

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pentingnya kemandirian belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi pendidikan di era digital menuntut siswa untuk memiliki kemampuan yang lebih dari sekadar menghafal dan memahami konsep dasar. Dua aspek fundamental yang menjadi fokus dalam pengembangan pembelajaran modern adalah kemandirian belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kedua variabel ini memiliki peran strategis dalam membentuk siswa yang kompeten dan adaptif terhadap tantangan masa depan (Astikawati *et al.*, 2020).

Kemandirian belajar adalah kemampuan dan kelebihan siswa yang dilakukan dalam kegiatan belajar dengan berusaha mandiri dalam mencari informasi dan mempunyai motivasi khusus untuk memahami materi tanpa dibatasi ((Nuritha & Tsurayya, 2021). Kemandirian belajar siswa diartikan sebagai kemampuan siswa dalam mengatur sendiri proses belajarnya secara mandiri. Hal ini mencakup penetapan tujuan pembelajaran, pemilihan strategi pembelajaran yang tepat, dan evaluasi kemajuan pembelajarannya (Novianska *et al.*, 2021).

Kemandirian belajar berakar pada filosofi konstruktivisme Piaget yang menekankan pembelajaran sebagai proses aktif membangun pengetahuan sendiri, serta pandangan humanistik Rogers yang menekankan

pengembangan potensi diri sebagai kebutuhan dasar manusia untuk mencapai aktualisasi diri (Masgumelar & Mustafa, 2021). Paradigma Pembelajaran Abad 21 Kemandirian belajar sejalan dengan tuntutan abad 21 yang mengharuskan individu untuk menjadi pembelajar seumur hidup (lifelong learner). Dalam era informasi yang berkembang pesat, kemampuan untuk belajar secara mandiri menjadi keterampilan yang sangat penting untuk adaptasi dan inovasi (Amir *et al.*, 2024).

Peraturan pemerintah juga mendorong pengembangan kemandirian belajar di kalangan siswa. Dengan memanfaatkan teknologi dan media pembelajaran interaktif, siswa diharapkan dapat belajar secara mandiri dan aktif mencari informasi yang dibutuhkan, yang merupakan bagian penting dari pengembangan HOTS (Alfi & Tralisno, 2023).

Faktanya dilapangan menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa dapat dikatakan dalam kategori rendah. Berdasarkan hasil penelitian Sari (2019) faktanya individu yang tidak mempunyai kemandirian pasti tidak akan bisa berdiri sendiri dan tidak akan timbul suatu kepercayaan diri dalam menghadapi kehidupan khususnya dalam kehidupan di dunia pendidikan. Pada penelitian Sanita (2021) beberapa siswa masih kurang percaya diri dalam menghadapi ujian, Pada pembelajaran fisika tingkat kemandirian siswa dalam belajar mengalami penurunan yang ditunjukkan dengan rendahnya hasil belajar siswa. Sebagian siswa menganggap fisika tidak ada gunanya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka malas mempelajarinya sendiri.

Permasalahan yang sering ditemui adalah kurangnya kemandirian belajar siswa dimana siswa sangat bergantung dengan temannya dalam hal pengerjaan tugas baik tugas di sekolah maupun tugas pekerjaan rumah, hal ini disebabkan karena siswa kurang termotivasi untuk belajar mandiri, tidak serius, tidak disiplin serta tidak bertanggung jawab dengan sesuatu yang dikerjakannya (Sekartaji *et al.*, 2022). Siswa juga memiliki kemandirian belajar yang rendah dikarenakan ketika siswa melakukan pembelajaran disekolah masih memiliki ketergantungan dengan guru sehingga dalam belajar tidak dapat berusaha sendiri dan tidak dapat memanfaatkan sumber belajar yang seharusnya bisa didapatkan dari manapun (Nuritha & Tsurayya, 2021).

Pada masa sekarang generasi Z berperan sebagai benteng pertahanan di era digital. Sedangkan hal yang terjadi pada saat ini, kebanyakan generasi Z ini terbawa arus digital dan tidak bisa menyaring efek digitalisasi. Sebagai contoh, ketika guru sedang menerangkan materi pembelajaran yang sedang berlangsung di dalam kelas dan terdapat siswa yang asik bermain gadgetnya dan tidak memperhatikan guru yang sedang berbicara mengenai materi pembelajaran. Akibatnya sikap kepedulian tersebut berkurang dan mengacuhkan lingkungan sekitar dalam hal ini yaitu gurunya. Di sisi lain terdapat dampak positif pada era pesatnya perkembangan teknologi, informasi, dan ilmu pengetahuan saat ini. Siswa generasi Z dapat secara mandiri dalam mencari materi pembelajaran. Gadget merupakan kebutuhan yang sudah melekat pada siswa. Dengan kondisi tersebut siswa dapat

diarahkan untuk memiliki kemandirian belajar dengan cara diminta untuk mencari informasi mengenai materi pembelajaran dengan menggunakan akses internet (Lupita & Armono, 2023).

