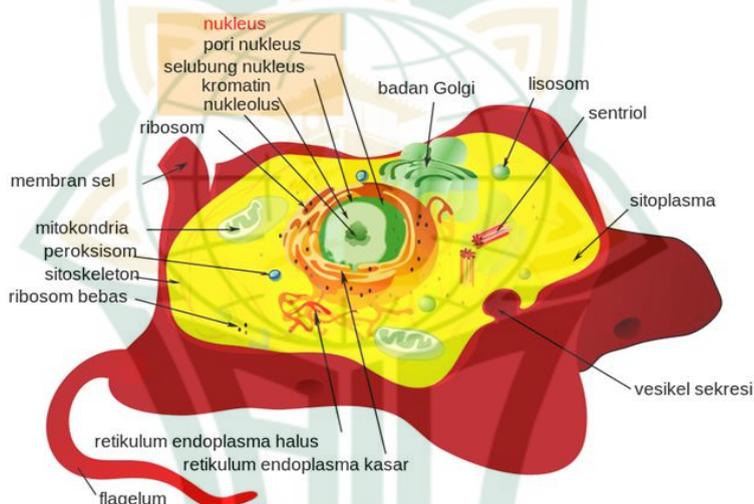
<sup>28</sup> Sumadi dan Aditiya Marianti, *Biologi Sel*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007), 2.

nukleoid yang tidak diselubungi oleh membran. Sedangkan DNA pada sel eukariotik terletak pada organel nukleus.<sup>29</sup>

#### 4. Struktur dan Fungsi Organel Sel pada Sel Tumbuhan dan Sel Hewan

Komponen terkecil dari makhluk hidup adalah sel. Sel terdiri dari empat bagian utama yaitu inti sel, sitoplasma, dinding sel, dan membran sel. Didalam sel terdapat bagian-bagian penyusun yang mempunyai fungsi khusus dan berukuran lebih kecil yang disebut dengan organel. Berikut adalah struktur dan fungsi organel pada sel eukariotik meliputi sel tumbuhan dan sel hewan.

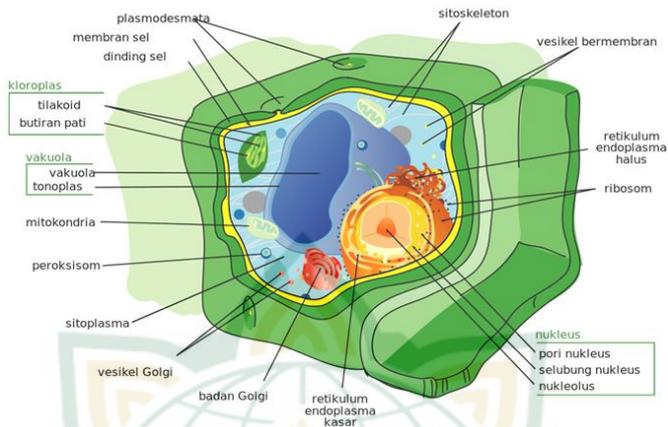
**Gambar 2.1. Struktur Sel Hewan**



Sumber: <https://perpustakaan.id/sel-hewan>

<sup>29</sup> Neil A Champbell, *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 1*, (Jakarta: Erlangga, 2008), 106-107.

**Gambar 2.2. Struktur Sel Tumbuhan**

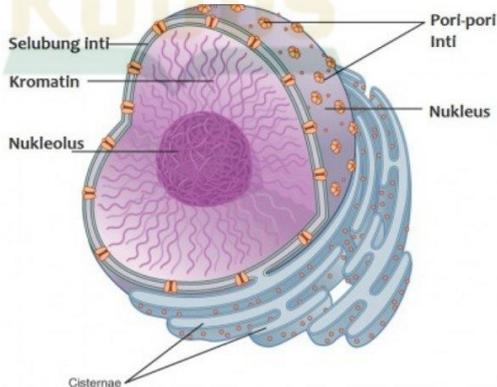


Sumber: <https://id.m.wikipedia.org>

a. Nukleus (inti sel)

Nukleus, yang berbentuk bulat atau lonjong dan terdiri dari nukleolus, kromatin, nukleoplasma, dan membran inti, merupakan pusat sel. Inti seluler yang berfungsi sebagai lokasi produksi RNA dikenal sebagai nukleolus. Bagian inti sel yang menampung kromosom disebut kromatin. Cairan yang ditemukan di dalam inti sel dikenal sebagai nukleoplasma (nukleus membran). Penutup terluar inti sel, membran inti, berfungsi sebagai partisi antara sitoplasma dan nukleoplasma. Fungsi utama inti sel adalah pengendali seluruh aktivitas sel, menyimpan informasi genetik berupa DNA.

**Gambar 2.3 Nukleus**



Sumber : <https://perpustakaan.id/sel-hewan>

b. Sitoplasma

Sitoplasma merupakan bagian yang terletak diantara inti sel dan membran plasma yang menopang organel-organel sel. Didalam sitoplasma terdapat *sitosol* berupa cairan yang berfungsi sebagai tempat terjadinya metabolisme

c. Dinding Sel

Dinding sel merupakan bagian sel yang hanya terdapat pada sel tumbuhan yang terletak di lapisan terluar berfungsi memberi bentuk sel dan melindungi sel dari kerusakan mekanis. Dinding sel tersusun atas selulosa dan pektin.

d. Membran Plasma (membran sel)

Membran plasma merupakan bagian terluar sel yang menjadi pembatas antara bagian dalam dan luar sel yang mempunyai bentuk selaput tipis yang berfungsi melindungi isi sel dan mengatur keluar masuknya zat dari sel dan dalam sel.

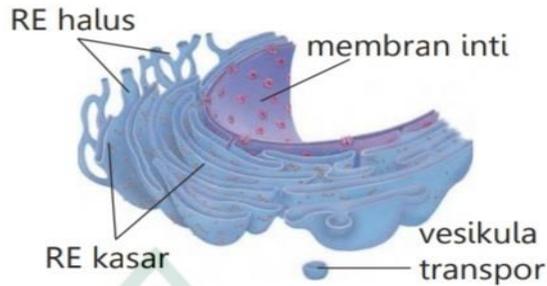
e. Ribosom

Ribosom merupakan bagian sel yang mempunyai bentuk bintik kecil padat yang tersusun atas rRNA dan protein. Ribosom berfungsi sebagai tempat sintesis protein atau biasa disebut sebagai pabrik protein.

f. Retikulum Endoplasma (RE)

Retikulum endoplasma merupakan pelipatan membran yang berbentuk kantung pipih yang bersambung-sambung yang memenuhi sebagian sitoplasma. Retikulum endoplasma menjadi penghubung antara membran inti, ribosom, dan badan golgi. Retikulum endoplasma terbagi menjadi dua jenis yaitu Retikulum endoplasma kasar dan Retikulum endoplasma halus. Retikulum endoplasma kasar dilekati oleh ribosom sedangkan retikulum endoplasma halus tidak dilekati oleh ribosom. Retikulum endoplasma halus berfungsi dalam proses metabolik yaitu sintesis lipid, metabolisme karbohidrat serta detoksifikasi obat-obatan dan racun. Sedangkan Retikulum endoplasma kasar berfungsi sebagai tempat melekatnya ribosom dan tempat sintesis protein.

**Gambar 2.4** Retikulum endoplasma

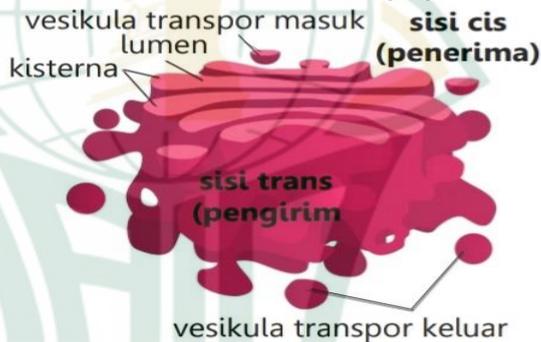


Sumber : <https://perpustakaan.id/sel-hewan>

g. Badan Golgi (*diktiosom*)

Tumpukan kantung pipih, membentuk aparatus Golgi disebut *sisternae*. Badan golgi berperan sebagai alat sekresi, pembentukan dinding sel pada sel tumbuhan, dan sintesis lisosom pada sel hewan.

