

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran *online* dan bahan ajar *online*

Pembelajaran *online* merupakan bentuk pembelajaran atau pelatihan jarak jauh proses belajar yang memanfaatkan teknologi telekomunikasi dan informasi, misalnya internet, CD-ROOM (secara langsung dan tidak langsung) menurut (Afcariono, 2008). Pembelajaran *online* menghubungkan pembelajar (siswa) dengan sumber belajarnya yang secara fisik terpisah atau bahkan berjauhan namun dapat saling berinteraksi atau berkomunikasi secara langsung/*synchronous* dan secara tidak langsung/*asynchronous* (Afcariono, 2008). Dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, sehingga penggunaan media bahan ajar mengalami perkembangan. Jika sistem pengajaran yang digunakan masih bersifat konvensional dapat dikhawatirkan siswa akan sulit berkembang dalam menghadapi perkembangan teknologi (Poerwanti & Mahfud, 2018).

Menurut (Yuberti, 2014) dalam bukunya, dijelaskan dalam perkembangannya komputer yang dipakai sebagai alat atau media yang membantu proses pembelajaran. Berdasarkan pengalaman dan penelitian yang dilakukan di banyak Negara maju, penggunaan internet untuk pendidikan dapat dilakukan dalam beberapa bentuk diantaranya (Yuberti, 2014);

- 1) *Web course* penggunaan internet untuk keperluan pembelajaran dimana di seluruh bahan ajar, diskusi, konsultasi, penugasan, latihan dan juga ujian semuanya disampaikan melalui jaringan internet hubungan atau komunikasi antara guru dan siswa dapat dilakukan setiap saat. Proses pembelajaran pun dilakukan melalui penggunaan jaringan internet seperti *e-mail*, *chatrooms*, *bulletin board* dan *online conference*.
- 2) *Web centric course*: sebagian besar bahan ajar, diskusi, konsultasi, penugasan, latihan disampaikan melalui jaringan internet, sebagian ujian dan konsultasi, diskusi dan latihan disampaikan melalui tatap

muka. Presentase tatap muka masih kecil dibandingkan dengan presentase proses belajar melalui internet.

- 3) *Web enhanced course*: pemanfaatan jaringan internet untuk menunjang peningkatan pembelajaran di kelas. Peranan internet disini yaitu untuk menyediakan bagi siswa isi pembelajarannya yang sangat kaya dan memberikan fasilitas hubungan (*link*) ke berbagai sumber belajar. Bahan ajar dirancang dan dikemas dalam bentuk yang menarik dan menyenangkan sehingga dapat menarik minat siswa untuk menggunakannya atau dapat juga memotivasi siswa untuk belajar.

Strategi pembelajaran *online* dianggap sebagai metode yang paling praktis dan juga efektif karena dapat beradaptasi yang menggabungkan antara pembelajaran *syncrounous* dan *asynchronous*. Keutamaan dalam pembelajaran *online* ini adalah untuk meningkatkan partisipasi siswa dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran daripada hanya duduk terdiam misalnya selama berlangsungnya diskusi *synchronous*. Jenis pedagogi pembelajaran aktif ini disebut pendekatan “kelas terbalik” (Lapitan et al., 2021).

Pembelajaran *online* ini, model ceramah pada proses pembelajaran dan tugas pekerjaan rumah digantikan dengan kegiatan pra-kelas, seperti menonton video penjelasan dengan ceramah yang telah direkam secara singkat. Waktu kegiatan belajar mengajar selama berjalan diperkuat dengan topik melalui contoh pemecahan masalah, kegiatan interaktif dan diskusi. Manfaat dari pembelajaran *online* ini yang dikatakan oleh Lage dan rekannya menunjukkan bahwa mengurangi variabilitas dalam gaya mengajar di seluruh kelas dan juga menerapkan berbagai macam kegiatan untuk menciptakan kelas inklusif yang menghasilkan peningkatan kinerja pada siswa (Siswono, 2005).

Pembelajaran *online* dapat memungkinkan untuk para guru dan siswa yang menjadi sebuah tantangan baru melalui pengajaran *online* dengan memanfaatkan sumber daya dan teknologi yang ada pada saat ini. Secara khusus, seorang peneliti menyelidiki tiga aspek penting dari instruksi *online* (Lapitan et al., 2021), yaitu:

1. Strategi pengiriman berbagai konten
2. Mekanisme pembelajaran (sinkron dan asinkron)
3. Jenis dan strategi pada penilaian

Pada pelaksanaannya pembelajaran *online* salah satu media dan sarana yang digunakan agar proses pembelajaran berlangsung guna untuk mencapai tujuan pembelajaran dan capaian hasil belajar adalah bahan ajar. Bahan ajar yang digunakan tentu sama halnya dengan pembelajarannya yaitu berbasis *online*. Proses pembelajaran tersebut berkaitan dengan serangkaian kegiatan yang melibatkan berbagai komponen-komponen yaitu meliputi, tujuan pembelajaran, isi/materi pelajaran, metode atau strategi pembelajaran, media pembelajaran dan evaluasi (Jazuli et al., 2018).

Bahan ajar merupakan salah satu komponen untuk menunjang kegiatan belajar mengajar, adapun beberapa definisi bahan ajar menurut Kemendiknas 2008 (Siswa & Pekalongan, 2015) sebagai berikut:

1. Bahan ajar merupakan sebuah informasi, alat dan teks yang diperlukan guru/instruktur untuk perencanaan dan penelaah implementasi pembelajaran.
2. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas.
3. Bahan yang dimaksud adalah bisa berupa bahan tertulis maupun bahan yang tidak tertulis.
4. Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar.

Bahan ajar pada kurikulum 2013 menekankan pendekatan saintifik dalam proses pembelajarannya. Peningkatan kualitas pembelajaran harus didukung perubahan-perubahan yang mendasar, salah satunya adalah keterampilan guru dalam menerapkan bahan ajar dari yang konvensional menjadi bahan ajar yang inovatif (Sofiatin et al., 2016). Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh seorang guru agar siswa

tidak jenuh saat belajar adalah dengan mengembangkan bahan ajar dan menerapkan bahan ajar yang menarik.

Forum *online* untuk bertukar informasi juga dapat dikonfigurasi sebagai komunitas praktik, dimana partisipasi guru dan pembelajaran selanjutnya diatur untuk seputar tujuan bersama, kegiatan kolaboratif, dan saling pengertian diantara siswa (Jogezai et al., 2021). Dalam melaksanakan penyiapan bahan ajar terdapat penyiapan bahan penyusun pedoman dan prosedur pelaksanaan pembelajaran, termasuk penyusunan pedoman dan pelaksanaan kurikulum dipandang perlu menyusun panduan bagi guru sehingga dapat dijadikan salah satu referensi dalam pengembangan bahan ajar yang berfungsi sebagai pedoman bagi guru (Darnita et al., 2014).

2. Power point interaktif

Sejarah *Microsoft power point* pertama kali diciptakan, yang dikutip dari seorang peneliti (Rahmani, 2017) menjelaskan bahwa pada tahun 1984, sebuah perusahaan bernama *Foretought* aplikasi *power point* 1.0 pertama diluncurkan untuk komputer yang masih hitam putih, kemudian *power point* versi berwarna muncul setelah setahun. Tahun 1990 muncul *power point* versi *windows* pertama dan aplikasi *power point* resmi bergabung dengan *Microsoft office*. Hingga saat ini, *power point* terus mengalami perkembangan dengan fasilitas dan kemampuan didalamnya yang semakin baik dan canggih.

Dalam penerapan bahan ajar *online* yang digunakan dalam pembelajaran *online* tentu didukung oleh media atau alat pembelajaran guna untuk menunjang proses keberhasilan kurikulum 2013. Pengembangan dan pemanfaatan media pembelajaran interaktif, menjadi tantangan tersendiri yang mampu menyajikan materi dan dilengkapi dengan evaluasi atau soal-soal latihan dengan bantuan aplikasi yaitu *Microsoft power point* interaktif yang efektif dan dapat diterapkan (Andriani, Resti, 2013).

Di dalam pembelajaran online harus bersifat interaktif juga sehingga dapat daya tarik tersendiri dari media pembelajaran tersebut maka bahan ajar yang digunakan bersifat interaktif pula, dengan memanfaatkan aplikasi *Microsoft power point* guru akan menjelaskan materi pelajaran dengan interaktif. *Microsoft power point* interaktif adalah suatu *software* yang akan membantu dalam menyusun sebuah presentasi yang efektif, *professional*, dan juga mudah (Warkintin & Mulyadi, 2019).

Fungsi media yang berbasis teknologi adalah dapat membuat kongkrit konsep yang abstrak, membawa objek yang sukar didapat dalam lingkungan belajar siswa, menampilkan objek yang terlalu besar, menampilkan objek yang tidak dapat diamati, mengamati gerakan yang terlalu cepat, meningkatkan keseragaman dalam pengamatan dan persepsi pengalaman belajar terhadap siswa, membangkitkan motivasi belajar siswa pada saat pembelajaran dan menyajikan pesan atau informasi pembelajaran (Takdung, 2015).

Microsoft power point merupakan sebuah aplikasi presentasi yang terdapat dalam komputer. Pembelajaran menggunakan media *power point* interaktif ini dirancang untuk pembelajaran yang interaktif, dimana dalam media presentasi *power point* dirancang dan dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk petunjuk pengguna, materi, dan soal latihan (Andriani, Resti, 2013).

Aplikasi *power point* memiliki fasilitas *custom animation* yang sangat lengkap, sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, dapat membantu siswa juga dalam memahami materi pelajaran yang dikira sulit, dan juga membantu guru saat mengajarkan materi yang kompleks, dan membuat materi pelajaran tertentu yang bersifat abstrak menjadi lebih nyata maka sehingga mudah diserap oleh siswa (Takdung, 2015). Guru dapat memanfaatkan fasilitas yang terdapat dalam aplikasi *power point* tersebut untuk dapat dijadikan bahan ajar.

Media pembelajaran *power point* interaktif ini dapat disebut juga dengan aplikasi. Dengan menggunakan aplikasi *power point* interaktif ini guru dapat merancang sebuah bahan ajar dengan efektif dan kreatif, karena di dalamnya terdapat berbagai animasi, gambar, degradasi warna yang menarik, tulisan yang menarik dan dikutip dari jurnal (Poerwanti & Mahfud, 2018) mengatakan bahwa penyajiannya yang menarik adalah salah satu alasan mengapa *power point* dikatakan sebagai salah satu media pembelajaran yang efektif, karena ada permainan warna, huruf dan animasi, baik animasi teks maupun animasi gambar atau foto.

Pembelajaran *asynchronous* misalnya, guru hanya memberikan materi dalam bentuk perintah membaca atau dengan membuat handout dan menjelaskannya secara singkat melalui aplikasi *whatsapp* ataupun *Google classroom*, membuat banyak siswa tidak memahami materi dengan baik, meskipun ada diskusi tetapi tidak seefektif dalam diskusi tatap muka (Rahmawati et al., 2020). Dapat dikatakan menurut (Poerwanti & Mahfud, 2018) Pemakaian media dalam proses pembelajaran dimaksudkan untuk mempertinggi daya cerna siswa terhadap informasi atau materi pembelajaran yang diberikan.

Dalam pembelajaran, aplikasi *Microsoft power point* interaktif ini memiliki kelebihan diantaranya tenaga pendidik tidak perlu banyak menerangkan atau menjelaskan bahan ajar yang sedang disajikan (Poerwanti & Mahfud, 2018). *Microsoft power point* akan membantu dalam menggabungkan semua unsur yang ada pada media seperti teks, gambar, suara bahkan sebuah video dan animasi sehingga menjadi sebuah media pembelajaran berupa aplikasi yang sangat menarik (Warkintin & Mulyadi, 2019).

Mengoptimalkan aplikasi *power point* interaktif ini sebagai bahan ajar dan media belajar maka berarti memanfaatkan secara maksimal semua fitur yang ada atau tersedia didalam aplikasi tersebut untuk menunjang kegiatan belajar mengajar. Dengan kata lain, dengan meningkatnya motivasi belajar siswa dapat dilihat dari pembelajaran

yang digunakan secara optimal dan memanfaatkan media secara baik oleh guru sehingga siswa pun akan belajar lebih giat lagi.

Hal ini akan lebih merangsang anak untuk mengetahui lebih jauh informasi tentang materi pelajaran yang diajarkan guru mengenai bahan ajar yang guru sajikan. Tenaga guru tidak perlu banyak menerangkan bahan ajar yang sedang disajikan, dapat diperbanyak sesuai kebutuhan dan dipakai secara berulang-ulang, disimpan dalam bentuk data optik, atau magnetik (*CD / Flashdisk*), sehingga praktis untuk disimpan (Poerwanti & Mahfud, 2018).

3. Konsep materi perubahan lingkungan

Perubahan lingkungan merupakan salah satu materi pelajaran biologi kelas x Ipa SMA semester genap. Kompetensi dasar 3.11 yaitu menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan dan KD 4.11 yaitu merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar. Tujuan pembelajarannya yaitu: siswa dapat mengidentifikasi faktor-faktor penyebab perubahan lingkungan dan siswa dapat menganalisis dampak perubahan lingkungan.

Pemahaman pembelajaran pada saat ini memfokuskan siswa pada proses yang aktif. Siswa dalam hal ini harus berperan aktif selama proses pembelajaran yaitu bagaimana siswa mengetahui dan bagaimana siswa berpikir mengenai apa yang diketahui oleh siswa. Adapun secara umum disebut dengan dimensi pengetahuan yang meliputi beberapa pengetahuan yaitu diantaranya:

a) Faktual

Pada materi perubahan lingkungan siswa akan diperlihatkan beberapa gambar/foto dampak dan penyebab dari perubahan lingkungan yaitu sebuah peristiwa seperti kerusakan lingkungan, pencemaran air, pencemaran udara, pencemaran suara dan pencemaran tanah. Berikut adalah gambar-gambar dari beberapa peristiwa yang terjadi diantaranya:



Gambar 1.1 Kerusakan Lingkungan karena Penebangan Liar

Sumber: suara.com



Gambar 1.2 Pencemaran Air

Sumber: liputan6.com



Gambar 1.3 Pencemaran Udara

Sumber: tanilogic.com



Gambar 1.4 Pencemaran Tanah

Sumber: liputan6.com

b) Konseptual

Pada materi perubahan lingkungan siswa akan mengetahui bahwa perubahan lingkungan itu terjadi karena adanya beberapa penyebab dan dampaknya bagi kehidupan yaitu seperti tentang kerusakan lingkungan dan pencemaran lingkungan. Maka dijelaskan misalnya terjadinya perubahan lingkungan disebabkan beberapa faktor lingkungan salah satunya yaitu kerusakan lingkungan akibat penebangan liar di sebuah hutan.

c) Prosedural

Pengetahuan prosedural merupakan pengetahuan siswa mengenai bagaimana caranya untuk melakukan sesuatu dengan suatu rangkaian langkah-langkah yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah. Pada permasalahan perubahan lingkungan siswa akan diarahkan bagaimana agar lingkungan menjadi tidak tercemar dan rusak dengan cara adanya pelestarian lingkungan, adaptasi dan mitigasi atau sebuah upaya untuk mengurangi resiko yang akan terjadi bencana.

d) Metakognitif

Kemampuan metakognitif sangat penting dimiliki oleh siswa karena dapat memanfaatkan kemampuan kognitifnya untuk menyelesaikan masalah. Untuk melihat pemahaman tentang pengetahuan metakognitif yang dimilikinya pada materi perubahan lingkungan ini yaitu salah satu contohnya adalah

kesadaran siswa untuk memelihara lingkungan sekitar dengan cara tidak membuang sampah ke sungai.

Modul pembelajaran SMA Biologi tahun 2020 di dalamnya terdapat uraian materi yang akan diajarkan diantaranya :

1. Perubahan Lingkungan

Lingkungan hidup dapat diartikan sebagai lingkungan fisik yang mendukung kehidupan serta proses-proses yang terlibat dalam aliran energi dan siklus materi. Karenanya keseimbangan lingkungan secara alami dapat berperan sesuai kondisi keseimbangan serta berlangsungnya aliran energi dan siklus biogeokimia. Keseimbangan lingkungan dapat terganggu jika terjadi perubahan berupa pengurangan fungsi dari komponen atau hilangnya sebagian komponen yang dapat menyebabkan putus rantai makanan dalam ekosistem di lingkungan itu.

Keseimbangan lingkungan ini ditentukan oleh seimbangannya energy yang masuk dan energi yang digunakan, seimbangannya antara faktor-faktor abiotik dengan faktor-faktor biotik. Gangguan terhadap salah satu faktor dapat mengganggu keseimbangan lingkungan. Kegiatan pembangunan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan manusia sering menimbulkan perubahan lingkungan. Perubahan tersebut menjadikan kerusakan lingkungan yang terkadang dalam taraf yang sudah mengkhawatirkan. Perubahan lingkungan akibat pencemaran lingkungan saat ini sudah menjadi isu lokal, nasional dan global.

Perubahan lingkungan yang menyebabkan kerusakan lingkungan bisa terjadi karena faktor alam maupun faktor manusia.

a) Kerusakan Lingkungan Karena Faktor Manusia

Kerusakan lingkungan yang diakibatkan pencemaran terjadi dimana-mana berdampak pada menurunnya kemampuan lingkungan menimbulkan dampak buruk bagi manusia seperti penyakit dan bencana alam. Beberapa kegiatan manusia yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan lingkungan yaitu:

- 1) Penebangan hutan
 - 2) Penambangan liar
 - 3) Pembangunan perumahan
 - 4) Penerapan intensifikasi pertanian
- b) Perubahan Lingkungan Karena Faktor Alam

Sadar atau tidak lingkungan yang kita tempati ini sebenarnya selalu berubah. Pada awalnya pembentukan bumi sangatlah panas sehingga tidak ada satupun bentuk kehidupan yang berada didalamnya namun dalam jangka waktu yang sangat lama dan berangsur-angsur lingkungan bumi berubah menjadi lingkungan yang memungkinkan adanya bentuk kehidupan. Perubahan lingkungan itu terjadi karena adanya faktor-faktor alam. Beberapa faktor alam yang dapat mempengaruhi berubahnya kondisi lingkungan antara lain bencana alam, seperti tsunami, gunung meletus, tanah longsor, banjir dan kebakaran hutan.

2. Pencemaran lingkungan

Pencemaran adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat energi dan atau komponen lain ke dalam lingkungan, atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sehingga kualitas lingkungan turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya.

Berdasarkan tempat terjadinya pencemaran dibedakan menjadi:

a) Pencemaran air

Pencemaran air merupakan suatu perubahan keadaan di suatu tempat penampungan air seperti danau, sungai, lautan dan air tanah akibat masuknya organisme atau zat tertentu yang menyebabkan menurunnya kualitas air tersebut.

b) Pencemaran udara

Pencemaran udara adalah masuknya atau tercampurnya unsur-unsur berbahaya ke dalam atmosfer yang dapat mengakibatkan

terjadinya kerusakan lingkungan, gangguan pada kesehatan manusia secara umum serta menurunkan kualitas lingkungan.

c) Pencemaran tanah

Pencemaran tanah merupakan semua keadaan dimana polutan masuk ke dalam lingkungan tanah sehingga menurunkan kualitas tanah tersebut. Dimana polutan berupa zat-zat bahan pencemar baik berupa zat kimia, debu, panas, suara, radiasi dan mikroorganisme.

