

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Modul

##### a. Pengertian modul

Efektifitas pembelajaran sangat bergantung perencanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Perencanaan pembelajaran bukan hanya sebagai kebutuhan administrasi sekolah namun juga cara untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>1</sup> Dalam kurikulum 2013 seorang guru dituntut untuk memiliki kreatifitas dalam mengembangkan media pembelajaran yang akan digunakan apabila media tersebut belum tersedia.

Menurut Sudirman pemanfaatan media pembelajaran menumbuhkan keinginan dan minat baru, meningkatkan motivasi, serta berpengaruh secara psikologis pada siswa.<sup>2</sup> Salah satu inovasi media pembelajaran adalah penggunaan modul yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran juga untuk menciptakan proses belajar yang mandiri.<sup>3</sup> Menurut Mudlofir modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik, meliputi materi ajar, metode dan evaluasi yang dapat di gunakan secara mandiri. Modul adalah salah satu bahan ajar cetak yang disusun sedemikian rupa sehingga siswa dapat belajar secara individu. Modul adalah suatu alat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan kompetensi dan materi yang

---

<sup>1</sup> Muhammad Ichsan, "Psikologi Pendidikan dan Ilmu Mengajar," *Jurnal Edukasi: Jurnal Bimbingan Konseling* 2, no. 1 (2016): 60, <https://doi.org/10.22373/je.v2i1.691>.

<sup>2</sup> Fiska Komala Sari, Farida Farida, and Muhamad Syazali, "Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) Berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 135–52, <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.24>.

<sup>3</sup> Yunieka Putri Sukiminiandari, Agus Setyo Budi, and Yetti Supriyati, "Pengembangan Modul Fisika dengan Pendekatan Saintifik," *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2015 IV* (2015): 161–64.

akan diajarkan. Modul berisi materi, lembar kerja, lembar kegiatan dan lembar jawaban siswa.<sup>4</sup>

Pendapat lain diungkapkan oleh PMPTK yang menyatakan modul adalah suatu bahan ajar yang dirangkai secara sistematis menggunakan kalimat yang mudah dimengerti oleh siswa, serta dapat dipelajari secara mandiri tanpa memerlukan fasilitator dan dapat digunakan sesuai dengan kecepatan belajar siswa.<sup>5</sup> berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap proses pembelajaran selalu menggunakan bahan ajar untuk siswa dalam penelitian ini menitik beratkan pada pengembangan bahan ajar modul.

#### **b. Fungsi modul**

Modul berfungsi untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pelajar secara individual dan keseluruhan. Sistem pengajaran modul digunakan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan dalam sistem pembelajaran konvensional. Modul merupakan media yang efektif untuk digunakan dan memiliki fungsi dalam kegiatan pembelajaran, adapun fungsi tersebut sebagai berikut.

- 1) Bahan ajar mandiri  
Penggunaan modul dalam proses pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk belajar secara mandiri tanpa kehadiran guru sebagai pendidik.
- 2) Menggantikan fungsi pendidik  
Modul sebagai bahan ajar harus mampu menjelaskan materi pembelajaran dengan baik dan mudah dipahami oleh peserta didik sesuai dengan jenjangnya.
- 3) Alat evaluasi  
Dengan modul siswa dapat mengukur dan menilai sendiri penguasaan terhadap materi yang telah dipelajari.

---

<sup>4</sup> Kuswono and C. Khaeroni, "Pengembangan Modul Sejarah Pergerakan Indonesia Terintegrasi Nilai Karakter Religius," *Jurnal Historia* 5, no. 1 (2017): 31–46.

<sup>5</sup> Hamsu Abdul Gani Muhammad Wahyu Setiyadi, Ismail, "Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Journal of Educational Science and Technology (EST)* 3, no. 2 (2017): 104.

### c. Tujuan modul

Tujuan penggunaan bahan ajar modul yang sesuai dengan karakteristik dan lingkungan siswa membantu siswa memperoleh alternatif bahan ajar selain buku-buku teks yang terkadang terbatas dan sulit didapatkan. Selain itu tujuan penggunaan modul adalah untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi dalam proses pembelajaran. Menurut ikhtiar tujuan penggunaan modul dalam pembelajaran yaitu:

- 1) Memperjelas dan mempermudah penyampaian materi kepada siswa.
- 2) Menanggulangi keterbatasan ruang, waktu dan daya indra baik guru maupun siswa.
- 3) Penggunaan modul dengan tepat mampu meningkatkan semangat dan motivasi belajar siswa.
- 4) Penggunaan modul menjadikan siswa mampu belajar dengan mandiri sesuai dengan minat dan kemampuan.
- 5) Mengembangkan kemampuan berinteraksi dengan berbagai bahan ajar.
- 6) Memungkinkan siswa untuk mengevaluasi hasil belajar sendiri.<sup>6</sup>

### d. Manfaat modul

Penggunaan modul memiliki banyak manfaat baik dari segi guru maupun dari siswa sendiri. Bagi guru modul bermanfaat untuk:

- 1) Mengatasi keterbatasan terhadap kesediaan buku teks.
- 2) Menambah wawasan sebab disusun menggunakan berbagai sumber terbaru.
- 3) Membangun komunikasi yang efektif karena pembelajaran menggunakan modul dapat dilakukan secara mandiri oleh siswa, tidak harus pembelajaran secara tatap muka.
- 4) Menjasikan proses pembelajaran lebih menarik

---

<sup>6</sup> Naujah & Pristi Suhendro Lukitoyo Winna Wirianti, *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya*, ed. Janner Simarmata (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020), [https://books.google.co.id/books?id=zEEAEAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Modul+Elektronik+:+Prosedur+Penyusunan+dan+Aplikasinya&hl=ban&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Modul+Elektronik+%3A+Prosedur+Penyusunan+dan+Aplikasinya&f=false](https://books.google.co.id/books?id=zEEAEAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Modul+Elektronik+:+Prosedur+Penyusunan+dan+Aplikasinya&hl=ban&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Modul+Elektronik+%3A+Prosedur+Penyusunan+dan+Aplikasinya&f=false).

- 5) Efisiensi waktu dan tenaga, serta
- 6) Merubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif.

Manfaat modul bagi siswa menurut Suparwoto yang dikutip oleh Deny Kurniawan yaitu:

- 1) Siswa mempunyai kesempatan untuk berlatih belajar secara mandiri.
- 2) Belajar lebih leluasa karena dapat dipelajari di luar jam pelajaran sekolah.
- 3) Berkesempatan untuk menerapkan cara belajar sesuai dengan kemampuan dan minat siswa.
- 4) Berkesempatan melatih kemampuan diri sendiri dengan mengerjakan latihan soal yang tersedia dalam modul.
- 5) Meningkatkan kemampuan siswa untuk berinteraksi dengan lingkungan secara langsung dan sumber belajar lainnya.<sup>7</sup>

Berdasarkan kutipan diatas diketahui bahwa modul memiliki banyak manfaat yang begitu penting dalam proses pembelajaran yaitu memperjelas dalam penyampaian materi sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Meningkatkan motivasi siswa dengan kegiatan-kegiatan yang telah diarahkan, mengatasi keterbatasan bahan ajar, ruang dan waktu karena dapat disajikan secara singkat, serta dapat memberikan pengalaman yang nyata kepada siswa dengan adanya implementasi dalam kehidupan sehari-hari.

#### e. **Komponen-komponen modul**

Pembuatan modul yang baik maka harus memperhatikan komponen-komponen yang terdapat dalam modul. Komponen-komponen modul mencakup pendahuluan, kegiatan belajar dan penutup (daftar pustaka). Bagian pendahuluan mengandung penjelasan umum pembelajaran dan sasaran khusus atau tujuan pembelajaran. bagian kegiatan belajar berisi uraian materi, rangkuman, soal tes, kunci

---

<sup>7</sup> D. Kurniawan, A. Suyatna, and W. Suana, "Pengembangan Modul Interaktif Menggunakan Learning Content Development System pada Materi Listrik Dinamis," *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung* 3, no. 6 (2015): 120296.

jawaban dan umpan balik. Sedangkan pada bagaian penutup berisi daftar pustaka.<sup>8</sup>

Menurut Eko Budiono dan Hadi Susanto komponen modul yaitu:

- 1) Lembar kegiatan siswa yang memuat materi yang harus dikuasai, tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yang kemudian disusun dengan sistematis untuk mempermudah siswa.
- 2) Lembar kerja siswa meliputi tugas atau latihan yang harus dikerjakan oleh siswa.
- 3) Lembar soal berisi soal-soal untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam memahami materi yang telah disajikan dalam modul.
- 4) Kunci jawaban untuk lembar soal merupakan alat koreksi terhadap lembar soal yang telah dikerjakan oleh siswa.<sup>9</sup>

Sebuah modul harus memiliki semua komponen-komponen yang telah disebutkan sehingga dapat dikatakan sebuah modul yang baik. Komponen yang ada pada modul memperlihatkan bahwa modul disusun secara runtut dan sesuai dengan tujuan pembelajaran agar tercapai. Modul dirancang sesuai dengan kondisi dan situasi yang dihadapi oleh siswa, sehingga modul dapat berfungsi dengan baik.

Menurut Sudjana dan Rivai langkah pembuatan modul adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun kerangka modul.  
Langkah penyusunan kerangka modul yaitu:
  - a) Merumuskan dan menetapkan tujuan pembelajaran.
  - b) Menyusun soal evaluasi untuk mengetahui pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
  - c) Menyusun dan menetapkan pokok-pokok bahasan materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

---

<sup>8</sup> Parmin and E. Peniati, "Pengembangan Modul Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar IPA Berbasis Hasil Penelitian Pembelajaran," *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 1, no. 1 (2012): 8–15, <https://doi.org/10.15294/jpii.v1i1.2006>.

<sup>9</sup> Eko Budiono and Susanto Hadi, "Penyusunan dan Penggunaan Modul Pembelajaran Berdasar Kurikulum Berbasis Kompetensi Sub Pokok Bahasan Analisa Kuantitatif untuk Soal-Soal Dinamika Sederhana pada Kelas X Semester I SMA," *Jurnal Pend. Fisika Indonesia* 4, no. 2 (2006): 79–87. Budiono and Hadi.

- d) Memeriksa langkah-langkah kegiatan pembelajaran agar sesuai dan dapat mencapai semua tujuan.
  - e) Memilih alat yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan modul tersebut.
- 2) Merinci dan menulis unsur-unsur dalam modul.  
Unsur yang ada pada modul terdiri dari:
- a) Pembuatan petunjuk bagi siswa dan guru.
  - b) Lembar kegiatan untuk siswa.
  - c) Lembar kerja untuk siswa.
  - d) Lembar evaluasi atau tes.
  - e) Lembar jawaban soal evaluasi.<sup>10</sup>

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, maka modul yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi komponen modul dan langkah-langkah yang dilakukan untuk penyusunan modul merupakan perpaduan dari pendapat ahli yang telah disebutkan dalam uraian diatas. Hal ini bertujuan agar modul yang dikembangkan lebih sempurna.

#### f. Karakteristik modul

Modul merupakan bahan ajar yang dapat digunakan secara mandiri. Hal ini dikarenakan modul mempunyai karakteristik tersendiri, di antaranya yaitu:

- 1) *Self instructional*, siswa mampu membelajarkan secara mandiri, tidak bergantung pada pihak lain.
- 2) *Self contained*, seluruh materi pembelajaran yang dipelajari terdapat pada modul secara utuh.
- 3) *Stand alone*, modul yang dikembangkan dapat berdiri sendiri, tidak harus digunakan bersama dengan media lain.
- 4) Adaptif, modul hendaknya memiliki daya adaptif atau relevansi yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi.
- 5) *User friendly*, modul hendaknya bersifat komunikatif dan interaktif sehingga mudah untuk digunakan.
- 6) Konsistensi, konsistensi dalam modul meliputi konsistensi dalam penggunaan font, spasi dan tata letak.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Maulidia Sani, "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Proyek pada Mata Kuliah Pemeliharaan dan Perbaikan Mesin Listrik," *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* 04, no. 01 (2015): 259–67.

### g. Kelebihan dan kekurangan modul

Kelebihan pembelajaran menggunakan modul yaitu:

- 1) Memberikan timbal balik secara langsung menjadikan siswa mengetahui kelebihan dan kekurangan mereka untuk bisa segera melakukan perbaikan.
- 2) Materi pada modul dapat dipelajari sesuai dengan kecepatan masing-masing siswa karena modul bersifat fleksibel.
- 3) Ditetapkannya tujuan pembelajaran yang jelas dalam modul sehingga kinerja belajar siswa terstruktur untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- 4) Modul yang didesain dengan menarik, mudah dipahami dan dipelajari serta memenuhi kebutuhan tentu akan meningkatkan motivasi belajar siswa.
- 5) Belajar secara mandiri menggunakan modul dapat menumbuhkan kebiasaan belajar, tanggung jawab dan mengorganisir perilaku pribadi.<sup>12</sup>

Terdapat pula keuntungan menggunakan modul. Keuntungan pembelajaran menggunakan modul menurut Santyasa yang dikutip oleh Wayan, dkk.; diantaranya yaitu:

- 1) Meningkatkan motivasi siswa karena pengerjaan tugas yang dibatasi dengan jelas.
- 2) Siswa dan guru mengetahui bagian modul yang sesuai dan yang belum saat setelah melakukan evaluasi.
- 3) Siswa mencapai hasil belajar sesuai kemampuannya.
- 4) Bahan pelajaran terbagi lebih merata dalam satu semester.
- 5) Guru lebih berdayaguna karena pembelajaran disusun sesuai dengan jenjang akademik siswa.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> R. Hutagalung, A. Suyatna, and N. Maharta, "Pengembangan Modul Pembelajaran Menggunakan Learning Content Development System Materi Impuls dan Momentum," *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung* 4, no. 2 (2016): 120155.

<sup>12</sup> E Gresinta, "Pengembangan Modul Pembelajaran Sistem Imun untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Mata Kuliah Fisiologi Hewan," *SINASIS (Seminar Nasional Sains)* 1, no. 1 (2020): 186–89, <http://www.proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/4103>.

<sup>13</sup> Wayan Somayasa, Nyoman Natajaya, and Made Candiasa, "Pengembangan Modul Matematika Realistik Disertai Asesmen Otentik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas X Di SMK Negeri 3 Singaraja," *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan* 3,

Selain memiliki kelebihan dan keuntungan, terdapat juga kekurangan dalam pembelajaran menggunakan modul, di antaranya yaitu:

- 1) Penyusunan modul yang baik membutuhkan keahlian, karena baik tidaknya kualitas modul bergantung pada penyusunannya.
- 2) Sukar menentukan penyelesaian proses pembelajaran karena setiap siswa memiliki waktu penyelesaian yang berbeda-beda, sesuai kemampuan masing-masing.
- 3) Manajemen pembelajaran yang sangat berbeda dari pembelajaran konvensional.
- 4) Pembelajaran bergantung pada kecepatan dan kemampuan masing-masing siswa.<sup>14</sup>

## 2. Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA merupakan gabungan dua kata yaitu pembelajaran dan IPA. Terdapat dua hal dalam pembelajaran yang tidak dapat dipisahkan yaitu belajar dan mengajar. Belajar merupakan aktivitas individu berupa pengolahan informasi karena adanya stimulasi dari lingkungan yang kemudian menghasilkan pengetahuan, sikap, ketrampilan dan nilai yang baru.<sup>15</sup> sedangkan mengajar yaitu kegiatan guru untuk mengorganisasi lingkungan sebaik-baiknya dan mengenalkan lingkungan kepada anak sehingga terjadi proses belajar.<sup>16</sup>

Kegiatan belajar dan mengajar membutuhkan proses dan usaha. Usaha dan proses tersebut dinamakan proses pembelajaran. menurut beberapa ahli pembelajaran adalah:

---

no. 1 (2013): 1–12, [https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal\\_ep/article/view/625/410](https://ejournal-pasca.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ep/article/view/625/410).

<sup>14</sup> Anggraini Diah Puspitasari, “Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak dan Modul Elektronik pada Siswa SMA,” *Jurnal Pendidikan Fisika* 7, no. 1 (2019): 17–25, <http://journal.uin-alauddin.ac.id/indeks.php/PendidikanFisika%0Ap-ISSN>.

<sup>15</sup> Moh. Suardi, *Belajar dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Deeppublish, 2018), <https://books.google.com/books=Belajar+dan+Pembelajaran>.

<sup>16</sup> Muhammad Ichsan, “Psikologi Pendidikan dan Ilmu Mengajar.” *JURNAL EDUKASI: Jurnal Bimbingan K onseling* 2, no. 1 (2016): 60, <https://doi.org/10.22373/je.v2i1.691>.



- 1) Menurut Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sisdiknas, pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.<sup>17</sup>
- 2) Menurut Aprida Pane pembelajaran adalah proses memberikan bimbingan atau bantuan yang dilakukan guru kepada siswa dalam melakukan proses belajar.<sup>18</sup>
- 3) Menurut Andi Setiawan pembelajaran adalah penyerdehanaan dari kata belajar dan mengajar yang berarti sebuah proses perubahan hasil dari pembelajaran yang mencakup segala aspek kehidupan untuk mencapai tujuan tertentu.<sup>19</sup>

Berdasarkan pengertian pembelajaran menurut beberapa ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah interaksi antara guru untuk memberikan bimbingan kepada siswa untuk mencapai tujuan tertentu.

IPA atau disebut juga dengan sains merupakan pengetahuan yang mempelajari tentang alam semesta, yang dalam memperoleh produknya akan melewati serangkaian proses ilmiah, yang kemudian akan membentuk sikap ilmiah yang sangat berperan dalam pembentukan kepribadian dan karakter.<sup>20</sup> Dengan demikian hakikat IPA meliputi produk, proses dan sikap. Untuk menghasilkan Produk IPA yang berdasar pada kenyataan maka harus dilakukan melalui proses

---

<sup>17</sup> Republik Indonesia, “Sistem Pendidikan Nasional,” no. September (2003): 1.

<sup>18</sup> Parmin and Peniati, “Pengembangan Modul Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar IPA Berbasis Hasil Penelitian Pembelajaran.”

<sup>19</sup> Moh. Andi Setiawan, *Belajar dan Pembelajaran* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2020), <https://books.google.com/books=belajar+dan+pembelajaran.Setiawan>.

<sup>20</sup> Anatri Desstya, “Penguatan Karakter Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran IPA [Strengthening the Character of Elementary School Students through Learning Science],” *Jurnal Aktualisasi Bimbingan dan Konseling Pada Pendidikan Dasar Menuju Peserta Didik yang Berkarakter*, 2015, 69–75, <http://hdl.handle.net/11617/6018>.

ilmiah. Proses ilmiah memerlukan kertampilan yang disebut dengan sikap ilmiah.<sup>21</sup>

Adapun unsur IPA yaitu meliputi empat hal yaitu (1) rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menyebabkan masalah baru yang dapat diselesaikan melalui prosedur yang benar. (2) Proses berupa cara pemecahan masalah melalui metode ilmiah. (3) Produk berupa fakta, prinsip, konsep dan teori. (4) Aplikasi merupakan penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.<sup>22</sup> Dari keempat unsur diatas maka dalam pembelajaran IPA berkaitan dengan penelitian. Dalam proses penelitian inilah dapat tumbuh sikap dan nilai ilmiah.

Pembelajaran IPA memiliki peran yang sangat besar dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia. Karena dunia terus berkembang, dan perkembangan ini senantiasa dipenuhi dengan produk ilmiah yang membuah masyarakat membutuhkan pengetahuan dan cara berpikir ilmiah.<sup>23</sup> Selain itu Pembelajaran IPA tidak hanya sebagai pondasi penguasaan sejumlah pengetahuan namun juga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.<sup>24</sup>

Pembelajaran yang menekankan pemberian pengalaman langsung menjadikan pembelajaran IPA memiliki karakteristik tersendiri dibandingkan dengan ilmu-ilmu lainnya. Belajar IPA berarti belajar tentang segala yang ada di lingkungan sekitar. Karenanya siswa perlu dibantu untuk lebih memahami alam sekitar lebih mendalam, sehingga belajar IPA

---

<sup>21</sup> Ika Candra Sayekti, "Peran Pembelajaran IPA di Sekolah Dalam Membangun Karakter Anak," *Prosiding Seminar Nasional Dan Call for Papers*, 2015, 140–46.

<sup>22</sup> Husamah et al., *Belajar Dan Pembelajaran*, II (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2018).

<sup>23</sup> Siti Zubaidah, "Pembelajaran Sains (IPA) Sebagai Wahana Pendidikan Karakter," *Seminar Nasional II "Mewujudkan Pendidik dan Tenaga Kependidikan yang Profesional"*, no. June (2011): 1–10.

<sup>24</sup> Astalini Astalini, Dwi Agus Kurniawan, and Aqina Deswana Putri, "Identifikasi Sikap Implikasi Sosial dari IPA, Ketertarikan Menambah Waktu Belajar IPA, dan Ketertarikan Berkarir Dibidang IPA Siswa SMP Se-Kabupaten Muaro Jambi," *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, no. 2 (2018): 93–108, <https://doi.org/10.18592/tarbiyah.v7i2.2142>.

diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup manusia dan lingkungan.

### 3. *Creative Problem Solving (CPS)*

#### a. Model pembelajaran CPS

Model pembelajaran adalah pedoman yang disusun secara sistematis dalam merencanakan dan melakukan aktivitas pembelajaran sehingga mencapai tujuan pembelajaran diinginkan.<sup>25</sup> Pembelajaran yang aktif dapat tercapai salahsatunya dengan cara guru menentukan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang digunakan harus menekankan pada proses belajar secara aktif dalam upaya memperoleh kemampuan hasil belajar. Model pembelajaran harus dapat belajar lebih optimal. Belajar optimal dapat dicapai jika siswa aktif dibawah bimbingan guru yang aktif pula.

CPS pertama kali diperkenalkan oleh Alex Osborn seorang Creator of Brain Storming, yang selanjutnya dikembangkan oleh Ishaken dan Trefinger yang menjelaskan langkah-langkahnya.<sup>26</sup> Pada awalnya model pembelajaran CPS banyak digunakan perusahaan dengan tujuan karyawan dapat memiliki kreativitas yang tinggi, tetapi pada perkembangannya model ini juga banyak diterapkan dalam dunia pendidikan. CPS adalah suatu model pembelajaran yang memusatkan ketrampilan untuk memecahkan masalah dengan cara penyelesaian yang secara kreatif, sehingga diharapkan siswa mampu mengembangkan kemampuan psikomotorik dalam pemecahan masalah.<sup>27</sup>

Menurut koren model CPS merupakan salah satu model pembelajaran yang memiliki pola berpusat pada ketrampilan untuk memecahkan masalah, yang disertai

---

<sup>25</sup> Thamrin Tayeb, "Analisis dan Manfaat Model Pembelajaran," *Jurnal Pendidikan Dasar Islam* 4, no. 02 (2017): 48–55.

<sup>26</sup> Hobri et al., "The Effect of Jumping Task Based on Creative Problem Solving on Students' Problem Solving Ability."

<sup>27</sup> Yetti Ariani, Yulia Helsa, and Syafri Ahmad, *Model Pembelajaran Inovatif untuk Pembelajaran Matematika*, I (Yogyakarta: Deepublish, 2020).

penguatan kreatifitas bagi siswa.<sup>28</sup> Metode CPS menekankan hasil kerja kelompok guna memusatkan pada pembelajaran dan ketrampilan, sehingga ketika siswa berhadapan dengan suatu permasalahan yang terjadi maka siswa dapat menggunakan ketrampilan memecahkan masalah secara kreatif yang dimiliki serta mengembangkan tanggapannya.<sup>29</sup>

Model pembelajaran CPS seorang guru hanya menyajikan sebuah konsep atau materi belajar, selebihnya siswa sendiri hanya akan dituntun untuk dapat berpikir kritis dan kreatif. Selain itu siswa juga tidak hanya menerima materi dari guru, akan tetapi juga harus mencari tahu sendiri pengetahuan kolektif lain dalam proses pembelajaran.<sup>30</sup> Selain itu pembelajaran menggunakan model CPS membiasakan siswa menyelesaikan masalah menggunakan langkah yang sistematis, sehingga siswa lebih memahami konsep serta mampu mengkomunikasikan pemikirannya.<sup>31</sup>

#### **b. Ciri-ciri model pembelajaran CPS**

Ciri-ciri model pembelajaran CPS menurut Trianto adalah:

- 1) Pembelajaran diawali oleh guru dengan memerikan suatu permasalahan kepada siswa.
- 2) Permasalahan yang disajikan memiliki konteks dengan dunia nyata.
- 3) Aktivitas kegiatan pembelajaran diarahkan untuk memecahkan masalah.

---

<sup>28</sup> Swestyani, Masyuri, and Prayitno, "Pengembangan Modul IPA Berbasis Creative Problem Solving (CPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Pemanasan Global."

<sup>29</sup> Rahmatin et al., "Pengembangan Modul Pembelajaran Bangun Ruang dengan Metode Creative Problem Solving (CPS) pada Siswa Kelas VIII SMP."

<sup>30</sup> Yetti Ariani, Yullys Helsa, and Syafri Ahmad, *Model Pembelajaran Inovatif untuk Pembelajaran Matematika Di Kelas IV Sekolah Dasar* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020).

<sup>31</sup> Intan Lestari & Yuliati Yuyu, "Penerapan Model Creative Problem Solving untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Dasar," *JURNAL CAKRAWALA PENDAS* 5, no. 1 (2019): 32–39.

- 4) Siswa secara mandiri atau berkelompok aktif menemukan pokok permasalahan serta memberikan solusi dari permasalahan.
- 5) Siswa secara aktif mencari informasi terkait dengan permasalahan yang diangkat.
- 6) Siswa saling bekerjasama saling menggabungkan ide penyelesaian yang mereka dapatkan.<sup>32</sup>

### c. Langkah-langkah pembelajaran CPS

Penerapan model pembelajaran CPS memiliki enam langkah (sintaks) yaitu *mess finding*, *fact finding*, *problem finding*, *idea finding*, *solution finding*, dan *acceptance finding*.<sup>33</sup> Enam langkah tersebut kemudian dirincikan lebih lanjut seperti pada Tabel 2.1.<sup>34</sup>

**Tabel 2. 1 Sintaks model pembelajaran CPS.**

No	Fase	Indikator
1	<i>Mess finding</i>	Siswa mengidentifikasi masalah atau ilustrasi yang disampaikan guru dan melakukan brainstorming sehingga siswa mampu membuat solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah.
2	<i>Fact finding</i>	Siswa mampu mengungkapkan fakta-fakta yang terkait penyelesaian masalah. Guru membuat daftar dari setiap prespektif yang dihasilkan siswa. Guru memberikan waktu kepada siswa untuk merenungkan setiap fakta yang menurut siswa paling relevan dengan penyelesaian masalah.
3	<i>Problem finding</i>	Salah satu aspek kreativitas yang paling penting adalah mendefinisikan kembali masalah, sehingga siswa dapat lebih memungkinkan untuk menemukan solusi masalah yang jelas. Salah satu teknik yang dapat digunakan adalah brainstorming berbagai kemungkinan cara untuk lebih memperjelas suatu

<sup>32</sup> Yetti Ariani Ariani, Helsa, and Ahmad, *Model Pembelajaran Inovatif untuk Pembelajaran Matematika Di Kelas IV Sekolah Dasar*. (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020).

<sup>33</sup> Sondra Swestyani, Mohammad Masyuri & Baskoro Adi Prayitno, Pengembangan Modul IPA Berbasis Creative Problem Solving (CPS) untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik, *Jurnal Pembelajaran Biologi*, Vol 6 No 2 (2014): 36-37.

<sup>34</sup> Hobri dkk

		masalah.
4	<i>Idea finding</i>	Pada tahapan ini, ide ide siswa yang telah dikemukakan dikaji untuk melihat potensi menjadi solusi masalah
5	<i>Solution finding</i>	Pada fase ini. Ide-ide yang memiliki potensi dikaji kembali secara bersama. Salah satu caranya adalah menormalkan kriteria yang dapat menentukan solusi terbaik.
6	<i>Acceptance finding</i>	Penerimaan solusi oleh siswa dengan pemikiran yang mulai berubah dengan mempertimbangkan masalah yang terjadi. Siswa diharapkan memiliki cara-cara baru untuk memecahkan bayak masalah secara kreatif.

Dalam perkembangannya, model pembelajaran ini kemudian diperbarui sehingga memiliki beberapa perubahan dalam sintaks pembelajaran. Adapun sintaks model pembelajaran CPS menurut Pepkin dalam Fifin Alvian terdiri dari empat sintaks yaitu klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi/ pemilihan dan implementasi.<sup>35</sup> Empat langkah tersebut kemudian dirincikan lebih lanjut seperti pada Tabel 2.2.

**Tabel 2. 2 Sintaks model pembelajaran CPS menurut Pepkin**

No	Fase	Indikator
1	Klarifikasi masalah	Klarifikasi masalah merupakan penyampaian informasi kepada siswa mengenai masalah yang akan didiskusikan, agar siswa dapat merancang tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan dalam masalah
2	Pengungkapan pendapat	Siswa diberikan kesempatan untuk bebas mengungkapkan pendapat tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah, yang kemudian pendapat ini akan ditampung untuk didiskusikan kembali

<sup>35</sup> Fifin Alvian Syam, Muhammad Sidin Ali, and Paribti Palloan, "Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dalam Pembelajaran Fisika Peserta Didik SMA 2 Bulukumba," *Seminar Nasional Fisika 2018 Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar*, 2018, 1–4.

3	Evaluasi	Tahap evaluasi merupakan tahap dimana setiap individu/ kelompok mendiskusikan berbagai pendapat atau strategi, diskusi ini dimaksudkan untuk memilih mana yang cocok untuk menyelesaikan masalah dengan berbagai pertimbangan bersama
4	Implementasi	Setelah melalui berbagai pertimbangan maka siswa menentukan strategi mana yang tepat yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah, kemudian menerapkannya untuk menemukan penyelesaian dari masalah.

#### d. Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran CPS

##### 1) Kelebihan

Model pembelajaran CPS telah mengalami perkembangan dari waktu ke waktu, tentu perkembangan itu menjadikan model pembelajaran CPS memiliki kelebihan. Menurut Maslianti yang dikutip oleh Guntur Maulana dkk; kelebihan model pembelajaran CPS yaitu:

- a) CPS melatih siswa merancang sebuah penemuan baru dengan cara berpikir dan bertindak secara kreatif
- b) CPS menjadikan siswa dapat memecahkan masalah yang ada di kehidupan nyata secara realistis dan sistematis
- c) CPS meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa
- d) CPS mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa karena siswa diberikan keleluasaan untuk mencari penyelesaian masalah
- e) CPS menunjukkan kepada siswa bahwa setiap materi dalam pelajaran pada dasarnya merupakan cara berpikir dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa bukan hanya sekedar yang diajarkan guru atau dari buku saja.
- f) CPS dianggap lebih menyenangkan dan disukai oleh siswa

- g) CPS menjadikan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam situasi permasalahan yang berbeda-beda.<sup>36</sup>

Berdasarkan kelebihan model pembelajaran CPS yang telah disebutkan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CPS memiliki beberapa kelebihan, yaitu menjadikan pembelajaran disekolah menjadi lebih nyata dan relevan dalam kehidupan, terutama bagi kondisi dunia kerja dan kondisi di masyarakat. Penggunaan model ini juga melatih membiasakan siswa supaya mampu menghadapi dan menyelesaikan masalah secara terampil dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses pembelajaran menitikberatkan permasalahan dari berbagai segi untuk mencari penyelesaian masalah.

## 2) Kelemahan

Model pembelajaran CPS selain memiliki banyak kelebihan juga terdapat kelemahan, antara lain sebagai berikut:

- a) Memerlukan alokasi waktu yang relatif lebih lama daripada metode lain.
- b) Sulit dalam menentukan permasalahan yang benar-benar aktual dikalangan masyarakat
- c) Suatu masalah memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda.
- d) Pengubahan metode pembelajaran menjadikan siswa kesulitan dalam menerima informasi.<sup>37</sup>

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kelemahan model pembelajaran CPS adalah membutuhkan alokasi waktu yang lebih panjang dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain serta

---

<sup>36</sup> Guntur Maulana Muhammad, Ari Septian & Mastika Insani Sofa, Penggunaan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 7 No 3 (2018): 317.

<sup>37</sup> Yetti Ariani Ariani, Helsa, and Ahmad, *Model Pembelajaran Inovatif untuk Pembelajaran Matematika Di Kelas IV Sekolah Dasar*. (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020).



terbatasnya alat atau media menjadi kendala siswa untuk melihat dan mengamati secara langsung sehingga siswa kesulitan dalam menyimpulkan peristiwa atau permasalahan tersebut, serta bagi siswa yang malas dan pasif akan tertinggal dalam pembelajaran.

#### 4. Karakteristik Materi Pencemaran air

Materi pencemaran air merupakan salah satu pokok bahasan yang terdapat dalam mata pelajaran IPA kelas VII SMP/ MTs semester genap berdasarkan kurikulum 2013. Materi ini mencakup kompetensi inti 3 yaitu memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. Kompetensi Dasar 3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran dan dampaknya bagi ekosistem dan Kompetensi Dasar 4.8 Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran dilingkungannya berdasarkan hasil pengamatan.<sup>38</sup>

Dalam Undang-Undang RI No 23 tahun 1997 yang mengatur tentang pengelolaan lingkungan hidup menyebutkan pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain kedalam lingkungan atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sehingga kualitas lingkungan turun sampai tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya.<sup>39</sup>

Pencemaran lingkungan dapat dikategorikan menjadi pencemaran air, pencemaran tanah dan pencemaran udara. Namun pada penelitian ini hanya menggunakan topik bahasan pencemaran air. Adapun jabaran materi pencemaran air tersaji dalam Gambar 2.1. Materi pencemaran air akan membawa siswa pada pengalaman nyata yang terjadi dalam kehidupan

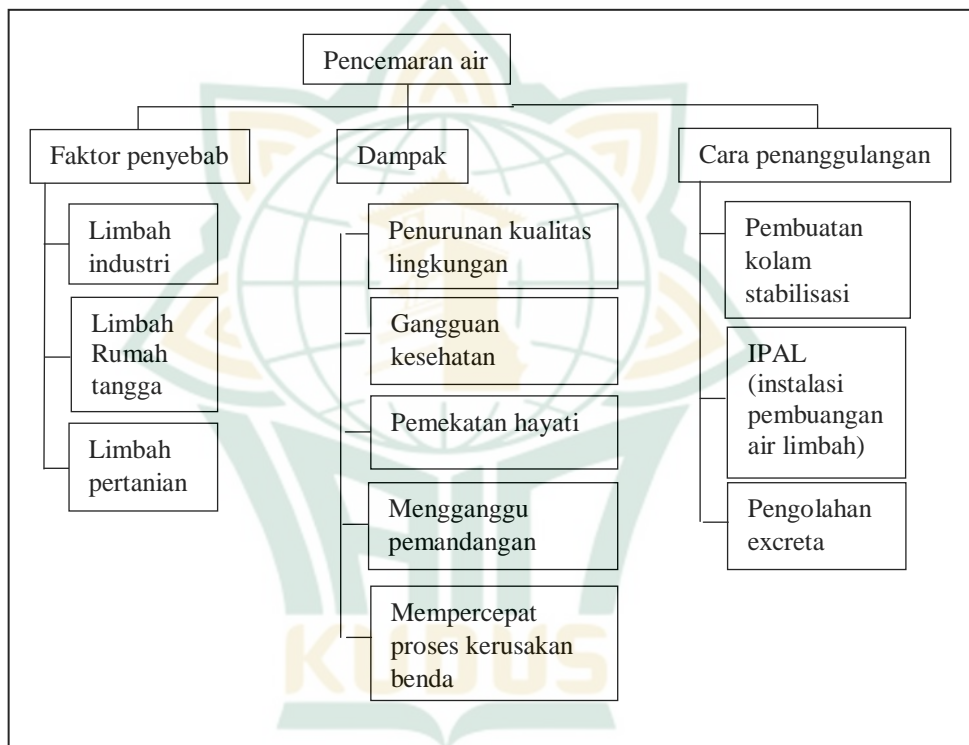
---

<sup>38</sup> Kemendikbud, “Silabus Satuan Pendidikan Tingkat SMP,” *Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs)*, 2017, 1–78.

<sup>39</sup> Republik Indonesia, “Undang-Undang Republik Indonesia No 32 Tahun 1997,” no. September (2009): 1–2, [http://www2.pom.go.id/public/hukum\\_perundangan/pdf/Pengamanan\\_rokok\\_bagi\\_kesehatan.pdf](http://www2.pom.go.id/public/hukum_perundangan/pdf/Pengamanan_rokok_bagi_kesehatan.pdf).

sehari-hari, dengan demikian pembelajaran akan menjadi bermakna jika mengkaitkan pengalaman nyata siswa dengan ide-ide atau konsep-konsep sains dalam pembelajaran di kelas. Selain itu pentingnya menerapkan konsep sains yang dimiliki siswa pada kehidupan sehari-hari memudahkan siswa untuk belajar IPA.<sup>40</sup>

**Gambar 2. 1** Peta konsep materi pencemaran air



<sup>40</sup> Friska Oktavia Rosa, “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA SMP pada Materi Tekanan Berbasis Keterampilan Proses Sains,” *Jurnal Pendidikan Fisika* 3, no. 1 (2015), <https://doi.org/10.24127/jpf.v3i1.21>.

## B. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini serta perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 2.3

**Tabel 2. 3 Penelitian terdahulu**

No	Nama peneliti	Judul	Hasil	Perbedaan
1	Sondra Swestyani, Mohammad Masyuri & Baskoro Adi Prayitno. <sup>41</sup>	Pengembangan Modul IPA Berbasis Creative Problem Solving (CPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul IPA berbasis CPS yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.	•Dilakukan pengembangan modul berbasis CPS pada materi yang berbeda
2	Guntur Maulana Muhammad, Adi Septian & Mastika Insani Sofa. <sup>42</sup>	Penggunaan Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	Model pembelajaran <i>creative problem solving</i> mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa	•Perbedaan terletak pada jenis penelitian. Penelitian terdahulu termasuk jenis penelitian kuantitatif sedangkan penelitian ini termasuk jenis penelitian R&D (pengembangan )

<sup>41</sup> Swestyani, Masyuri, and Prayitno, "Pengembangan Modul IPA Berbasis Creative Problem Solving (CPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Pemanasan Global."

<sup>42</sup> Muhammad, Septian, and Sofa, "Penggunaan Model Pembelajaran Creative Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa."

3	Fella Yunika Sari. <sup>43</sup>	Pengembangan Modul Fiska Berbasis Creative Problem Solving Pokok Bahasan Induksi Elektromagnetik dalam Pembelajaran Fisika Di SMA	Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul yang dinyatakan valid berdasarkan penilaian ahli dan pengguna	•Perbedaan terletak pada mata pelajaran dan jenjang pendidikan yang digunakan
---	----------------------------------	---	--	---

### C. Kerangka Berpikir

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau yang biasa disebut dengan sains merupakan pengetahuan yang mempelajari alam semesta, yang dalam produknya akan melewati serangkaian proses ilmiah, yang kemudian akan membentuk sikap ilmiah yang sangat berperan dalam pembentukan kepribadian dan karakter.<sup>44</sup> IPA merupakan sebuah wadah bagi siswa untuk memepelajari diri sendiri dan lingkungan sekitar, serta tindak lanjut penerapan dalam kehidupan sehari-hari.<sup>45</sup> Dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, pembelajaran IPA sangat berkaitan dengan kehidupan nyata. Namun, siswa sebagian besar hanya menghafal materi (konsep) tanpa mampu menerapkan materi tersebut dalam masalah kehidupan nyata menjadi kesenjangan utama dalam pembelajaran IPA.

Penguasaan konsep merupakan hal yang penting, namun tidak mengetahui bagaimana konsep itu dapat diterapkan dan

<sup>43</sup> Fella Yunika sari, "Pengembangan Modul Fiska Berbasis Creative Problem Solving Pokok Bahasan Induksi Elektromagnetik Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA" (UNIVERSITAS JEMBER, 2019).

<sup>44</sup> Anatri Dessty, "Penguatan Karakter Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran IPA [Strengthening the Character of Elementary School Students through Learning Science]," *Jurnal Aktualisasi Bimbingan dan Konseling Pada Pendidikan Dasar Menuju Peserta Didik yang Berkarakter*, 2015, 69–75, <http://hdl.handle.net/11617/6018>.

<sup>45</sup> Yeni Puji Astuti, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Group Investigation dengan Advance Organizer untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Ketrampilan Pemecahan Masalah pada Siswa SMP," *Jurnal Inovasi Penelitian* 1, no. 2 (2020): 83–90.

benar-benar dipahami siswa merupakan hal yang tidak benar.<sup>46</sup> Selain itu pola pembelajaran konvensional yang masih diterapkan dimana pembelajaran didominasi oleh guru, tidak mengutamakan siswa untuk memiliki kemampuan berpikir secara menyeluruh (holistik), kreatif dan logis.<sup>47</sup>

Pengembangan kemampuan berpikir kreatif dan menjadikan siswa sebagai pusat proses pembelajaran menggunakan modul berbasis Creative problem solving dengan merupakan hal yang perlu dimiliki oleh siswa karena dengan kemampuan berpikir kreatif yang memadai akan mampu membentuk individu-individu kreatif yang dapat menjawab tantangan globalisasi dunia sehingga mampu bersaing dalam kondisi apapun.<sup>48</sup> Salah satu upaya untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah melalui model pembelajaran CPS.

Pembelajaran IPA dengan menggunakan modul berbasis CPS diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah, sehingga siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari serta siswa dapat membangun pengetahuan melalui kegiatan pemecahan masalah dengan kreatif secara nyata. Pengembangan bahan ajar dalam penelitian dapat digambarkan dalam Gambar 2.2 sebagai berikut.

---

<sup>46</sup> Syahrir Syahrir and Susilawati Susilawati, "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Siswa SMP," *Jurnal Ilmiah Mandala Educationn* 1, no. 2 (2015): 162–71.

<sup>47</sup> Herayana, Khairil Hadi, and Fetro Dola Syamsu, "Pengembangan Modul Biologi Berbasis Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA Negeri Kaway XVI," *Jurnal Bionatural* 7, no. 1 (2020): 61–74, <http://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/bio/article/view/416>.

<sup>48</sup> Nia and Effendi, "Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Kelas VII Dalam Penyelesaian Masalah Statistika."

**Gambar 2.2 Kerangka berpikir**