Faktor yang menjadi penyebab rendahnya kemandirian belajar siswa salah satunya yaitu pembelajaran di kelas yang masih monoton ceramah sehingga terpusat pada guru akibatnya siswa menerima materi dengan pasif (Ahmed, 2013, Nurwadani dkk, 2021) ditekankan lagi oleh Abidin (2017) guru yang hanya menggunakan satu metode biasanya sukar menciptakan suasana kelas yang kondusif dalam waktu yang relatif lama. Salah satu faktor yang mempengaruhi aktivitas belajar siswa adalah metode atau model pembelajaran yang dipakai oleh guru. Pasifnya pembelajaran juga dipengaruhi oleh model pembelajaran yang diterapkan (Ferlanda Lintang Putri Dewi Sekartaji, Junarti, 2022).

Solusi yang dilakukan peneliti sebelumnya pada masalah yang muncul akibat rendahnya kemandirian belajar siswa yaitu memberikan pengaruh positif kemandirian belajar menggunakan metode pembelajaran yang lebih tepat. Pembelajaran yang dapat diterapkan era sekarang yakni pembelajaran berpusat pada siswa yang mampu membangkitkan diskusi, kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar dengan menggunakan metode *problem based learning* atau lebih dikenalkan dengan pembelajaran berbasis masalah (Abdillah, 2017).

Siswa diajak untuk memecahkan masalah nyata, sehingga mereka termotivasi untuk mencari solusi secara mandiri. Dari model pembelajaran

yang ada, model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kemandirian belajar adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), karena model PBL merupakan inovasi dalam pembelajaran, hal ini karena dalam PBL kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berfikirnya secara berkesinambungan (Hidayat *et al.*, 2019).

Kemandirian belajar juga merupakan salah satu faktor yang ada kaitannya dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi yakni kemampuan berpikir tingkat tinggi akan terlatih dengan baik jika ada kesadaran belajar yang tinggi dari individu itu sendiri. Oleh karena itu, dengan adanya kemandirian belajar dari diri sendiri maka akan menciptakan daya juang yang tinggi untuk menyelesaikan masalah yang di hadapi (Prasasti Abrar, 2022).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan yang penting untuk dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran sepanjang hayat. Kemampuan berpikir tingkat tinggi menekankan kemampuan kognitif yang kompleks yang memungkinkan individu untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menghasilkan informasi baru sehingga memperoleh bekal untuk menghadapi tantangan kedepannya yang lebih kompleks. Kemampuan berpikir tingkat tinggi dibutuhkan oleh siswa dalam kehidupannya dapat membantu pada dunia pekerjaan mendatang karena membutuhkan bernalar

kritis, memecahkan masalah dan beradaptasi dengan perubahan-perubahan, kemampuan berpikir tingkat tinggi akan membantu siswa pada Pengembangan keterampilan yang dibutuhkan tersebut (Maulidiya & Nurlaelah, 2019).

Pembelajaran fisika pada Kurikulum Merdeka bertujuan untuk mencapai *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) karena siswa perlu mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pengembangan keterampilan tingkat tinggi. Keterampilan berpikir tingkat tinggi dibutuhkan siswa untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21 yang mana siswa sangat penting untuk sukses dimasa yang akan datang nanti (Sugiyanti *et al.*, 2021).

Pemerintah Indonesia telah menekankan *Higher Order Thinking Skill* dalam pembelajaran yang diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Republik Indonesia Nomor 12 tahun 2025 tentang standar isi pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar dan jenjang pendidikan menengah. Kebijakan tersebut dapat mendorong guru untuk mengembangkan pembelajaran HOTS. Dalam islam HOTS ini diisyaratkan sebagai tindakan yang harus dikuasai oleh siswa, sebagaimana yang telah dinyatakan dalam firman Allah SWT dalam QS. Ali-Imran ayat 190-191 yang berbunyi :

إِنَّ فِي جَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ وَاجْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي
 الْأَلْبَابِ (١٩٠) الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي
 جَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا جَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا سُبْحَنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ
 (١٩١)

Artinya :

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi 6 orang yang berakal,(190) (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau dalam keadaan berbaring, dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata), "Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia; Maha Suci Engkau, lindungilah kami dari azab neraka.(191)".

