

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi yang pesat di abad ke-21 mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Untuk mempersiapkan generasi mendatang menghadapi perubahan ini, pemerintah telah merancang sistem pembelajaran yang berfokus pada siswa (Bakrun, 2018). Perubahan kurikulum 2013 dan tantangan pembelajaran modern mengharuskan para pendidik untuk menerapkan metode pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah. Proses ini meliputi tahapan mengamati, bertanya, mengolah informasi, menyajikan, menyimpulkan, dan menciptakan. Selain itu, setiap guru dituntut untuk dapat memilih dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi yang diajarkan kepada siswa (Iwan, 2019).

Pendidikan merupakan salah satu hal yang sangat penting untuk membekali siswa dalam menghadapi masa depan. Pendidikan tidak lepas dari proses belajar mengajar. Diharapkan bahwa proses mengajar dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dan salah satu upaya proses mengajar adalah meningkatkan kualitas pendidikan. Seperti yang dinyatakan oleh Simanjuntak (2020), hasil belajar tidak dapat dirasakan secara langsung, akan tetapi harus dicapai melalui proses kerja sama yang optimal dari semua komponen yang terlibat dalam pembelajaran. Untuk membuat pembelajaran menarik dan mencapai hasil belajar yang diharapkan, guru harus berpikir kreatif dan inovatif saat mengajar.

Belajar dan mengajar terdiri dari beberapa komponen yaitu, tujuan tertentu dalam pembelajaran, pengalaman belajar siswa dan mengajar pada guru, dan hasil belajar. Ketika seorang guru mengajarkan sesuatu kepada siswanya, siswa diharuskan belajar sebagai hasil dari pengajaran yang telah diberikan guru. Hasil belajar siswa, terutama dalam hal aspek kognitif, adalah tujuan proses pembelajaran. Komponen kognitif dianggap sangat penting karena merupakan perkembangan yang harus ditingkatkan dalam

kaitannya dengan pertumbuhan mental dan perkembangan intelektual. Menurut teori taksonomi Bloom yang diubah oleh Anderson & Krathwohl (2001), hasil belajar dalam domain kognitif terdiri dari enam komponen: mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasi (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).

Berdasarkan studi pendahuluan di sekolah MA YPP Sukamiskin melalui wawancara dengan guru biologi didapatkan informasi pada saat pelaksanaan dalam proses pembelajaran di sekolah, kurikulum yang diterapkan masih menggunakan kurikulum 2013, pada materi sistem pernapasan terdiri dari dua komponen yaitu Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Untuk siswa kelas XI SMA, KD kognitif yang berkaitan tentang materi sistem pernapasan yaitu 3.8 menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem pernapasan dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang terdapat pada sistem pernapasan manusia. Sekolah tersebut menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70 untuk kelas XI MIPA, namun nilai rata-rata siswa pada semester ganjil masih rendah dalam materi sistem pernapasan, menyebabkan tingkat ketuntasan siswa yang masih kurang. Penyebab tidak tuntasnya siswa dalam memahami materi diantaranya sumber belajar yang digunakan masih terbatas hanya menggunakan buku paket dan LKS (Lembar Kerja Siswa), minim memanfaatkan media pembelajaran, serta model pembelajaran yang diterapkan oleh guru di sekolah. Meskipun sistem pembelajaran di sekolah tersebut telah menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* namun dalam penerapan sintak tersebut model ini belum semuanya terpenuhi. kegiatan belajar ini menyebabkan siswa tidak memahami konsep pembelajaran yang telah dijelaskan dan menyebabkan siswa kurang memperhatikan pembelajaran di kelas serta tidak memiliki motivasi dalam belajar sehingga guru lebih mendominasi saat kegiatan pembelajaran.

Pemilihan model pembelajaran dengan bantuan penggunaan media turut memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran dapat digunakan sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi untuk merangsang dan menarik rasa ingin tahu, minat, perhatian dan kemampuan siswa dalam belajar. Pada pembelajaran *discovery learning*, media video dapat menjadi media bagi siswa untuk merangsang minat dan rasa ingin tahu melalui kegiatan menyaksikan sebuah video dan akan berdampak pada hasil belajar yang meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian Mulin (2022) yang menyatakan bahwa penerapan model *Discovery Learning* berbantu Video terbukti mempengaruhi dan meningkatkan HOTS siswa, membantu siswa aktif, meningkatkan pemahaman siswa, meningkatkan motivasi dan percaya diri siswa, serta meningkatkan hasil belajar.

Model pembelajaran *Discovery Learning* menekankan keterlibatan dan aktifitas siswa melalui penemuan. Menurut Lestari (2020) *Discovery learning* adalah model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk belajar secara aktif dengan menemukan dan menyelidiki sendiri. Trianto (2014) menambahkan bahwa model pembelajaran penemuan melibatkan kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis, sehingga memungkinkan mereka untuk menemukan pengetahuan, sikap, dan keterampilannya secara mandiri. Ciri-ciri model *Discovery Learning* antara lain menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran (*student center*), mereka diminta untuk mencari informasi baru dan menemukan solusi masalah sehingga mereka dapat membangun, menggabungkan, dan menggeneralisasi pengetahuan mereka, dan memberikan mereka tugas untuk menggabungkan informasi baru dengan pengetahuan sebelumnya (Kristin, 2016). Ketiga pendapat ini menunjukkan bahwa siswa diharapkan dapat memahami materi sistem pernapasan dengan mudah dan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Oleh karena itu, model ini dapat digunakan untuk mengajarkan siswa memecahkan masalah. Ini adalah alasan mengapa model ini dapat dipilih.

*Edpuzzle* adalah aplikasi dan media pembelajaran berbasis video yang dapat digunakan oleh guru untuk membuat pelajaran menarik bagi siswa

(Sundi et al, 2021). Guru dapat mengunggah video ke *Edpuzzle* secara langsung atau menggunakan YouTube, kemudian video tersebut dimasukkan ke dalam aplikasi *Edpuzzle*. Di sana, guru dapat memberikan pertanyaan dan melacak apakah siswa menonton video tersebut atau tidak. *Edpuzzle* ini juga memiliki fitur interaktif seperti pilihan tertutup yang melibatkan pertanyaan yang ditentukan, dan pilihan terbuka yang melibatkan pertanyaan yang tidak terbatas atau bebas, sehingga membantu mengukur seberapa baik siswa memahami materi pelajaran (Amaliah, 2020). *Edpuzzle* akan digunakan bersama dengan pembelajaran *Discovery Learning* yang akan diterapkan pada sintak pertama yaitu mengstimulus menggunakan video yang berisikan materi mengenai sistem pernapasan. Di mana siswa memiliki kesempatan untuk menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan pada *Edpuzzle* tentang materi sistem pernapasan secara individual. Dengan pemilihan video dan pertanyaan yang tepat, *Edpuzzle* dapat membantu siswa memahami setiap konsep yang berkaitan dengan materi sistem pernapasan dan memenuhi semua kompetensi yang harus dicapai siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, perlu adanya penelitian lebih lanjut terkait hasil belajar kognitif siswa melalui model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu *Edpuzzle*. Maka dengan permasalahan tersebut didapatkan judul penelitian **“Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantu Media *Edpuzzle* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini yaitu: “Bagaimana penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media *Edpuzzle* terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem pernapasan?” Selanjutnya dibuat pertanyaan penelitian yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media *Edpuzzle* pada materi sistem pernapasan?
2. Bagaimana peningkatan hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media *Edpuzzle* pada materi sistem pernapasan?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media *Edpuzzle* pada materi sistem pernapasan?

### **C. Tujuan Penelitian**

Terdapat tujuan umum dan khusus berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang sudah dipaparkan. Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menganalisis penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media *Edpuzzle* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem pernapasan. terdapat tujuan khusus pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media *Edpuzzle* pada materi sistem pernapasan.
2. Untuk menganalisis peningkatan hasil belajar kognitif siswa menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media *Edpuzzle* pada materi sistem pernapasan.
3. Untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media *Edpuzzle* pada materi sistem pernapasan.

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

#### **1. Manfaat Teoritis**

Dengan adanya penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi keterbaruan ilmu pendidikan tentunya pada materi pelajaran biologi

dalam meningkatkan proses kegiatan belajar siswa di sekolah untuk hasil belajar yang lebih maksimal.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi guru

Hasil penelitian dapat memberikan alternatif pada guru dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media *Edpuzzle* terhadap hasil belajar siswa.

### b. Bagi siswa

Hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan minat dan semangat siswa untuk belajar biologi dan mendorong mereka untuk berpartisipasi secara aktif dalam mengajukan pertanyaan, menyanggah pendapat, bertanya, dan menjawab pertanyaan. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

### c. Bagi peneliti

Melalui penelitian ini, peneliti dapat menambah wawasan baru dalam menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media *Edpuzzle* pada pembelajaran biologi.

## E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Agar permasalahan yang diteliti menjadi lebih jelas dan tidak keluar dari objeknya maka diperlukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Siswa dan siswi SMA/MA kelas XI MIPA tahun ajaran 2023/20234 dijadikan sebagai subjek penelitian kelas eksperimen.
2. Sub materi yang akan disampaikan pada materi sistem pernapasan diantaranya yaitu, struktur dan fungsi organ pernapasan pada manusia, mekanisme pernapasan pada manusia serta kelainan, dan penyakit terkait sistem pernapasan.
3. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media *Edpuzzle* sebagai variabel bebas, dan hasil belajar kognitif siswa sebagai variabel terikat.

4. Hasil belajar yang diukur yaitu aspek kognitif meliputi aspek, memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5).

#### F. Kerangka Berpikir

Kurikulum 2013 terdiri dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Untuk siswa kelas XI SMA, KD kognitif terkait materi sistem pernapasan adalah 3.8 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan organ pernapasan, bioproses, dan gangguan fungsi pada sistem pernapasan manusia. Indikator pencapaian kompetensi untuk materi ini meliputi, Menjelaskan struktur dan fungsi jaringan organ pernapasan, mengaitkan struktur dan fungsi organ pernapasan manusia, membedakan pernapasan dada dan perut, menjelaskan mekanisme pertukaran oksigen dan karbondioksida, menghitung volume dan kapasitas paru-paru, menganalisis berbagai kelainan dan penyakit sistem pernapasan. Setelah merumuskan indikator pencapaian kompetensi selanjutnya diturunkan menjadi tujuan pembelajaran, yaitu melalui pembelajaran *Discovery Learning* berbantu *Edpuzzle*, siswa mampu menganalisis hubungan struktur jaringan organ pernapasan dan mekanisme pernapasan pada manusia serta mampu membandingkan kelainan dan penyakit secara benar dan komunikatif. Oleh karena itu *Discovery Learning* berbantu *Edpuzzle* dijadikan sebagai proses pembelajaran untuk mencapai KD.

Hasil belajar, menurut Susanto (2013), adalah perubahan yang dialami siswa sebagai akibat dari kegiatan belajar, dilihat dari sudut pandang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Menurut Achdiyat dan Utomo (2018), tujuan hasil belajar adalah untuk menunjukkan kemampuan siswa melalui skor atau angka. Hasil penelitian ini berkaitan dengan ranah kognitif, yang berhubungan dengan pembelajaran intelektual. Hasil Belajar berdasarkan teori Taksonomi Bloom revisi yang disampaikan oleh Anderson & Krathwohl (2001), hasil belajar ranah kognitif terdiri dari enam aspek diantaranya mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6).



Pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu *Edpuzzle*. Dalam model pembelajaran *Discovery Learning*, siswa adalah pusat pembelajaran, dan tujuannya adalah untuk membangun cara berpikir ilmiah. Siswa dihadapkan pada masalah atau situasi yang aneh sehingga mereka dapat menemukan solusinya (Markaban, 2006). Guru berfungsi sebagai pemandu dan fasilitator pembelajaran dalam model ini.

Model *Discovery Learning* dalam proses pelaksanaannya mencakup 6 sintaks yang menunjang kegiatan belajar di dalam kelas. Sintaks tersebut meliputi langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* berbantu *Edpuzzle* yaitu memberi rangsangan (*stimulation*) dengan menggunakan *Edpuzzle*, mengidentifikasi masalah (*problem statment*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), pembuktian (*verification*), penarikan kesimpulan (*generalization*) (Mulin & dkk, 2022).

Penerapan model *Discovery Learning* memiliki kelebihan yang dapat memberikan dampak positif dalam proses pembelajarannya. Handajani, (2020) menyebutkan bahwa model *Discovery Learning* memiliki kelebihan-kelebihan sebagai berikut:

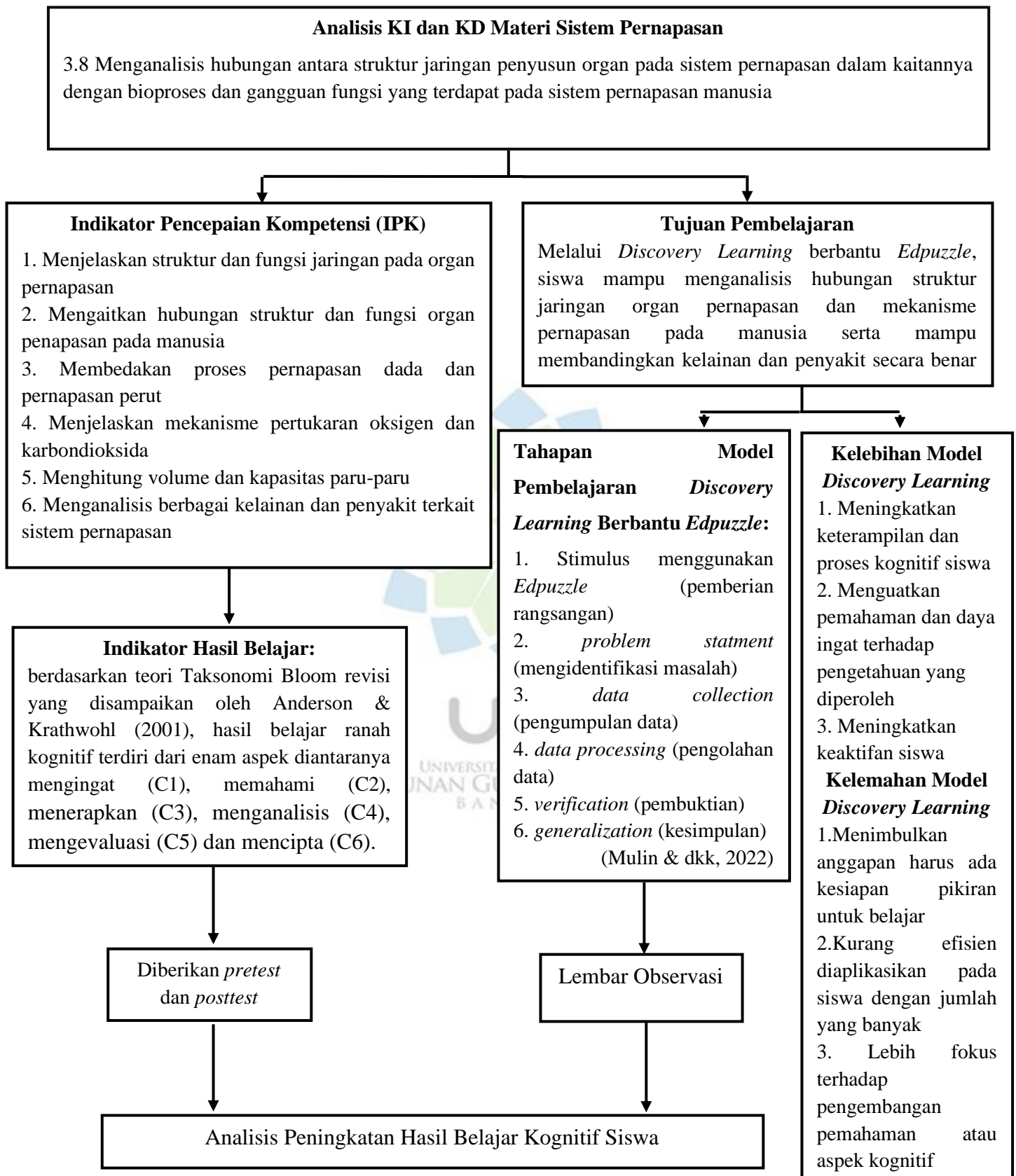
1. Mengembangkan dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitif siswa
2. Memperkuat pemahaman dan daya ingat terhadap pengetahuan yang diperoleh
3. Meningkatkan keaktifan siswa
4. Memungkinkan siswa berkembang menyesuaikan kecepatan individu
5. Pembelajaran yang berfokus pada siswa dengan bimbingan guru secara aktif.

Dibalik kelebihan yang dimiliki oleh pembelajaran *discovery*, terdapat juga kelemahannya. Handajani (2020) menyebutkan bahwa kelemahan model *discovery* sebagai berikut:



1. Menimbulkan anggapan harus ada kesiapan pikiran untuk belajar. Adanya kesulitan dalam berpikir atau menghubungkan konsep-konsep materi sehingga proses penerimaan informasi dapat terhambat bagi siswa yang memiliki kesulitan dalam belajar
2. Kurang efisien diaplikasikan pada siswa dengan jumlah yang banyak karena membutuhkan waktu untuk membimbing siswa menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya
3. Pembelajaran *discovery* lebih fokus terhadap pengembangan pemahaman atau aspek kognitif dibandingkan aspek keterampilan dan afektif.

Penelitian ini melibatkan berbagai kelompok siswa dalam penerapan model *Discovery Learning* yang diintegrasikan dengan platform *Edpuzzle* untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Penggunaan *Edpuzzle* terbukti memberi dampak positif dan menciptakan pengalaman belajar yang inovatif, terlihat dari peningkatan hasil belajar para siswa. Menurut temuan Hidayat (2021), platform ini tidak hanya mudah digunakan, tetapi juga berhasil meningkatkan partisipasi aktif dan kemandirian belajar siswa dalam proses pembelajaran. Setelah analisis KI dan KD selesai, langkah berikutnya adalah menyusun instrumen penelitian. Ini termasuk RPP, soal *pretest* dan *posttest*, lembar observasi, dan lembar respons. Soal *pretest* dan *posttest* akan diuji cobakan pada kelas yang akan diteliti. Selanjutnya, *Edpuzzle* membantu dalam pembelajaran *Discovery* karena, menurut Roestiyah (2001), salah satu tujuan dari model pembelajaran *Discovery* adalah untuk meningkatkan penguasaan proses kognitif atau pengetahuan siswa. Dengan menggunakan *Edpuzzle*, yang berisikan soal yang sesuai dengan indikator domain kognitif, diharapkan hasil belajar siswa akan meningkat karena soal-soalnya yang menarik dan metode pembelajarannya yang menarik. Selanjutnya, data yang dikumpulkan dianalisis. Adapun skema kerangka berpikir penelitian yang sudah diuraikan di atas ada pada gambar 1.1 sebagai berikut:



**Kelebihan Model *Discovery Learning***

1. Meningkatkan keterampilan dan proses kognitif siswa
2. Memperkuat pemahaman dan daya ingat terhadap pengetahuan yang diperoleh
3. Meningkatkan keaktifan siswa

**Kelemahan Model *Discovery Learning***

1. Menimbulkan anggapan harus ada kesiapan pikiran untuk belajar
2. Kurang efisien diaplikasikan pada siswa dengan jumlah yang banyak
3. Lebih fokus terhadap pengembangan pemahaman atau aspek kognitif

**Gambar 1.** Kerangka Berpikir

## G. Hipotesis Penelitian

Menurut Sudjana (2005), hipotesis dapat didefinisikan sebagai suatu perkiraan atau anggapan yang diajukan untuk memberikan penjelasan tentang suatu fenomena. Hipotesis sering digunakan sebagai dasar untuk melakukan investigasi lebih lanjut. Karakteristik utama dari hipotesis adalah sifatnya yang umum, berupa asumsi atau dugaan yang belum terbukti kebenarannya.

Berdasarkan teori yang dikemukakan, maka hipotesis penelitian ini adalah: “Dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media *Edpuzzle* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem pernapasan.”

Dengan ketentuan

$H_0 : \mu < \mu_0$ ,  $H_0$  diterima

$H_1 : \mu > \mu_0$ ,  $H_0$  ditolak

$H_0$  : jika nilai rata-rata hasil belajar kognitif siswa lebih kecil dari standar yang telah ditetapkan (KKM kognitif = 70) maka model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media *Edpuzzle* tidak terdapat peningkatan terhadap hasil belajar kognitif siswa.

$H_1$  : jika nilai rata-rata hasil belajar kognitif siswa lebih besar dari standar yang ditetapkan (KKM kognitif = 70) maka model pembelajaran *Discovery Learning* berbantu media *Edpuzzle* terdapat peningkatan terhadap hasil belajar kognitif siswa.

## H. Hasil Penelitian Terdahulu

Berdasarkan beberapa tahun terakhir, hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang diambil sebagai pendukung penelitian ini, sebagai berikut:

1. Mustikaningrum (2021) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* yang dibantu oleh aplikasi Google Meet berhasil meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan hasil belajar IPA.

2. Lestari (2020) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan pendekatan konflik kognitif efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual siswa. Hasil penelitian menunjukkan tingkat efikasi yang sangat tinggi, praktikalitas, dan dampak positif pada pemahaman konseptual siswa.
3. Abija (2023) pada penelitiannya mengatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dilihat dari persentase peserta didik yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal meningkat dari 10% menjadi 86%, dengan nilai rata-rata hasil belajar juga meningkat secara signifikan.
4. Putri (2022) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa penerapan model *Discovery Learning* berbantuan video animasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada topik sistem pencernaan manusia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 61.29% siswa mengalami peningkatan sedang dan 38.70% mengalami peningkatan tinggi dalam hasil belajar. Dengan demikian, model pembelajaran ini efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat abstrak seperti sistem pencernaan manusia.
5. Mulin (2022) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa penerapan model *Discovery Learning* berbantu Video terbukti mempengaruhi dan meningkatkan HOTS siswa, membantu siswa aktif, meningkatkan pemahaman siswa, meningkatkan motivasi dan percaya diri siswa, serta meningkatkan hasil pembelajaran.
6. Rusinah (2023) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning*.
7. Tshering (2022) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa penggunaan *Edpuzzle Learning Videos* dalam mengajar Biologi kelas 9 dapat meningkatkan kinerja akademik secara signifikan dibandingkan dengan metode pengajaran tradisional atau konvensional.

8. Sundi (2021) pada penelitiannya mengemukakan bahwa penggunaan aplikasi *Edpuzzle* dan WhatsApp dalam program pengabdian masyarakat secara daring di lingkungan rumah mampu meningkatkan motivasi belajar anak-anak selama pandemi Covid-19.
9. Destiana (2023) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa model PBFCL (Problem-Bases Flipped Classroom) yang disertai literasi digital berbasis *Edpuzzle* memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan model digital konvensional dan literasi terhadap kemampuan pemecahan masalah spasial.
10. Ramasany (2022) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa penggunaan *Edpuzzle* dalam mata pelajaran sains menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam minat, keterlibatan, dan pencapaian siswa antara kelompok perlakuan yang menggunakan *Edpuzzle* dan kelompok kontrol (menggunakan youtube).
11. Wiadnyana (2022) pada penelitiannya mengemukakan bahwa penggunaan *Edpuzzle* dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, pemahaman materi, keterampilan analitis, motivasi, dan hasil belajar siswa.
12. Hidayat (2021) pada penelitiannya mengemukakan bahwa Penerapan platform google classroom dan *edpuzzle* meningkatkan kemandirian belajar peserta didik dengan rata-rata skor 79,25 dengan kriteria baik. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan rata-rata nilai 84,67 dan gain 0,34 dengan kategori sedang.