3. Jenis – Jenis Limbah

Berdasarkan sifatnya limbah digolongkan menjadi 5, yaitu:

1) Limbah cair

Limbah cair mengacu pada semua lemak, minyak, lumpur, air pencuci, limbah detergen, dan air kotor yang telah dibuang.

2) Limbah padat

Limbah padat adalah semua sisa sampah padat, lumpur, dan yang ditemukan di rumah tangga anda dan lokasi industry dan komersial.

3) Limbah organik

Limbah organik mengacu pada limbah daging, kebun, dan makanan busuk.

4) Limbah daur ulang

semua barang yang dibuang seperti logam, furniture, sampah organik yang dapat didaur ulang termasuk dalam kategori ini.

5) Limbah berbahaya

Limbah berbahaya mencakup bahan yang mudah terbakar, korosif, beracun, dan reaktif.

Penjelasan diatas merupakan materi tentang perubahan lingkungan yang terdapat dalam buku modul pembelajaran biologi SMA (Sekolah Menengah Atas) kelas x tahun 2020.

4. Kemampuan memecahkan masalah siswa

Kemampuan pemecahan masalah adalah proses dasar untuk mengidentifikasi masalah, mempertimbangan pilihan, dan membuat pilihan informasi (Supriandi & Julung, 2016). Kemampuan memecahkan

masalah siswa disebut dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) atau dengan *Problem Solving*. Kemampuan pemecahan masalah merupakan aspek yang penting, karena dapat menjadikan siswa terdorong untuk membuat keputusan terbaik jika menghadapi masalah dalam kehidupannya (Self & Siswa, 2019).

Pada prinsipnya PBL menekankan pada peningkatan dan perbaikan cara belajar dengan tujuan untuk menguatkan konsep dalam situasi yang nyata, dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, keterampilan memecahkan masalah, meningkatkan keaktifan siswa, mengembangkan keterampilan membuat keputusan, menggali informasi, meningkatkan percaya diri, tanggung jawab, kerja sama dan komunikasi (Supiandi & Julung, 2016).

Metode pembelajaran yang tepat saja akan menghasilkan pencapaian yang maksimal, salah satu metode pembelajaran yang dinilai cukup efektif adalah *Problem solving* (pemecahan masalah) menurut (Toharudin & Kurniawan, 2017). Metode *problem solving* diharapkan dapat memecahkan masalah melalui kasus-kasus dalam sistem pembelajaran. Sehingga siswa akan aktif dalam proses pembelajaran untuk dapat memecahkan masalah dari suatu materi dan mendapatkan solusi sendiri dari permasalahan.

Adapun kelebihan PBL yang dikutip dari (Supiandi & Julung, 2016) adalah: 1) siswa akan terbiasa menghadapi masalah dan merasa tertantang untuk dapat menyelesaikan masalah, tidak hanya terkait dengan pembelajaran dalam kelas, tetapi juga menghadapi masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari, 2) memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman sekelasnya, 3) semakin mengakrabkan guru dengan siswanya, 4) karena ada kemungkinan suatu masalah harus diselesaikan siswa melalui eksperimen, hal ini juga akan membiasakan siswa dalam menerapkan metode eksperimen.

Agar meningkatnya kemampuan memecahkan masalah siswa harus mencakup aspek yang telah diuraikan diatas, sehingga siswa mampu menemukan masalah dalam suatu konsep materi pelajaran kemudian

siswa mampu menemukan solusinya. Model pembelajaran juga harus didukung oleh media pembelajaran guna membantu dalam proses pembelajaran, seperti misalnya bahan ajar dirancang meujuk untuk meningkatkan kemampuan masalah siswa.

Kemampuan memecahkan masalah ada beberapa indikator pemecahan masalah secara umum yaitu salah satunya menurut Polya dikutip dari (Mawaddah & Anisah, 2015) sebagai berikut:

1. Memahami masalah

Pada aspek memahami masalah melibatkan pendalaman situasi masalah, melakukan pemilahan fakta, menentukan hubungan diantara fakta yang dibuat formulasi pertanyaan masalah.

2. Membuat rencana pemecahan masalah

Rencana solusi dibangun dengan mempertingkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab.

3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Untuk mencari solusi yang tepat, rencana yang sudah dibuat harus dilaksanakan dengan hati-hati. Jika ketidakkonsistenan ketika melaksanakan rencana, proses harus ditelaah ulang untuk mencari sumber kesulitan masalah.

4. Melihat (memeriksa) kembali

Selama melakukan pengecekan, solusi masalah harus dipertimbangkan. Solusi harus tetap cocok terhadap akar masalah meskipun kelihatan tidak beralasan.

Model pembelajaran PBL dicirikan dengan adanya sebuah partisipasi siswa yang aktif secara langsung dalam diskusi tentang permasalahan-permasalahan atau kasus-kasus yang terjadi di lingkungan sekitar sebagai potensi siswa yang dapat dijadikan fokus inti dari masalah. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dapat ditingkatkan dengan bantuan guru pada saat mengajar dan dapat mengarahkan siswa dengan baik ke arah tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Pendidikan dapat diharapkan mampu melahirkan generasi penerus bangsa yang dapat memajukan sebuah bangsa didalam berbagai bidang pendidikan. Upaya tersebut dirumuskan dalam tujuan pendidikan nasional, yaitu Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL) pada tingkat SMA/MA yang menyebutkan bahwa lulusan siswa diharapkan mampu menunjukkan kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah secara kompleks (Hanifa et al., 2018).

B. Penelitian terdahulu

Disajikan beberapa hasil penelitian terdahulu atau penelitian yang relevan dengan penelitian ini. Hasil penelitian yang berhubungan dengan bahan ajar online yang menggunakan aplikasi *Microsoft power point* interaktif yang dapat meningkatkan kemampuan siswa memecahkan masalah, antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati Fitri B, Badarudin dkk tahun 2020 dengan judul “Penggunaan Media Interaktif *Power Point* Dalam Pembelajaran Daring” hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan media interaktif pada pembelajaran daring terbukti efektif terhadap hasil belajar siswa dan media interaktif *power point* digunakan sebagai alternatif media saat pembelajaran daring
2. Penelitian yang dilakukan oleh Markus Iyus Supiandi dan Hendrikus Julung pada tahun 2016 dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa BIologi SMA” menunjukkan bahwa model PBL secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan peneliti juga menyarankan supaya guru menggunakan model PBL secara konsisten karena telah terbukti keberhasilannya terhadap meningkatnya kemampuan memecahkan masalah siswa biologi SMA.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Hanifa Isnaini Nur dkk tahun 2018 dengan judul “Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Kelas

X IPA Pada Materi Perubahan Lingkungan dan Faktor Yang Mempengaruhinya” menunjukkan bahwa kemampuan memecahkan masalah siswa kelas X IPA di MAN 9 Jakarta itu tergolong cukup dan faktor yang menunjang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah adalah pada metode/model pembelajaran yang digunakan, media pembelajaran yang diberikan dan juga motivasi guru yang diberikan kepada siswa, kemudian adapun minat siswa yang menjadi faktor siswa dalam meningkatnya kemampuan memecahkan masalah dan juga kemampuan kognitif siswa yang rendah.

C. Asumsi dan Hipotesis

Asumsi

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas maka asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Penerapan bahan ajar *online* yang berbantuan *power point* interaktif dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan belajar
- 2) Pembelajaran berbasis masalah penting untuk kehidupan karena dapat membantu menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi, sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah tingkat SMA/MA perlu diajarkan sejak dini (Hanifa et al., 2018)

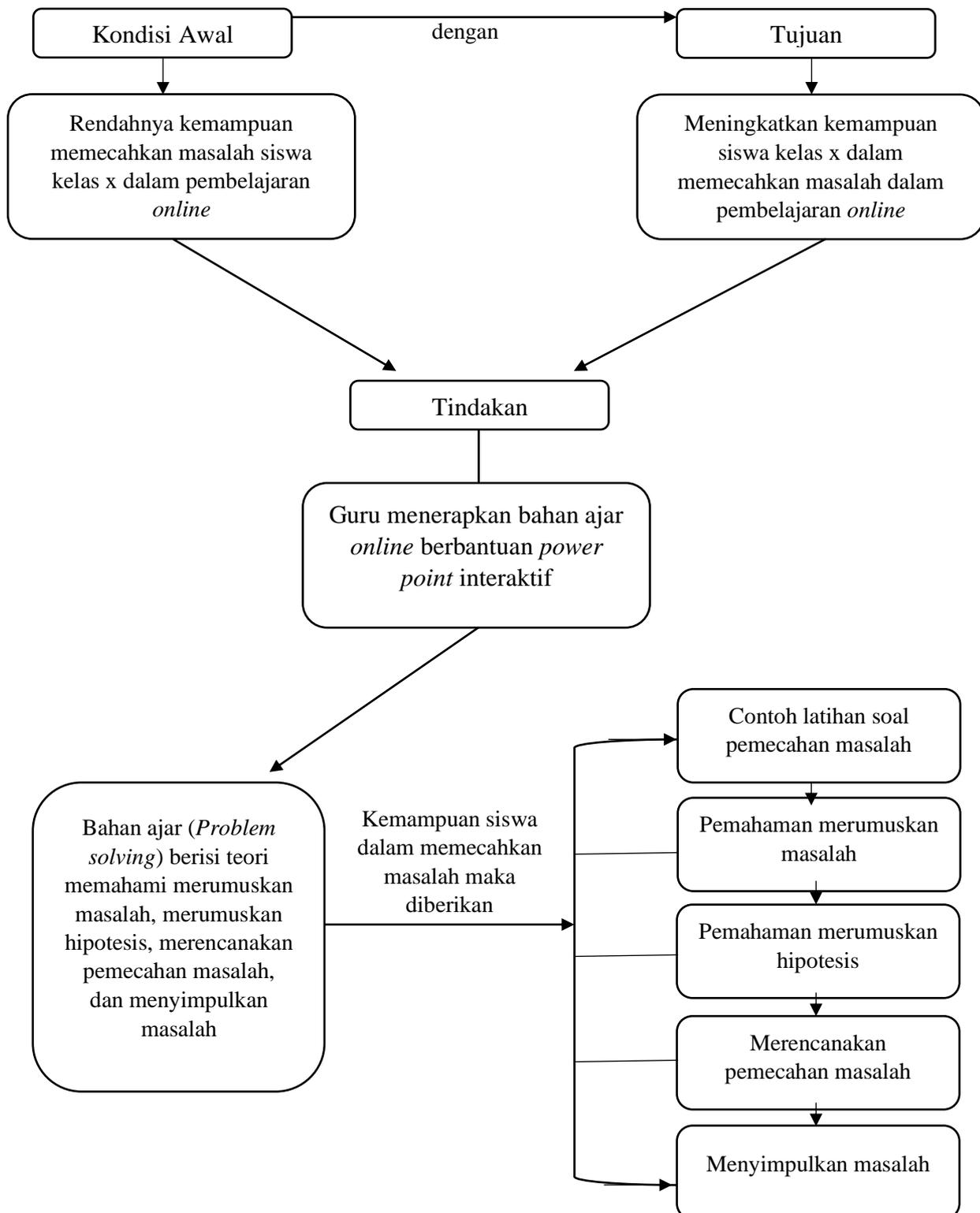
D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap permasalahan dalam penelitian, sampai terbukti saat data terkumpul. Berdasarkan rujukan tersebut, peneliti merumuskan hipotesis sebagai berikut:

H₀ : Tidak terdapat peningkatan kemampuan memecahkan masalah siswa kelas x dalam penerapan bahan ajar *online* berbantuan *power point* interaktif pada konsep perubahan lingkungan

H_a : Terdapat peningkatan kemampuan memecahkan masalah siswa kelas x dalam penerapan bahan ajar *online* berbantuan *power point* interaktif pada konsep perubahan lingkungan

E. Kerangka Pemikiran



Gambar 1.5 Kerangka Pemikiran