Meskipun *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) merupakan keterampilan yang terbilang penting dalam pembelajaran, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi ini. Siswa saat ini masih sangat lemah dalam kemampuan menganalisis dan interpretasi data dalam pembelajaran fisika, banyak siswa jenjang SMA yang masih terpaku menghafal pada saat Belajar fisika, dan tidak mampu berpikir kritis dan kreatif (Lestari, D.A., & Susilo, 2021). Aspek yang dikuasai oleh siswa saat ini masih ketergantungan dengan hafalan baik itu teori maupun rumus yang terdapat pada materi fisika, selain itu juga siswa masih terpaku pada penjelasan guru tanpa ada inisiatif mencari tahu sendiri apa yang akan dipelajari kedepannya. Hal ini dapat mengakibatkan rendahnya kreatifitas siswa sehingga HOTS nya menjadi begitu rendah (Sennen, 2017).

Faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa adalah siswa belum terbiasa mengerjakan soal-soal berpikir tingkat tinggi atau soal-soal studi internasional lainnya. Kemampuan guru dalam membuat instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi masih minim, instrumen penilaian yang digunakan masih pada tingkatan kognitif C1-C2 dan jarang sampai tingkatan kognitif C3-C6, sehingga peserta didik tidak terbiasa mengerjakan soal-soal kemampuan berpikir tingkat tinggi pada tingkatan kognitif C4-C6 (Putri *et al.*, 2018).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada hari senin, 21 April 2025 dengan salah satu guru fisika yaitu ibu Sari Dwi Nugroho, S.Pd di SMAN 2 Pasaman menyatakan bahwa masih rendahnya kemandirian belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hasil dari wawancara dengan salah satu guru di SMAN 2 Pasaman terkait rendahnya kemandirian belajar di kelas XI disebabkan, karena dalam proses pembelajaran siswa masih terpusat pada guru dan kebanyakan dari siswa tersebut ketergantungan dengan temannya ketika belajar yang menyebabkan siswa tersebut menjadi malas untuk belajar mandiri, model dan metode guru yang masih monoton menyebabkan siswa cepat jenuh dalam belajar fisika, dan siswa yang tidak terlibat aktif dalam pembelajaran. Sedangkan rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi di SMAN 2 Pasaman bisa dilihat pada nilai ujian tengah semester 1. Berikut jumlah ketuntasan nilai ujian semester siswa kelas XI F1 dan F2 pada semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024 dapat di lihat dari tabel 1.1 berikut :

Tabel 1. 1 Hasil Nilai Ujian Semester 1 TP. 2024/2025

Kelas	Jumlah Siswa	KKM	Jumlah Ketuntasan Siswa	
			T	TD
XI F1	25	70	14	11
XI F2	23	70	11	12

Tabel 1.1 terlihat bahwa masih banyak nilai dari siswa kelas XI F1 dan F2 pada mata pelajaran fisika belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang diterapkan di SMAN 2 Pasaman untuk mata pelajaran fisika yaitu 70. Banyaknya siswa yang masih mendapatkan nilai di bawah KKM menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih tergolong rendah.

Pembelajaran saat ini ditekankan berorientasi pada siswa di mana siswa dituntut untuk selalu berpartisipasi aktif dan guru tidak selalu untuk memaparkan materi dengan metode ceramahnya. Metode ceramah ini dirasa sudah tidak efektif lagi karena hanya bertumpu pada guru. Sedangkan metode yang berorientasi kepada siswa ini dirasa dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa dan siswa diminta untuk dapat menggali informasinya secara mandiri dengan bantuan gadget. Keadaan seperti inilah yang dituntut pada generasi Z. Proses pembelajaran yang diperbolehkan untuk browsing mengenai materi pembelajaran ataupun studi kasus yang bertujuan untuk membangun pola pikir siswa dalam belajar. Dari hal tersebut maka siswa akan dapat menemukan banyak temuan mengenai informasi yang didapatkan. Siswa akan mulai berpikir dan mengembangkan gagasan-gagasan yang ditemukan. Hal inilah yang diharapkan pada siswa

untuk memiliki kemandirian belajar pada generasi Z ini (Lupita & Armono, 2023).

Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kemandirian belajar siswa dalam mata pelajaran fisika, menjadi perhatian serius. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Astikawati (2020) telah menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran aktif yaitu model *problem based learning* dan pemanfaatan teknologi dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan diatas maka peneliti melakukan penelitian dengan menerapkan model *problem based learning* berbantuan aplikasi *interactive physics mobile learning media* (IPMLM). Dengan adanya penerapan model *problem based learning* berbantuan aplikasi IPMLM ini peneliti mengharapkan agar siswa turut aktif dalam proses pembelajaran di kelas sehingga mampu memahami materi yang dijelaskan, mampu memecahkan masalah dan dapat belajar secara mandiri tanpa ketergantungan dengan teman sehingga dapat membuat kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di SMAN 2 Pasaman lebih tinggi.

Berdasarkan paparan latar belakang yang telah diuraikan tersebut maka peneliti akan meneliti tentang **“Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Interactive Physics Mobile Learning Media* (IPMLM) Terhadap Kemandirian Belajar dan kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka permasalahan pada penelitian ini berkaitan dengan :

1. Kemandirian belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa terhadap pembelajaran fisika sangat penting, namun kenyataan kemandirian belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa masih rendah.
2. Model pembelajaran yang digunakan masih monoton yang membuat siswa kurang tertarik untuk belajar fisika.
3. Proses pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga menyebabkan siswa cepat jenuh dalam belajar.
4. Siswa yang masih ketergantungan pada teman dalam belajar dan belum terbiasa mengerjakan soal-soal berpikir tingkat tinggi.
5. Kemampuan guru dalam membuat instrumen penilaian kemampuan berpikir tingkat tinggi masih minim, instrumen penilaian yang digunakan masih pada tingkatan kognitif C1-C2 dan jarang sampai tingkatan kognitif C3-C6.

C. Batasan Masalah

Dari hasil identifikasi masalah diatas maka penelitian ini difokuskan pada poin 1, 2 dan 3. Batasan penelitian Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Interactive Physics Mobile Learning Media* (IPMLM) Terhadap Kemandirian Belajar dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Siswa adalah sebagai berikut:

1. Kemandirian belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa terhadap pembelajaran fisika sangat penting, namun kenyataan kemandirian belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa masih rendah.
2. Pada penelitian ini peneliti menerapkan model *problem based learning* berbantuan *interactive physics mobile learning media* untuk mengarahkan siswa agar bisa melatih kemandirian belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
3. Proses pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga menyebabkan siswa cepat jenuh dalam belajar.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah model *problem based learning* berbantuan *interactive physics mobile learning media* (IPMLM) lebih efektif dibandingkan dengan model *problem based learning* saja terhadap kemandirian belajar siswa pada materi gelombang bunyi kelas XI?
2. Apakah model *problem based learning* berbantuan *interactive physics mobile learning media* (IPMLM) lebih efektif dibandingkan dengan model *problem based learning* saja terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi gelombang bunyi kelas XI ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bahwa kemandirian belajar siswa di SMAN 2 Pasaman menggunakan model *problem based learning* berbantuan *interactive physics mobile learning media* lebih efektif daripada menerapkan model *problem based learning* saja.
2. Untuk mengetahui bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di SMAN 2 Pasaman menggunakan model *problem based learning* berbantuan *interactive physics mobile learning media* lebih efektif daripada menerapkan model *problem based learning* saja.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi untuk penelitian-penelitian yang relevan dengan penelitian lain dan diharapkan penelitian ini dapat memberikan pengetahuan baru dan menjadi referensi atau sumber bagi para sarjana lainnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru, dapat menggunakan media *mobile learning* fisika interaktif berbasis android ini untuk meningkatkan kemandirian belajar dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa di SMA, dan bisa menjadi panduan praktis bagi guru.

- b. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat menambah wawasan peneliti, sehingga peneliti dapat menerapkan teori yang telah dipelajarinya selama kuliah yang telah diberikan oleh dosen selama perkuliahan untuk bisa memecahkan permasalahan yang ada dalam penelitian.

G. Penjelasan Istilah

1. *Interactive Physics Mobile Learning Media* (IPMLM) merupakan sebuah aplikasi pembelajaran Fisika yang dioperasikan pada smartphone dengan operasi Android yang dikembangkan menggunakan *software Android Studio*.
2. Kemandirian belajar adalah suatu usaha serta kemampuan yang dimiliki oleh siswa yang dilakukan dalam aktivitas belajar dengan berupaya menjadi mandiri dalam menggali informasi serta memiliki motivasi sendiri dalam menguasai suatu materi tanpa adanya paksaan.
3. Keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat, membangun representasi, menganalisis, dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar.