

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah Penelitian**

Pendidikan, sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, merupakan upaya terencana dan sadar dalam mengembangkan potensi siswa sehingga mereka menjadi individu yang beriman, bertakwa, cerdas, dan bermoral tinggi. Pendidikan mempunyai peranan penting dalam membentuk generasi yang berkualitas sejalan terhadap tujuan pendidikan nasional yang ditetapkan oleh Undang-Undang Republik Indonesia (2003). Pendidikan nasional harus memprioritaskan peningkatan kualitas, memastikan akses yang adil terhadap kesempatan belajar, menjaga relevansi, dan meningkatkan efisiensi manajemen pendidikan untuk beradaptasi dengan perubahan keadaan. Oleh karena itu, sistem pendidikan nasional terus berkembang seiring berjalannya waktu. Tujuan Bangsa Indonesia yang tertuang pada Pembukaan UUD Negara Republik Indonesia Tahun 1945 ialah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Inipun menandakan bahwasanya pendidikan memiliki peran penting dalam mewujudkan tujuan tersebut.

Pendidikan di Indonesia memegang peran penting untuk mengembangkan karakter individu, berkualitas, dan memajukan negara. Tujuan utama pendidikan di Indonesia adalah untuk meningkatkan kapasitas intelektualitas negara, seperti yang terdapat pada Pembukaan UUD Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Pada

konteks ini, pendidikan diharapkan dapat meningkatkan kapasitas intelektual dan moral warga negara, sehingga mereka dapat berkontribusi secara positif dalam pembangunan dan kemajuan bangsa (Kemendikbud, 2019).

Pendidikan di abad 21 menghadapi tantangan yang semakin kompleks dan dinamis, terutama karena kemajuan teknologi dan globalisasi. Konsep pendidikan di era ini sangat berbeda dibandingkan dengan masa lalu. Menurut Robinson (2015), pendidikan di abad 21 harus mendorong kreativitas, inovasi, dan pemecahan masalah. Robinson menekankan pentingnya mengembangkan potensi unik setiap individu, menghargai beragam jenis kecerdasan, dan mengkaitkan siswa dengan aktif pada kegiatan belajar. Selain itu, pembelajaran saat ini menekankan kepada pengembangan keterampilan abad 21, misalnya pemikiran kritis, kreativitas, literasi digital, dan kemampuan berkolaborasi yang ditekankan oleh OECD pada tahun 2018. OECD menekankan pentingnya pendidikan yang relevan dengan tuntutan zaman untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan masa depan.

ArvindKrishnan dan AnnetteNijs (2020), juga membahas peran teknologi dalam pendidikan abad 21. Mereka mengemukakan bahwa revolusi industri keempat, yang didorong oleh perkembangan teknologi seperti kecerdasan buatan, memerlukan transformasi mendalam dalam pendidikan. Guru harus menjadi fasilitator pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan digital, adaptabilitas, dan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi perubahan yang cepat di dunia kerja. Di abad 21, pembelajaran mengalami perubahan orientasi yang mencakup pengetahuan, keterampilan, kemahiran, dan keahlian. Santyasa (2018) menyoroti pentingnya berpikir kritis,

kemampuan metakognitif, keterampilan komunikasi, kreativitas, kemahiran dalam teknologi informasi, dan keterampilan belajar seumur hidup yang berakar pada kecerdasan emosional, spiritual, dan sosial. Di era ini, ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami perkembangan pesat, sehingga inovasi terhadap pembelajaran diperlukan untuk menjaga kualitas pendidikan yang sesuai dengan tuntutan zaman (Badjeber& Purwaningrum, 2018). Oleh karena itu, pemerintah Indonesia terus berinovasi untuk merancang kurikulum, dimulai dari KBK 2004, KTSP 2006, kurikulum 2013, hingga kurikulum merdeka untuk menghadapi tantangan abad 21.

Kurikulum Merdeka adalah pendekatan inovatif dalam pendidikan Indonesia yang memberikan kemandirian dan fleksibilitas bagi sekolah untuk membuat kurikulumnya sendiri (Kemendikbud, 2020). Dalam sistem ini, sekolah memiliki otonomi yang lebih besar didalam menentukan materi pembelajaran, model pembelajaran, dan evaluasi hasil belajar sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa mereka (Kemendikbud, 2020). Kurikulum Merdeka adalah salah satu inovasi pendidikan yang diperkenalkan di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir. Mulyasa (2021), membahas konsep dan implementasi Kurikulum Merdeka. Mereka menggarisbawahi bahwa Kurikulum Merdeka memberikan otonomi lebih besar kepada sekolah dalam menentukan materi pembelajaran, model belajar mengajar, dan penilaian hasil belajar. Inipun bertujuan untuk mengakomodasi kebutuhan dan karakteristik siswa serta lingkungan sekolah yang beragam.

Jojo dan Sitohang (2022), juga membahas pentingnya pengembangan Kurikulum Merdeka dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Artikel ini mencatat bahwa Kurikulum Merdeka memberikan metode yang cenderung fleksibel dan sejalan pada kebutuhan siswa dan masyarakat. Lebih lanjut, artikel

tersebut menjelaskan bagaimana Kurikulum Merdeka dapat memfasilitasi pengembangan keterampilan abad 21 misalkan pemikiran kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Selain itu, sebuah studi yang dilakukan oleh Camelia, *etal.*, (2022) mendokumentasikan implementasi Kurikulum Merdeka di tingkat sekolah menengah. Studi inipun mengungkapkan bahwa sebagian besar sekolah telah mengadopsi prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka dalam merancang pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa. Studi ini juga menyajikan berbagai hal yang dialami gurudan sekolah didalam mengimplementasikan pendekatan Kurikulum Merdeka.

Konsep Kurikulum Merdeka berupaya untuk menghasilkan lulusan yang lebih siap menghadapi tantangan di era globalisasi dan teknologi yang terus berkembang. Kurikulum Merdeka mempunyai kemampuan dalam meningkatkan hasil belajar siswa sekolah menengah dengan memberikan kewenangan lebih kepada sekolah untuk memilih bahan ajar dan model yang sejalan dengan keperluan siswa. Kurikulum Merdeka memungkinkan metode yang lebih kontekstual dan berbasis kebutuhan individu. Hal ini berarti siswa bisa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih relevan dan berarti bagi mereka, yang pada gilirannya dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar mereka (Suyanto, H., & Nurkamto, 2019).

Hasil belajar pada mata pelajaran IPA di berbagai negara masih sering ditemui tingkat pencapaian yang rendah. Berdasarkan beberapa sumber referensi buku dan jurnal terbaru, beberapa faktor telah diidentifikasi sebagai penyebab utama rendahnya hasil belajar IPA. Salah satu faktor yang diungkapkan dalam penelitian Artawan, *etal.*, (2020) adalah kurangnya guru yang memiliki pemahaman



mendalam tentang konsep-konsep IPA dan model pembelajaran yang efektif. Kurangnya pemahaman ini dapat memengaruhi cara guru menyampaikan materi pelajaran dan penggunaan metode yang kurang interaktif dalam kelas. Selain itu, kurikulum yang terlalu padat dan kurangnya fokus pada pemahaman konsep secara mendalam juga dapat memengaruhi hasil belajar IPA. Selain itu, perlunya mengidentifikasi faktor-faktor personal seperti motivasi, minat, dan ketekunan siswa sebagai faktor penting dalam hasil belajar IPA. Karenanya diperlukan adanya perhatian lebih dalam merancang strategi pembelajaran yang membangkitkan minat dan motivasi siswa didalam belajar IPA. Terakhir Suyanto dan Nurkamto (2019) menyatakan bahwa kurikulum yang terlalu banyak materi tanpa memberikan waktu yang cukup untuk eksplorasi dan pemahaman yang mendalam dapat membuat siswa terlalu terbebani dan kurang dapat meresap dengan konsep-konsep IPA tersebut.

Inipun senada dengan perolehan observasi dan wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 20 Oktober 2022 di SMP Negeri 4 Susut, menurut salah satu guru, siswa menganggap kelas sains menantang untuk dipahami. Seorang guru harus lebih kreatif dalam menyajikan informasi mata pelajaran IPA. Hingga saat ini pada kegiatan belajar mengajar masih sering mempergunakan model *Direct Instruction* (DI) yang cenderung menghafal dan diselingi dengan sesi tanya jawab. Hal ini dibuktikan melalui hasil ulangan harian siswa yang masih berada dibawah KKM. Tidak lebih dari 50% dari 68 siswa yang nilai ulangan hariannya telah mencapai KKM, dan sisanya belum. Model DI dalam pembelajaran IPA telah lama menjadi model yang umum digunakan dalam pendidikan. Namun, buku-buku dan jurnal terbaru semakin menyoroti kelemahan model ini didalam membuat peningkatan

bagi hasil belajar siswa. Model pengajaran langsung DI ialah metode yang memposisikan guru selaku pusat pada kegiatan pembelajaran, yang mana guru secara aktif memberi informasi untuk siswanya dan siswa memainkan peran pasif dalam menerima materi. Namun, beberapa penelitian terbaru menyoroti kelemahan dari model ini, khususnya dalam meningkatkan hasil belajar IPA. Kristianty dan Sri (2019) menunjukkan bahwa model pengajaran langsung cenderung membatasi partisipasi siswa dan kurang memotivasi mereka untuk melakukan eksplorasi dan eksperimen mandiri. Para siswa mungkin kurang terlibat secara aktif dalam proses belajar, yang dapat menghambat pengembangan keterampilan pemikiran kritis dan pemecahan masalah yang mendalam.

Kristianty dan Sri (2021) juga menyoroti bahwa model pengajaran langsung kurang memanfaatkan teknologi secara efektif dalam pembelajaran IPA. Dalam era di mana teknologi memegang peranan terpenting didalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi, pendekatan ini dapat menghambat akses siswa terhadap sumber daya tambahan, simulasi, dan aplikasi praktis yang dapat memperkaya pengalaman belajar mereka dalam IPA. Oleh karena itu, model pengajaran langsung mungkin tidak lagi menyesuaikan pada tuntutan zaman yang berfokus kepada pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.

Selain itu, Kristianty dan Sri (2021) menunjukkan bahwa metode ceramah, yang sering terkait dengan model pengajaran langsung, seringkali hanya menguji pemahaman siswa secara pasif. Hal ini berarti bahwa siswa kurang terlibat dalam pemikiran kritis dan pemecahan masalah yang mendalam, yang merupakan keterampilan penting dalam memahami konsep-konsep IPA. Dengan demikian, model DI mungkin tidak secara efektif mengembangkan keterampilan intelektual

yang diperlukan dalam memahami ilmu pengetahuan alam secara mendalam. Selain itu, Kenneth Tobin(2015) menyoroti bahwa model ini kurang mampu menciptakan lingkungan pembelajaran yang berfokus pada eksplorasi dan eksperimen. Konsep IPA seringkali lebih baik dipahami melalui pengalaman langsung, eksperimen, dan aplikasi praktis, yang tidak selalu terakomodasi dalam model ini.

Kelemahan model DI dalam meningkatkan hasil belajar IPA semakin diakui dalam literatur pendidikan terbaru. Guru dan pendidik perlu mempertimbangkan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif, seperti model PBL atau penggunaan teknologi, untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang IPA dan hasil belajar yang semakin maksimal. Dengan keseluruhan, rendahnya output belajar IPA merupakan masalah multifaktor yang membutuhkan perubahan dalam model pembelajaran, kurikulum, dan perhatian terhadap faktor-faktor personal siswa untuk mencapai pemahaman konsep IPA yang lebih baik. Dalam rangka meningkatkan hasil belajar IPA, penting bagi sistem pendidikan untuk memperhatikan faktor-faktor seperti kualitas pembelajaran, fasilitas dan peralatan laboratorium, desain kurikulum yang lebih efektif dan berorientasi pada pemahaman konsep yang mendalam. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPA semakin penting di era digital saat ini sehingga diperlukannya pondasi cara mengajar yang efektif yang dapat mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten dalam pembelajaran (Kurnianto, B., & Ridha, S., 2023).

Model *Problem Based Learning* (PBL) telah menjadi sorotan di dunia pendidikan karena kemampuannya dalam meningkatkan pemahaman dan output belajar siswa dalam mata pelajaran IPA. Paradigma PBL menonjolkan metode pembelajaran aktif dimana siswa dihadapkan pada permasalahan atau tantangan

otentik yang harus mereka jawab melalui penggunaan pengetahuan yang dimiliki. Dalam konteks ini, pendekatan *Technological, Pedagogical, And Content Knowledge* (TPACK) memainkan peranan terpenting didalam mengintegrasikan teknologi, keahlian pedagogis, dan pengetahuan konten dalam pembelajaran PBL. Fakhriyah, F., *etal* (2022), menjelaskan bahwa TPACK membantu guru dalam merancang pembelajaran PBL yang efektif. Guru perlu memiliki pemahaman mendalam tentang materi konten IPA (*Content Knowledge*) yang akan diajarkan, kemampuan pedagogis (*Pedagogical Knowledge*) dalam merancang pengalaman pembelajaran yang menarik, dan pengetahuan teknologi (*Technological Knowledge*) dalam memilih dan mengintegrasikan alat dan sumber daya teknologi yang sesuai dengan konten IPA. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) meningkatkan relevansi pendidikan dengan situasi kehidupan nyata dan menumbuhkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah secara kritis dan ilmiah. Hal ini juga menumbuhkan keahlian berpikir kritis, analitis, kreatif, dan komprehensif dengan mendorong siswa untuk mengidentifikasi masalah dari sejumlah sudut pandang selama proses pembelajaran.

Salah satu keuntungan utama dari menggabungkan PBL dan pendekatan TPACK adalah memberikan siswa pengalaman belajar yang kontekstual dan sejalan dengan kenyataan. Melalui PBL, siswa dihadapkan pada masalah-masalah dunia nyata yang membutuhkan penerapan konsep-konsep IPA. Ayunda, *etal.*, (2019) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam PBL dapat memperkaya pengalaman belajar siswa, memungkinkan mereka untuk mengakses sumber daya tambahan, dan berkolaborasi secara online dalam pemecahan masalah. Dalam kesimpulan, penggabungan model PBL melalui metode TPACK bisa menciptakan



peningkatan bagi hasil belajar IPA. Referensi dari buku dan jurnal terbaru mendukung pentingnya integrasi TPACK dalam merancang pembelajaran PBL yang memotivasi dan relevan bagi siswa. Dengan demikian, pendekatan ini memiliki potensi besar dalam peningkatan pemahaman dan keterampilan siswa dalam mata pelajaran IPA.

Merujuk kepada penjelasan inilah demikian dibutuhkan sebuah optimalisasi mutu pembelajaran IPA melalui peningkatan hasil belajar siswa dan keikutsertaan modul PBL melalui pendekatan TPACK yang diasumsikan bahwa sangat wajib melaksanakan studi lebih lanjut. Studi inipun memiliki tujuan mengetahui pengaruh model PBL bagi hasil belajarsiswa terutama pada mata pelajaran IPA. Karenanya studi ini mengambil topik penelitian “Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Technological, Pedagogical, and Content Knowledge* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP/MTs”.

## 1.2 Identifikasi Masalah Penelitian

Berpedoman pada latar belakang, demikian identifikasi masalahnya mencakup.

- 1) Pendidikan IPA masih didominasi oleh model DI yang memprioritaskan penggunaan ceramah sebagai metode utama.
- 2) Minimnya hasil belajar IPA, yang terjadi dikarenakan pemahaman konsep yang kurang dan model pembelajaranyang kurang interaktif.
- 3) Kurangnya penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPA menjadi kendala dalam menyajikan konsep-konsep kompleks secara interaktif dan memfasilitasi eksplorasi siswa terhadap materi yang abstrak dan sulit dipahami.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Studi inipun membatasi cakupan permasalahan yang diajukan yakni hasil belajar IPA yang rendah, yang terjadi disebabkan minimnya pemahaman konsep dan model pembelajaran yang kurang interaktif. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa, tantangan kegiatan pembelajaran dapat diatasi melalui model PBL dengan metode TPACK. Mengevaluasi hasil belajar terbatas pada ranah kognitif. Tema penelitian adalah topik ilmiah yang berkaitan dengan sistem pencernaan manusia. Subjek yang diambil pada studi kali ini yakni siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Susut.

### **1.4 Rumusan Masalah Penelitian**

Berpedoman dengan latar belakang permasalahan, demikian rumusan masalah yang diangkat yakni “Apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang dibelajarkan menggunakan model PBL dengan pendekatan TPACK dan siswa yang dibelajarkan menggunakan model DI?”

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Studi inipun dilaksanakan melalui bertujuan mendeskripsikan dan menjelaskan perbedaan hasil belajar antara siswa yang dibelajarkan menggunakan model PBL dengan pendekatan TPACK dan siswa yang dibelajarkan menggunakan model DI.

### **1.6 Manfaat Hasil Penelitian**

Melalui pelaksanaan studi ini demikian diharapkan memberi manfaat yang berarti, diantaranya.

## 1. Manfaat Teoritis

Mampu menguatkan konsep tentang model PBL dan pendekatan TPACK dan memberikan dasar empiris yang mendukung penggunaan pembelajaran dengan model PBL dan pendekatan TPACK. Jika kajian studi ini memperlihatkan bahwa model PBL lebih berhasil dibandingkan model DI dalam kegiatan belajar mengajar, maka inipun memperkuat anggapan bahwasanya penggunaan model PBL bisa menjadikan prestasi hasil belajar siswa meningkat.

## 2. Manfaat Praktis

Kegunaan dari segi praktisnya, dibagi atas.

### a. Bagi Sekolah

Mampu menjadi panduan bagi sekolah untuk memilih model pembelajaran yang bisa membuat peningkatan bagi pencapaian belajar siswa, terutama pada pelajaran IPA. Inipun memiliki tujuan supaya siswa mampu secara maksimal memahami dan berkomunikasi tentang materi pelajaran, sehingga bisa meningkatkan mutu pembelajaran di kelas, yang kemudian bisa berpengaruh bagikenaikan mutu pendidikan sekolah.

### b. Bagi Guru IPA

Studi ini mampu memperluas pengetahuan guru tentang model PBL dan pendekatan TPACK. Selain itu, hal ini dapat menjadi pilihan pendekatan dan materi pembelajaran baru yang berupaya mendorong keterlibatan siswa secara aktif, yang mengarah pada peningkatan hasil pembelajaran dan memperkaya pengalaman mengajar bagi para pendidik di sekolah.

c. Bagi Siswa

Diharapkan bahwa penggunaan model PBL akan menciptakan peningkatan bagi pemahaman siswa pada mata pelajaran IPA, yang kemudian berakibat kepada hasil belajar siswa yang meningkat dan peningkatan pemahaman mereka tentang ilmu pengetahuan, baik dengan konseptual maupun praktis.