**Gambar 2.5** Badan golgi



Sumber : <https://id.m.wikipedia.org>

h. Lisosom

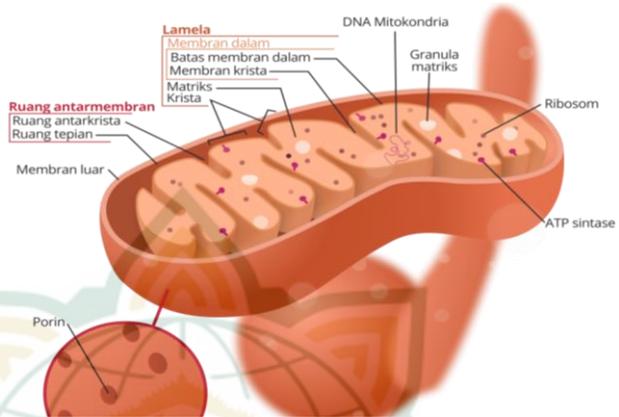
Lisosom adalah kantung berbentuk agak bulat yang mengandung enzim hidrolitik yang berfungsi untuk mencerna makanan yang masuk ke dalam sel (pencernaan intaseluler). Lisosom juga berperan dalam melakukan fungsi imunitas karena dapat mencerna sel bakteri yang difagosit oleh sel atau menghancurkan sel-sel asing yang masuk ke dalam sel.

i. Mitokondria

Berbentuk lonjong, mitokondria memiliki sistem membran rangkap, dan membran bagian dalam membentuk lipatan-lipatan yang dinamakan *krista*. Mitokondria

berfungsi sebagai tempat respirasi sel atau sebagai pembangkit energi.

**Gambar 2.6** Mitokondria

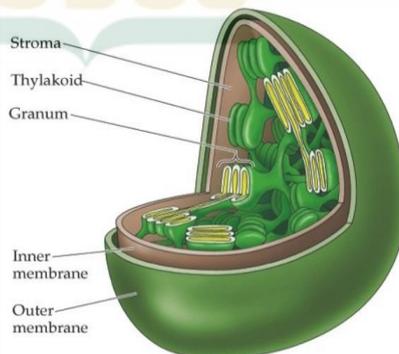


Sumber: <https://id.m.wikipedia.org>

j. Kloroplas

Kloroplas merupakan organel yang hanya terdapat pada tumbuhan yang mempunyai bentuk seperti cakram dan mempunyai sistem membran rangkap. Kloroplas mengandung cairan yang dinamakan *stroma*. Didalam stroma terdapat struktur membran yang dinamakan *tilakoid*. Tumpukan tilakoid disebut *granum*. Bagian dalam tilakoid dinamakan *lokulus*. Tilakoid yang menghubungkan antar grana disebut *fret*. Kloroplas berfungsi sebagai tempat berlangsungnya fotosintesis karena mengandung pigmen klorofil atau hijau, mengubah energi cahaya matahari menjadi energi kimia.

**Gambar 2.7** Kloroplas

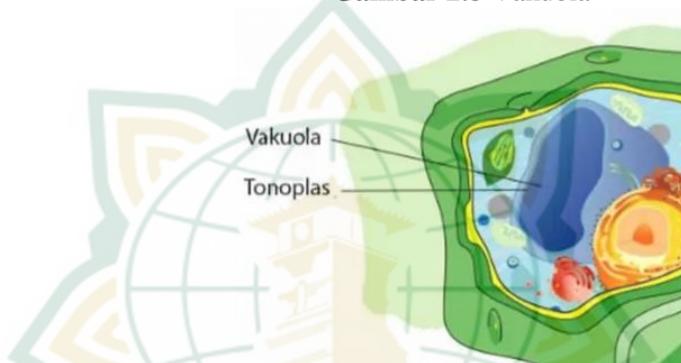


Sumber: <https://seputarilmu.com>

## k. Vakuola

Vakuola merupakan organel yang memiliki suatu rongga bermembran dan berukuran besar. Vakuola hanya ada di sel tumbuhan. Vakuola dikelilingi oleh tonoplas yaitu membran pemisah antara vakuola sentral dengan sitoplasma sel tumbuhan. Bahan makanan seperti pati dan gula, serta produk limbah yang terurai atau sisa metabolisme, disimpan dalam vakuola.

**Gambar 2.8** Vakuola

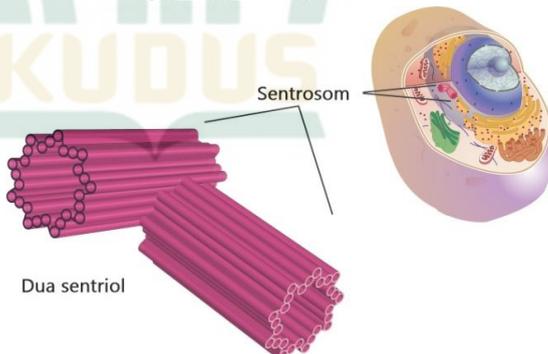


Sumber: <https://gurupendidikan.co.id>

## l. Sentrosom

Sentrosom merupakan organel sel yang hanya terdapat pada sel hewan yang didalamnya terdiri dari sepasang *sentriol* yang terletak tegak lurus secara berdampingan. Sentrosom berfungsi dalam proses pembelahan sel.

**Gambar 2.9** Sentrosom



Sumber: <https://seputarilmu.com>

m. Sitoskeleton

Sitoskeleton merupakan bagian sel yang mempunyai bentuk serat yang membentang diseluruh sitoplasma. Sitoskeleton tersusun dari *mikrofilamen* (filamen aktin) berbentuk tabung berongga, *mikrotubulus* berbentuk dua untaian aktin yang teranyam, dan *filamen* berbentuk serat tebal. Sitoskeleton umumnya berfungsi dalam pegerakan sel dan memperkuat bentuk sel. komponen terbuat dari protein.

n. Peroksisom

Peroksisom merupakan bagian sel yang berukuran kecil yang mempunyai bentuk agak bulat dan berinti. Karena terletak dekat dengan organel kloroplas, peroksisom berperan dalam fotosintesis pada sel tumbuhan dengan bertindak sebagai katalis untuk pemecahan hidrogen peroksida ( $H_2O_2$ ) menjadi air dan oksigen.<sup>30</sup>

**Tabel 2.2 Perbedaan sel tumbuhan dan sel hewan**

Bagian-bagian Sel	Sel Tumbuhan	Sel Hewan
Dinding sel	Ada	Tidak ada
Vakuola	Ada	Tidak Ada
Kloroplas	Ada	Tidak Ada
Sentrosom	Tidak ada	Ada
Lisosom	Tidak ada	Ada

## E. Penelitian Terdahulu

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan mengenai penggunaan media audio visual dalam pembelajaran terhadap kemampuan kognitif siswi adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian Frenike Liani Utami dkk tahun 2012 dengan Judul “Studi Perbandingan Media Audio-Visual dengan Media Berbasis Lingkungan Sekolah Terhadap Hasil Belajar Siswa Biologi pada Materi Keanekaragaman Hayati di SMA Negeri 2 Palembang” menunjukkan bahwa keefektifan penggunaan media audio visual di kelas dibandingkan dengan penggunaan media berbasis lingkungan di kelas meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan media audio visual adalah 83,75. Rata-rata hasil belajar siswa pada kelas yang mendapat

---

<sup>30</sup> Neil A Campbeell, *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 1*, (Jakarta: Erlangga, 2008), 108 – 127.

pembelajaran melalui media berbasis lingkungan adalah 77,88. Uji-t digunakan untuk menganalisis data, dan hasilnya menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $2,42 > 1,99$ , dan signifikansi probabilitas 0,018.<sup>31</sup> Adapun persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan media audio visual pada variabel bebas dan mencantumkan materi pada judul. Sedangkan perbedaannya yakni pada penelitian terdahulu menggunakan dua variabel bebas, dan pada penelitian ini menggunakan satu variabel bebas. Selain itu, variabel terikat dalam penelitian terdahulu yakni hasil belajar siswa. Sedangkan variabel terikat penelitian ini yakni kemampuan kognitif siswi.

2. Hasil penelitian Indah Ayu Ainina tahun 2014 dengan Judul “Pemanfaatan Media Audio Visual sebagai Sumber Pembelajaran Sejarah” menunjukkan bahwa media audio visual berdampak positif. Hal ini dibuktikan terdapat peningkatan hasil belajar siswi pada kelas yang diberi pembelajaran dengan menggunakan media audio visual atau kelas eksperimen melalui *posttest* yaitu diperoleh rata-rata 79,27. Sedangkan kelas kontrol atau tanpa menggunakan media audio visual diperoleh rata-rata 71,03. Adapun persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan media audio visual pada variabel bebas. Sedangkan perbedaannya yakni pada penelitian terdahulu tidak menyebutkan materi akan tetapi mata pelajaran. Selain itu, pada penelitian terdahulu tidak menyebutkan uji hipotesis yang digunakan dalam menganalisis data.<sup>32</sup>
3. Hasil Penelitian Nur Rahmi tahun 2019 dengan Judul “Perbandingan antara Media Visual dan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Pesantren Putri Yatama Mandiri Kabupaten Goa” menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara yang hasil belajar peserta

---

<sup>31</sup> Frenike Liani Utami, Kholillah, Aseptianova, “Studi Perbandingan Media Audio-Visual dengan Media Berbasis Lingkungan Sekolah Terhadap Hasil Belajar Siswa Biologi pada Materi Keanekaragaman Hayati di SMA Negeri 2 Palembang”, *Kognisi*, no.2, (2012) : 56, diakses pada tanggal 12 Desember, 2022, <https://jurnal.um-palembang.ac.id>.

<sup>32</sup> Indah Ayu Ainina, “Pemanfaatan Media Audio Visual sebagai Sumber Pembelajaran Sejarah”, *Indonesian Journal of History Education* 3 no.1 (2014): 44, diakses pada 15 Maret 2021, <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ijhe/article/view/3909>

didik yang diajar dengan menggunakan media audiovisual lebih tinggi yaitu diperoleh rata-rata 76,36 dari pada hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan media visual yaitu diperoleh rata-rata 72,94. Uji-t digunakan untuk menganalisis data dan hasilnya menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $2,08 > 1,67$ . Maka  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima. Adapun persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan media audio visual pada variabel bebas dan menggunakan jenis penelitian *quasi eksperimen*. Sedangkan perbedaannya yakni pada penelitian terdahulu menggunakan dua variabel bebas, dan pada penelitian ini menggunakan satu variabel bebas. Selain itu, variabel terikat dalam penelitian terdahulu yakni hasil belajar peserta didik. Sedangkan variabel terikat penelitian ini yakni kemampuan kognitif siswi.<sup>33</sup>

#### **F. Kerangka Berfikir**

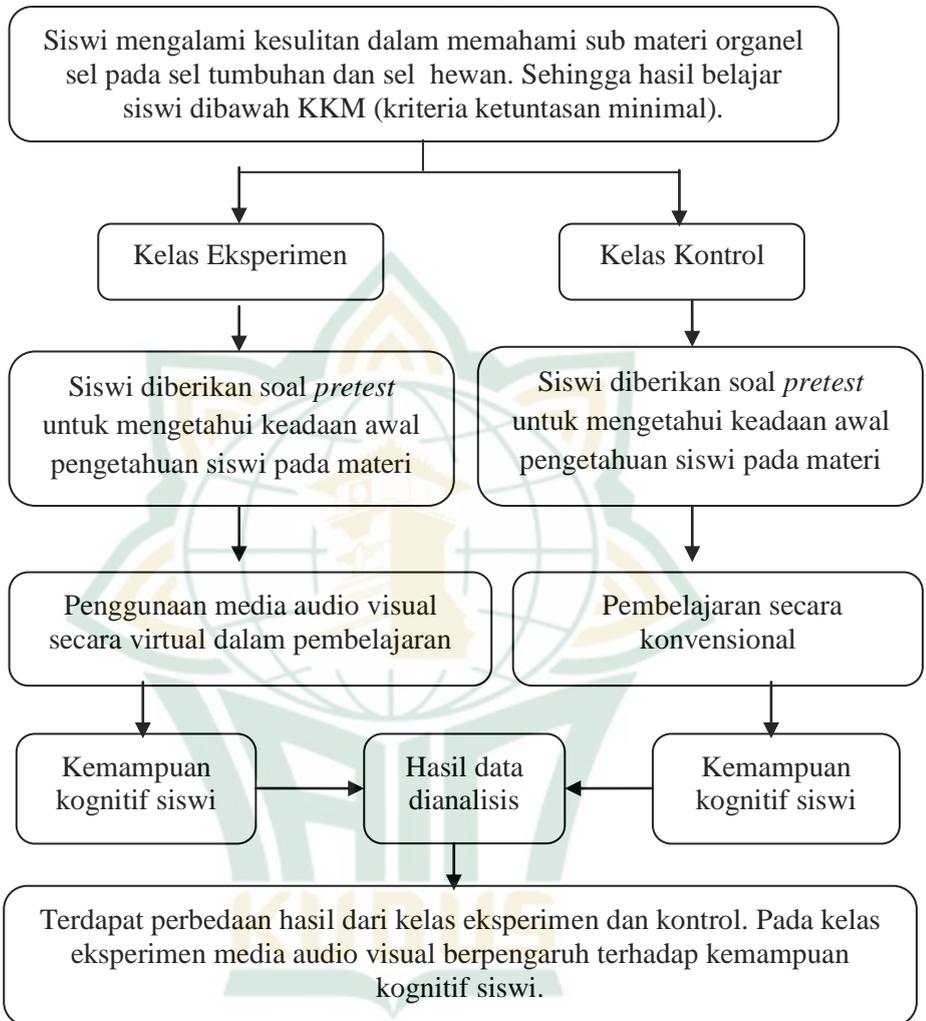
Sel merupakan salah satu materi dalam pembelajaran Biologi. Materi sel meliputi komponen kimiawi penyusun sel, organel sel hewan dan sel tumbuhan serta struktur dan fungsinya, dan transpor membran. Salah satu materi yang sulit untuk dipahami pada materi biologi adalah materi sel karena tidak dapat diamati secara langsung, memerlukan mikroskop atau gambar yang jelas, dan banyak bahasa ilmiah baru. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru pun masih menggunakan cara konvensional atau ceramah dengan bantuan media lembar kerja siswi (LKS) sehingga siswi merasa bosan dan malas untuk belajar, akibatnya hasil belajar siswi rendah atau dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM). Berdasarkan hal tersebut guru harus berinovasi agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Salah satunya adalah diperlukannya media yang kreatif, komunikatif, dan interaktif dalam penyampaian materi sel oleh guru, khususnya pada sub materi sel hewan dan organel sel tumbuhan, untuk memudahkan pemahaman siswi terhadap mata pelajaran dan memacu minat belajar. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya teknologi informasi

---

<sup>33</sup> Nur Rahmi, "Perbandingan Antara Media Visual dan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di SMA Pesantren Putri Yatama Mandiri Kabupaten Goa", *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Aluddin Makassar, (2019): 83, diakses pada 13 Mei 2023, <http://repositori.uin-alauddin.ac.id>.

sangat berpengaruh terhadap implementasi strategi pembelajaran. Melalui kemajuan tersebut para guru dapat menggunakan berbagai media sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran yaitu suatu perantara berupa alat yang berfungsi untuk memudahkan proses kegiatan belajar dalam upaya mengefektifkan interaksi antara guru dan siswi. Media pembelajaran salah satu unsur yang dapat membantu siswi mencapai tujuan belajarnya adalah media. Penggunaan media pembelajaran saat ini sedang dikembangkan secara signifikan guna meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar. Media audio visual atau media dengan unsur suara dan gambar merupakan salah satu jenis media yang dapat digunakan. Media audio visual gerak misalnya, dengan menampilkan elemen suara dan gambar bergerak seperti video. Penggunaan media tersebut dalam proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswi sehingga menghasilkan hasil belajar siswa yang melebihi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Baik pembelajaran tatap muka maupun virtual dapat memanfaatkan media audio visual. Jika media ini digunakan dalam pembelajaran tatap muka, maka akan digunakan laptop dan LCD proyektor. Jika virtual yaitu dengan mengakses dari *YouTube* atau aplikasi pembelajaran lainnya. Berikut adalah kerangka berpikir penelitian:

**Gambar 2. 10 Kerangka Berfikir****G. Hipotesis**

Berdasarkan kerangka berfikir, maka dirumuskan hipotesis dalam penelitian adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Penggunaan media audio visual secara virtual tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswi.

$H_1$  : Penggunaan media audio visual secara virtual efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswi.