

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia sebagai bagian integral dari upaya pembangunan nasional. Era ke-21, pendidikan berada dalam zaman pengetahuan yang berkembang pesat, didorong oleh percepatan informasi yang didukung oleh teknologi digital (Wijaya dkk., 2016). Pendidikan pada masa ini diharapkan dapat menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu belajar dan berinovasi, serta memiliki keterampilan dalam memanfaatkan teknologi dan informasi (Andrian & Rusman, 2019a).

Perkembangan teknologi yang terus maju memudahkan manusia dalam berbagai aktivitas, terutama dalam bidang komunikasi. Komunikasi merupakan aspek krusial dalam perkembangan manusia, karena tanpa komunikasi, kemajuan tidak dapat tercapai. Salah satu contoh kemajuan dalam komunikasi adalah adanya *smartphone*. *Smartphone* memiliki dampak positif dan negatif dalam kehidupan manusia. Saat ini, perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan untuk mendukung proses pendidikan, di mana teknologi memungkinkan seseorang untuk dengan mudah mencari dan memanfaatkan berbagai informasi dalam konteks pendidikan (Andrian & Rusman, 2019b. Kurniawan & Rohmani, 2019).

Pendidikan menjadi elemen krusial untuk meningkatkan pengetahuan dan moralitas manusia, terutama menghadapi kemajuan teknologi dalam era globalisasi ini. Terdapat berbagai faktor yang memengaruhi proses pendidikan, dan salah satunya adalah peran guru. Guru memiliki peran sentral dalam lingkungan sekolah, bertugas memberikan bimbingan dan pengajaran kepada siswa. Seorang pendidik perlu memiliki pendekatan khusus untuk memotivasi dan menginspirasi peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan (Alwi, 2017).

Keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran tergantung pada keselarasan tujuan antara guru dan siswa. Guru perlu memiliki tujuan untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan cara yang memudahkan peserta didik memahaminya, sementara peserta didik perlu memiliki tujuan untuk memahami dan mempelajari

materi yang diajarkan oleh guru. Metode pengajaran yang kurang inovatif dari guru dapat mengurangi motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi akan menunjukkan minat, perhatian, konsentrasi, dan fokus pada pencapaian prestasi. Oleh karena itu, motivasi dan minat belajar peserta didik memiliki dampak langsung pada hasil belajar mereka. Peserta didik dengan motivasi belajar tinggi akan menganggap pembelajaran itu penting dan dapat dengan mudah menerima serta memahami materi, sedangkan peserta didik dengan motivasi belajar rendah cenderung mengalami kejenuhan, kesulitan memahami konsep, dan kurang kondusif dalam proses pembelajaran (Puspitorini dkk., 2014).

Proses pembelajaran melibatkan peran penting dari guru, siswa, dan lingkungan belajar, yang semuanya memiliki pengaruh signifikan terhadap pencapaian tujuan pembelajaran. Berbagai faktor, termasuk penggunaan media pembelajaran, juga dapat memengaruhi kesuksesan pencapaian tujuan pembelajaran. Meskipun ada banyak opsi media pembelajaran yang tersedia, sayangnya, masih ada sejumlah guru yang belum memanfaatkannya sepenuhnya dalam pembelajaran (Hardianto, 2005). Media pembelajaran memiliki peran krusial dalam meningkatkan daya tarik dan efektivitas kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, guru perlu kreatif dalam menciptakan media pembelajaran guna membantu menyampaikan materi dengan cara yang menarik, sehingga peserta didik tidak hanya tertarik tetapi juga tidak merasa bosan selama proses pembelajaran (M. Hasan dkk., 2021; Mulyastuti, 2017b).

Proses pembelajaran yang efektif dapat dicapai melalui beberapa faktor, termasuk metode pengajaran, penerapan metode yang menarik, menciptakan suasana belajar yang kondusif, dan penggunaan media pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran berperan sebagai alat untuk menyampaikan materi pembelajaran dalam konteks proses pembelajaran (Affandi dkk., 2020). Karakteristik media pembelajaran melibatkan kemampuan untuk diraba, dilihat, didengar, dan diamati. Saat ini, salah satu media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik adalah media pembelajaran berbasis Android. Android merupakan sistem operasi yang berfungsi pada *smartphone*, bertindak sebagai penghubung

antara pengguna dan aplikasi yang dijalankan pada *smartphone* tersebut (Andrian & Rusman, 2019b; Supardi dkk., 2015).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan dengan wawancara, observasi, dan tes kemampuan hasil belajar kognitif kepada peserta didik kelas XI SMA Angkasa Lanud Husein Bandung. Hasil wawancara kepada guru fisika menyatakan bahwa pada proses pembelajaran disekolah terkadang juga memakai media pembelajaran tetapi masih hanya menggunakan *power point* dan sisanya hanya terpaku pada metode ceramah yang dilakukan oleh guru.

Hasil wawancara kepada peserta didik menyatakan bahwa masih banyak peserta didik yang tidak menyukai serta merasa kesulitan dalam memahami materi fisika yang diberikan oleh guru. Salah satu faktor yang menyebabkan hal tersebut yaitu kurangnya pemanfaatan media pembelajaran dalam proses pembelajaran yang menyebabkan peserta didik merasa jenuh dalam proses pembelajaran serta dalam proses pembelajaran guru kebanyakan hanya menggunakan metode ceramah yang membuat peserta didik merasa jenuh dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang berjalan pasif dan motivasi belajar peserta didik yang menurun menyebabkan hasil belajar peserta didik rendah, rendahnya hasil belajar fisika dilihat dari hasil pengisian soal pada angket.

Soal yang diberikan kepada peserta didik dimodifikasi dari penelitian Bobby (2022) sebanyak enam soal uraian tentang materi gerak lurus. Hasil tes hasil belajar kognitif dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Hasil Observasi Awal Hasil Belajar Kognitif Siswa.

Indikator Hasil Belajar	Penguasaan	Kriteria
Mengingat (C1)	48%	Rendah
Memahami (C2)	40%	Rendah
Menerapkan (C3)	19%	Sangat rendah
Menganalisis (C4)	22%	Sangat rendah
Mengevaluasi (C5)	34%	Rendah
Menciptakan (C6)	20%	Sangat rendah

Nilai rata peserta didik kelas XI IPA SMA Angkasa Lanud Husein Bandung memiliki hasil belajar kognitif yang rendah pada materi usaha dan energi. Berdasarkan hasil studi pendahuluan dapat disimpulkan bahwa pada proses pembelajaran media pembelajaran kurang efektif dan kurang menarik sehingga

menyebabkan peserta didik mudah jenuh dan hasil belajar kognitif peserta didik pun rendah. Pemanfaatan media pembelajaran dapat memberikan dukungan bagi guru dan peserta didik dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Media pembelajaran memiliki dampak yang nyata terhadap hasil belajar siswa, menjadikan pembelajaran lebih konkret, dan memberikan pengalaman yang dapat dirasakan oleh siswa. Dengan demikian, efektivitas pembelajaran dapat meningkat seiring dengan pemahaman yang lebih mendalam dari peserta didik terhadap materi pembelajaran (Harahap dkk., 2022).

Tantangan umum dalam proses pembelajaran adalah masih adanya guru yang merasa puas dengan metode tradisional atau sering disebut sebagai ceramah, yang dapat membuat suasana kelas terasa monoton. Keadaan kelas yang monoton ini dapat menyebabkan peserta didik kehilangan minat dan merasa bosan, menghambat pemahaman yang optimal terhadap materi pembelajaran. Pembelajaran dapat menjadi lebih efektif apabila guru menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan cocok dengan tingkat usia peserta didik (Hasan, 2021).

Media pembelajaran juga berperan sebagai sumber pembelajaran yang membantu guru untuk memperluas pengetahuan siswa. Penggunaan media pembelajaran yang menarik dapat membangkitkan semangat dan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran, menghindarkan terjadinya kejenuhan (Nurrita, 2018b). Pemilihan media pembelajaran yang tepat juga penting untuk meningkatkan efektivitas komunikasi antara guru dan siswa, serta berdampak pada hasil belajar. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Jannah 2021) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran sejarah berbasis MIT App Inventor memperoleh nilai uji praktikalitas sebesar 0,90 dengan kategori sangat praktis, dan nilai uji efektivitas sebesar 0,83 dengan kategori tinggi, menunjukkan bahwa media tersebut efektif digunakan sebagai alat pembelajaran bagi peserta didik kelas X di SMKN 2 Panyabungan Mandailing Natal. Selain itu penelitian yang dilakukan pada peserta didik kelas VII SMPN 19 Kota Kupang bahwa media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi berbasis android dinyatakan Valid, praktis dan efektif dalam kegiatan pembelajaran dan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta

didik karena dapat digunakan di sekolah dan juga mandiri pada saat di rumah (Lima dkk., 2021).

Sudah banyak guru dan peserta didik yang mempunyai dan memakai *smartphone* dengan demikian media pembelajaran berbasis android bisa digunakan dalam kegiatan pembelajaran salah satunya yaitu dengan menggunakan aplikasi *Massachusetts institute technology (MIT) App Inventor*. *MIT App Inventor* merupakan sebuah *tools* yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi android. Pembuatan aplikasi dengan menggunakan *MIT App Inventor* tidak perlu menguasai bahasa pemrograman karena pada pembuatannya kita hanya perlu melakukan *drag* dan *drop* objek yang akan digunakan atau diterapkan pada aplikasi tersebut, dengan demikian seorang guru dapat merancang aplikasi dengan menarik dan inovatif serta menyenangkan untuk peserta didik sehingga peserta didik lebih tertarik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Kelebihan dari *MIT App Inventor* yaitu pengguna tidak perlu mengingat dan menulis instruksi yang ada dalam aplikasi jadi tidak akan membuat frustrasi dalam pengembangan aplikasi *MIT App Inventor* ini (Edriati dkk., 2021a).

Salah satu dari beberapa model pembelajaran yang disarankan dalam kurikulum 2013, yang merujuk pada Permendikbud No. 103 tahun 2014, adalah *discovery learning*. Rekomendasi ini diberikan dengan harapan bahwa model ini dapat mendukung proses belajar mengajar dimana peserta didik dapat mengembangkan karakter saintifik, meningkatkan rasa ingin tahu dan perilaku sosial serta mandiri. Model ini juga dianggap tidak akan membuat peserta didik menjadi pasif dalam pembelajaran, karena tidak berpusat pada guru. Sejak *discovery learning* menjadi salah satu model utama dalam K-13, banyak kajian dan tulisan yang berkembang pesat mengenai model ini. Hal ini diharapkan dapat membantu guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran secara lebih efektif. Melalui model ini, peserta didik tidak hanya menerima pengetahuan secara pasif, tetapi secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran *discovery learning* menandakan sebuah pendekatan instruksional yang mewakili perkembangan konstruktivis dalam lingkungan belajar sekolah. Konsep pembelajaran menggunakan model *discovery learning*

berdasarkan penelitian terkini dalam psikologi kognitif, dan merangsang pengembangan metode instruksional yang lebih khusus. Gagasan terkait model pembelajaran ini sebenarnya telah dikembangkan dari beberapa pemikiran dan teori yang telah ada sebelumnya oleh tokoh-tokoh seperti John Dewey, Jean Piaget, dan Seymour Papert. Praktik menemukan sendiri mengajarkan seseorang untuk memperoleh informasi dengan cara yang membuat informasi tersebut lebih mudah digunakan dalam memecahkan masalah (Khasinah, 2021).

Kurangnya prestasi belajar peserta didik bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kurikulum yang terlalu padat, penggunaan media pembelajaran yang kurang efektif, fasilitas yang tidak memadai, serta minimnya keterlibatan dan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran yang lebih banyak dikuasai oleh peran guru. Penting bagi guru untuk memilih metode dan media pembelajaran yang sesuai agar hasil belajar peserta didik dapat mencapai tingkat optimal (F. A. Kurniawan, 2017). Keterbatasan dalam pencapaian hasil belajar kognitif peserta didik juga bisa dipengaruhi oleh penggunaan metode pembelajaran yang tidak tepat, sehingga dapat menghambat kemampuan berpikir peserta didik (R. H. Putri dkk., 2017) (Lestari & Irawati, 2020).

Usaha dan energi merupakan salah satu materi fisika yang berada di kelas X. Penerapan konsep usaha dan energi bisa banyak ditemukan pada kehidupan sehari-hari tetapi masih banyak peserta didik yang kurang memahami bagaimana konsep atau pengaplikasian konsep usaha dan energi pada kehidupan sehari-hari yang menyebabkan kurangnya pemahaman pada materi usaha dan energi tersebut. Pada pembelajaran fisika memahami konsep sangat penting karena akan memudahkan peserta didik untuk memecahkan masalah secara ilmiah.

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijabarkan, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut di lapangan. Judul penelitian ini adalah “Pengembangan Media Pembelajaran berbasis MIT *App Inventor* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta didik pada Materi Usaha dan Energi”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang yang telah di jelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kelayakan *MIT App Inventor* sebagai media pembelajaran di kelas X IPA SMA Angkasa Lanud Husein Bandung pada materi usaha dan energi ?
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media *MIT App Inventor* di kelas X IPA SMA Angkasa Lanud Husein Bandung pada materi usaha dan energi ?
3. Bagaimana peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik dengan menggunakan media *MIT App Inventor* pada proses pembelajaran di kelas X IPA SMA Angkasa Lanud Husein Bandung ?

C. Tujuan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis :

1. Kelayakan *MIT App Inventor* sebagai media pembelajaran untuk digunakan di kelas X IPA SMA Angkasa Lanud Husein Bandung pada materi usaha dan energi
2. Keterlaksanaan *MIT App Inventor* sebagai media pembelajaran di kelas X IPA SMA Angkasa Lanud Husein Bandung pada materi usaha dan energi
3. Peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik dengan menggunakan media *MIT App Inventor* sebagai media pembelajaran di kelas X IPA SMA Angkasa Lanud Husein Bandung

D. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini di harapkan dapat memberikan berbagai manfaat baik secara teoretis maupun praktis. Adapun manfaat penelitian adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoretis

Secara teoretis hasil dari penelitian ini di harapkan dapat dijadikan sebagai bukti yang konkret terkait pemanfaatan media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor* untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi usaha dan energi.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini diharapkan dapat dirasakan manfaatnya oleh sekolah, kemudian pendidik, peserta didik, dan tak lupa bagi peneliti itu sendiri. Manfaat praktis tersebut dijelaskan sebagai berikut:

- a. Bagi sekolah, hasil penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor* dapat dijadikan sebagai rujukan dalam penyusunan perangkat pembelajaran guna meningkatkan mutu pendidikan pada pembelajaran di kelas X IPA, selain itu dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi pihak sekolah dan sekolah umum lainnya untuk meningkatkan strategi pembelajaran dengan menggunakan media berbasis *MIT App Inventor*, serta sebagai referensi untuk peningkatan mutu pendidikan lainnya agar sekolah siap untuk menghantarkan dan mempersiapkan peserta didik menghadapi persaingan secara global dan *society 5.0* yang akan datang.
- b. Bagi guru, penelitian ini di jadikan salah satu cara yang menarik dalam menyampaikan materi fisika kepada peserta didik dengan memanfaatkan teknologi yakni media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor*, selain itu penelitian ini di harapkan menjadi referensi yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi usaha dan energi umumnya mata pelajaran fisika.
- c. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat melatih dan meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi usaha dan energi, selain itu peserta didik dapat menemukan hal-hal yang baru tentang konsep fisika, serta menjadi lebih aktif dan kreatif.
- d. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan keterampilan literasi sains melalui media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor*.

E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan dalam penafsiran maka di dalam penelitian ini akan dijelaskan mengenai beberapa istilah yang digunakan, di antaranya sebagai berikut:

1. Media pembelajaran *MIT App Inventor*

Massachusetts institute technology (MIT) App Inventor adalah sebuah aplikasi android yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran untuk membantu proses pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik dengan bimbingan dari guru. *MIT App Inventor* bisa memuat semua bahan pembelajaran yang akan dilakukan di kelas seperti materi, contoh soal, video pembelajaran, quiz, dan bisa juga menerapkan praktikum virtual di dalamnya. *MIT App Inventor* ini selain bisa digunakan di sekolah bisa juga peserta didik digunakan di rumah untuk mengulang pembelajaran karena aplikasi ini diunduh pada *handphone* siswa. Secara operasional media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor* akan di uji kelayakan menggunakan validasi dosen ahli media, materi dan guru fisika yang berupa nilai serta kritik, saran, dan masukan. Hasil validasi akan di analisis nilai rata-rata keseluruhannya dan dilakukan interpretasi terhadap media apakah termasuk kriteria layak atau tidak.

2. Model *Discovery Learning*

Discovery learning adalah suatu model pembelajaran dengan melakukan metode memahami konsep, arti, dan hubungan sebuah materi yang pada akhirnya dapat mendapatkan suatu kesimpulan. Model *discovery learning* ini memiliki 6 sintak yaitu *stimulation* (pemberian rangsangan), *problem statement* (identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), dan *generalitation* (menarik kesimpulan). Keterlaksanaan setiap tahapan model pembelajaran ini di ukur dengan menggunakan lembar observasi yang diisi oleh observer. Hasil lembar observasi akan di analisis nilai keseluruhannya dan dilakukan interpretasi apakah keterlaksanaan termasuk baik atau tidak. Jumlah observasi yang diamati berupa aktivitas yang dilakukan oleh guru pada pertemuan pertama, kedua, dan ketiga yaitu masing-masing 24 kegiatan untuk di observasi.

3. Hasil belajar kognitif

Hasil belajar kognitif adalah indikator mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, dan menilai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perbedaan hasil belajar kognitif peserta didik sebelum memakai media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor* dan sesudah memakai *MIT App Inventor*

dengan menggunakan instrumen soal sebagai alat ukur kemampuan hasil belajar peserta didik dengan melakukan *pretest* dan *posttest* setelah pembelajaran. Peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik akan diuji menggunakan soal pilihan ganda yang terdiri dari 27 soal. Tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu (*pretest*) dan sesudah (*posttest*). Hasil *pretest posttest* akan di analisis untuk mengetahui nilai N gain sebagai nilai peningkatan dari hasil belajar kognitif siswa.

4. Materi

Usaha dan energi adalah materi pembelajaran fisika yang diajarkan pada jenjang SMA kelas X di semester genap dengan kompetensi dasar yang tercantum dalam Permen No. 37 tahun 2018 yaitu pada KD 3.9 "Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari" dan 4.9 "Menerapkan metode ilmiah untuk mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari, yang berkaitan dengan konsep energi, usaha (kerja) dan hukum kekekalan energi".

F. Kerangka Berpikir

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilaksanakan di SMA Angkasa Lanud Husein Bandung Masih banyak peserta didik yang merasa kesulitan dalam memahami mata pelajaran fisika dikarenakan pembelajaran masih terfokus pada guru yang menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran dan masih kurangnya pemanfaatan media pembelajaran pada proses pembelajaran yang menjadikan peserta didik merasa jenuh dalam proses pembelajaran. Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi sehingga menyebabkan kurangnya minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran fisika sehingga berdampak kepada hasil belajar peserta didik tersebut. Yaitu masih menggunakan media cetak belum berbasis teknologi.

Solusi yang diajukan oleh peneliti yaitu pengembangan media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor* pada proses pembelajaran yang diharapkan meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Hasil belajar peserta didik merupakan perubahan peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran, terdapat 3 aspek hasil belajar yang diukur yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Dilakukan batasan

dalam penilaian aspek hasil belajar pada penelitian kali ini yang di fokuskan untuk aspek kognitif, hal ini dilakukan karena aspek afektif lebih mengedepankan sifat kualitatif dalam penilaiannya. begitu juga untuk aspek psikomotorik, yang pada umumnya untuk keperluan evaluasi, instrumen evaluasi hasil belajar psikomotorik di analisis secara kualitatif. Media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor* menjadi alat bantu atau perantara dalam menyampaikan materi. Media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor* menyajikan materi usaha dan energi yang disajikan dengan lebih menarik serta dilandasi dengan teknologi informasi yang membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran ini didalamnya terdapat beberapa komponen yaitu ada menu utama, peta konsep, tujuan pembelajaran di setiap pertemuan, materi usaha dan energi, contoh soal, video pembelajaran, virtual lab, lembar kerja peserta didik, evaluasi, profil penyusun, serta kritik dan saran siswa.

Media pembelajaran *MIT App Inventor* merupakan media yang menyediakan materi usaha dan energi yang dibuat dengan menarik di salamnya sehingga bisa membuat daya tarik peserta didik untuk melakukan pembelajaran menambah dan juga dapat mendukung peserta didik agar bisa lebih aktif dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan pemahaman materi peserta didik dalam pembelajaran dan membuat hasil belajar peserta didik meningkat. Media pembelajaran *MIT App Inventor* yang telah dibuat akan di validasi terlebih dahulu oleh para ahli kemudian akan diketahui apakah media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor* layak untuk di gunakan pada proses pembelajaran. Peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik ini akan diketahui menggunakan desain *one group pretest posttest* yaitu *pretest* terlebih dahulu kemudian setelah diterapkan media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor* akan dilakukan *posttest*.

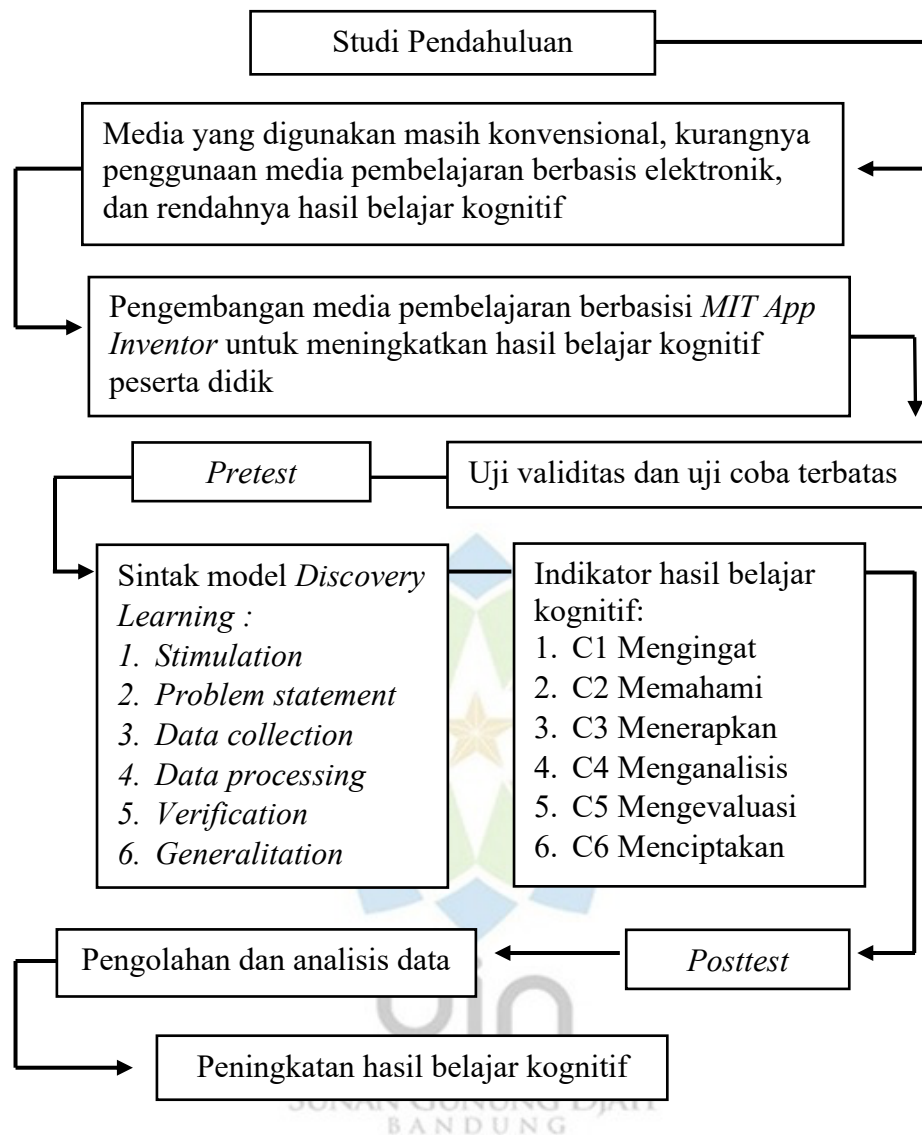
Model pembelajaran *discovery learning* adalah memahami konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif dan menuju kepada suatu kesimpulan. Model pembelajaran *discovery learning* memiliki sintaks yaitu *stimulation* (pemberian rangsangan), *problem statement* (identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), dan *generalization* (menarik kesimpulan). Penerapan model pembelajaran ini

bertujuan agar dalam proses pembelajaran peserta didik menggunakan kegiatan dan pengalaman langsung sehingga lebih menarik dan lebih mudah dipahami, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Hasil belajar kognitif memiliki indikator mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, dan menilai. Indikator ini bertujuan agar peserta didik dapat memecahkan masalah yang tersedia.

Sebelum proses pembelajaran dilakukan peneliti akan melakukan *pretest* terlebih dahulu dengan memberikan beberapa soal kepada peserta didik untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik terhadap materi usaha dan energi. Pada tahap berikutnya proses pembelajaran akan menggunakan media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Setelah dilakukan pembelajaran peneliti akan memberikan *posttest* kepada peserta didik dengan soal yang berbeda dengan *pretest* untuk mengukur peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi usaha dan energi.

Pengembangan media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor* pada materi usaha dan energi dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Berdasarkan pemaparan di atas maka kerangka penelitian dari penelitian ini di gambarkan pada Gambar 1.1





Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

Setelah dilakukan *posttest* peserta didik mengisi angket mengenai penggunaan media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor* yang kemudian akan dihasilkan respon siswa. Data yang dihasilkan dari peserta didik dilakukan pengolahan data dan analisis data.

Dari alur gambar dijelaskan dalam pembelajaran fisika seorang pengajar di dalam kelas menggunakan media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor*. Media Menciptakan pembelajaran elektronik yang akan dirancang ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dalam pelajaran fisika.

G. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir yang telah di paparkan di atas, hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik kelas X IPA sebelum dan setelah diterapkan media pembelajaran berbasis MIT *App Inventor* pada materi usaha dan energi.

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik kelas X IPA sebelum dan setelah diterapkan media pembelajaran berbasis MIT *App Inventor* pada materi usaha dan energi.

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Kajian peneliti terdahulu adalah upaya peneliti untuk membuktikan persamaan dan perbedaan antara hasil penelitian dengan penelitian yang akan dilakukan. Sehingga peneliti mendapatkan referensi dari peneliti lain untuk melakukan penelitian berikutnya.

1. Penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas Viii Madrasah Tsanawiyah” menunjukkan bahwa ketika proses pembelajaran melakukan media pembelajaran dapat mempengaruhi terhadap hasil belajar matematika peserta didik dan juga terdapat interaksi pada peserta didik ketika proses pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran (Hikmawati dkk., 2012)
2. Berdasarkan penelitian yang berjudul “Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kognitif Siswa” menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat membantu guru untuk menyampaikan materi dengan lebih efektif dan lebih efisien serta peserta didik dengan lebih mudah untuk menyerap ilmu yang diberikan dan testimulus pada daya berpikir kognitif peserta didik (Indriyani, 2019).
3. Berdasarkan penelitian yang berjudul “Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Website Pada Proses Pembelajaran Produktif Di Smk” menunjukkan bahwa pada proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran memerlukan konten, tampilan, dan media yang lebih interaktif serta lebih

menarik agar peserta didik mendapatkan motivasi belajar dalam melakukan pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dan hasil belajar juga dapat didapat dengan maksimal (Rahman dkk., 2016a).

4. Berdasarkan penelitian yang berjudul “Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Mobile Learning* pada Platform Android Menggunakan Aplikasi App Inventor untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik” menunjukkan bahwa media pembelajaran fisika berbasis *mobile learning* pada platform android menggunakan aplikasi App Inventor sangat praktis dan sangat efektif digunakan sebagai media pembelajaran (Syaputrizal & Jannah, 2019a).
5. Berdasarkan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan MIP App Inventor pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika Kelas X SMKN 1 Kinali” menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android menggunakan *MIT App Inventor* sangat valid dan praktis saat digunakan media pembelajaran ini juga dapat memudahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri dan secara berulang ulang (Aulia dkk., 2022).
6. Berdasarkan penelitian yang berjudul “Penggunaan App Inventor Dalam Pembuatan Game Education Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Yang Mandiri Dan Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Pada Pembelajaran Listrik Dasar Smk Muhammadiyah Majenang” menyatakan bahwa adanya peningkatan hasil belajar dari penggunaan media App Inventor pada hasil belajar yang dihasilkan dari hasil *posttest* yang diberikan kepada siswa. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi game edukasi materi listrik yang dikembangkan dapat diterima oleh peserta didik dan layak untuk digunakan sebagai suplemen belajar peserta didik (Welas Setiawan & Sri Wiyardi, 2015).
7. Berdasarkan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis App Inventor Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA” menyatakan bahwa media pembelajaran fisika berbasis App Inventor yang dikembangkan efektif digunakan sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan literasi sains peserta didik yang ditunjukkan dari *normalized gain* antara *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian media

pembelajaran berbasis App Inventor layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran (Putri Lestari dkk., 2021).

8. Berdasarkan penelitian yang berjudul “Analisis Minat Belajar Peserta didik SMP Kelas Vii Berbantuan *MIT App Inventor* Pada Materi Aritmatika Sosial” menyatakan bahwa selain pada proses pembelajaran dengan metode ceramah harus dilakukan juga untuk menggunakan media pembelajaran untuk meningkatkan dan menarik minat belajar peserta didik agar peserta didik tidak merasa jenuh selama proses pembelajaran. Hasil dari penelitian ini juga menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor* dapat menarik dan menimbulkan minat belajar peserta didik pada materi aritmatika (Nindayanti & Bernard, 2022).
9. Berdasarkan penelitian yang berjudul “Penerapan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Canva untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta didik SMAN 1 Panji” menyatakan bahwa peran guru dalam hal penguasaan penggunaan teknologi digital dalam device mana pun juga perlu dikembangkan untuk menunjang pembelajaran di era digitalisasi seperti saat ini, karena dengan media pembelajaran yang beragam dapat meningkatkan hasil belajar dan minat belajar peserta didik pada proses pembelajaran (S. A. Putri dkk., 2023).
10. Berdasarkan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Liveworksheets Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta didik Pada Materi Pemanasan Global” menyatakan bahwa proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran liveworksheets dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik dan tidak hanya hasil belajar kognitif peserta didik tetapi juga respons peserta didik dalam proses pembelajaran pun meningkat, pada penelitian ini respons peserta didik mendapat kategori kuat (Faidah dkk., 2023)

Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor* memiliki persamaan dalam penggunaan media pembelajaran. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan sekarang yaitu pada materi yang disampaikan dan pada jenjang SMP, saat ini media pembelajaran berbasis *MIT App Inventor* digunakan pada jenjang SMA yang

memungkinkan peserta didik untuk lebih bisa melakukan pembelajaran secara mandiri dan dapat mengakses media pembelajaran kapan saja dan dimana saja. Berbeda dengan penelitian sebelumnya media pembelajaran berbasis MIT *App Inventor* digunakan untuk meningkatkan literasi sains peserta didik dan untuk penelitian ini media pembelajaran berbasis MIT *App Inventor* digunakan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Kuterbarukan pada penelitian saat ini yaitu untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik dan juga media pembelajaran digunakan untuk materi fisika yaitu usaha dan energi.

