

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting yang menjadi tolak ukur kehidupan suatu bangsa karena dari aspek pendidikan inilah karakter suatu bangsa dibentuk dan dikembangkan. Sedangkan salah satu diantara permasalahan dalam bidang pendidikan di Indonesia adalah rendahnya mutu pendidikan. Namun tidak hanya beberapa kebijakan yang telah ditetapkan Pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan salah satunya dilihat dari kurikulum yang diterapkan di Indonesia yaitu pada Kurikulum Merdeka.<sup>1</sup>

Kurikulum merdeka ini diusung sejak tahun 2020 oleh Kementerian Pendidikan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia (Kemendikbud Ristek RI) dalam rangka menyiapkan kebutuhan-kebutuhan generasi saat ini dan berikutnya. Adanya pengembangan kurikulum yang terjadi di Indonesia mulai dari kurikulum 1952 hingga kurikulum 2013 merupakan upaya menjadi lebih baik di dunia pendidikan, sehingga dengan hasil penelitian ini mendikbud mencetuskan konsep kurikulum yang baru. Kurikulum merdeka memiliki konsep kemandirian dan kemerdekaan bagi pendidikan yang ada di Indonesia untuk menentukan sendiri cara atau metode terbaik yang dapat digunakan selama proses belajar mengajar.<sup>2</sup>

Pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama (SMP) merupakan bidang studi yang terintegrasi dengan ilmu fisika, kimia, biologi dan sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga penting bagi guru untuk merencanakan pembelajaran yang bermakna. Guru merupakan seorang pendidik yang harus menguasai kompetensi-kompetensi pembelajaran yang terdiri dari kompetensi pedagogik, profesional, sosial dan individu.

---

<sup>1</sup> hendrik Pratama And Yulia Dewi Puspitasari, 'Penerapan Model Pembelajaran Picture And Picture ( Pap ) Pada Pelajaran Ipa Dengan Materi Tata Surya Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Smpn 5 Nganjuk Tahun Pelajaran Pendahuluan Pendidikan Adalah Suatu Kegiatan Sistemis Bagi Peningkatan Mutu Kualiti', 2020.

<sup>2</sup> Madhakomala And Others, 'Kurikulum Merdeka Dalam Perspektif Pemikiran Pendidikan Paulo Freire', *At- Ta'lim : Jurnal Pendidikan*, 8.2 (2022), 162–72 <<https://doi.org/10.55210/attalim.V8i2.819>>.

Kompetensi itu digunakan guru untuk mendorong dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dalam kelas. Selain itu, kompetensi tersebut juga digunakan seorang guru untuk mengefektifkan kualitas minat dan hasil belajar siswa dalam literasi sains. Literasi sains merupakan suatu kemampuan ilmiah yang dimiliki oleh siswa dalam memecahkan berbagai macam masalah dan mampu menjelaskan fenomena ilmiah secara sains. Dalam proses pembelajaran siswa harus mempunyai literasi sains yang tinggi terutama dalam materi ranah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).<sup>3</sup>

Rendahnya tingkah literasi sains siswa Indonesia dalam materi IPA di sebabkan berbagai macam faktor salah satunya pembelajaran yang masih bersifat tekstual, kontekstual, model dan metode pembelajaran yang belum mendukung untuk meningkatkan kemampuan literasi sains.<sup>4</sup> Proses pembelajaran cenderung tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami fenomena sehari-hari. Selama proses pembelajaran masih jarang siswa yang mengajukan pertanyaan dan menyampaikan pendapat sehingga peserta didik sulit untuk mengomunikasikan dan mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan topik-topik sains.<sup>5</sup> Hal ini karena pada abad ke-21, literasi sains dianggap sebagai hasil belajar utama dalam pendidikan, karena penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan kunci keberhasilan nasional. Berdasarkan observasi pembelajaran dan wawancara dengan guru IPA di kelas VII SMPN 17 Bengkulu Selatan, nilai KKM yang sudah diterapkan yaitu 75 hampir dari 75% siswa sebagian besar sudah mencapai nilai KKM namun pengetahuan dan pemahaman peserta didik mengenai sains dari fenomena alam yang terjadi di lingkungan sekitar masih rendah dibuktikan dengan nilai *pre-tes*. Peserta didik belum terbiasa mengerjakan soal-soal

---

<sup>3</sup> Brendyani Eka Setyowati And Others, 'Peningkatan Keterampilan Literasi Sains Menerapkan Problem Based Learning Berbasis Culturally Responsive Teaching Pada Kelas Vii Di Smp Negeri 2', *Proceesing Seminar Nasional IPA XIII, 2023*: Proceeding Seminar Nasional IPA XIII, 2023, 218–30.

<sup>4</sup> Ichsan, 'Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis TPACK Terhadap Ketrampilan Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA Siswa Tingkat SD Sampai SMA: Sebuah Meta-Analysis', *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4.5 (2022), 1349–58.

<sup>5</sup> Ellyna Hafizah and Siti Nurhaliza, 'Implementasi Problem Based Learning ( PBL ) Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa The Implementation o f Problem Based Learning ( PBL ) Toward Students ' Abilities in Science Literation', *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12.1 (2021), 1–11.

<sup>6</sup>Deva Marlani 'Wawancara guru IPA SMPN 17 Bengkulu Selatan' Februari (2024)

literasi sains yang menuntut peserta didik untuk memiliki kemampuan memahami bacaan, menggunakan dan mengidentifikasi informasi yang ada di dalam berita atau bacaan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran IPA, peserta didik diharapkan memiliki keterampilan tertentu selain memahami dan menerapkan konsep-konsep IPA, oleh karena itu pembelajaran khususnya pembelajaran IPA perlu inovasi untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menerapkan Ilmu Pengetahuan Alam konsep dan memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat lebih mendorong hal tersebut adalah pembelajaran melalui model pembelajaran berbasis masalah. Model ini juga mengarah pada perkembangan pembelajaran abad 21 yang berdampak pula pada peningkatan berbagai keterampilan peserta didik, termasuk membaca sains.

Model pembelajaran berbasis masalah atau sering disebut dengan model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menghadirkan pengalaman langsung kepada peserta didik sehingga mereka belajar secara aktif mencari dan mengkonstruksi pengetahuan serta menghubungkan pengetahuan tersebut secara ilmiah dengan kehidupan nyata. Peserta didik memecahkan masalah dengan mengidentifikasi masalah secara langsung dan mengusulkan solusi yang baik berdasarkan aspek-aspek tertentu, sehingga pengetahuan yang diperoleh lebih signifikan. *Problem Based Learning (PBL)* merupakan satu diantara metode pengajaran baru yang memberi peluang peserta didik untuk berperan dalam pembelajaran secara aktif dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Selain itu, model pembelajaran *problem based learning (PBL)* berbasis pada *Technology Paedagogical Content Knowledge (TPACK)* dapat meningkatkan kemampuan menganalisis masalah dan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran.<sup>6</sup> *TPACK* merupakan optimalisasi TK yang digunakan dalam pembelajaran untuk mengintegrasikan CK, PK, dan PCK menjadi satu kesatuan yang utuh yang dapat menghasilkan proses

---

<sup>6</sup> Mely Cholifatul Janah, Antonius Tri Widodo, and Dan Kasmui, 'Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains', *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12.1 (2018), 2097–2107.

pembelajaran yang efektif, efisien dan lebih menarik.<sup>7</sup> Selain dari pemilihan strategi dan model pembelajaran, untuk menciptakan pembelajaran yang berorientasi pada siswa, membuat siswa aktif dan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dapat didukung dengan penggunaan metode pembelajaran yang sesuai. Guru sebagai pendidik harus memiliki kemampuan memadukan pembelajaran teknologi dan pedagogik atau *TPACK* (*Technological Pedagogical And Content Knowledge*). *TPACK* merupakan sebuah kerangka konseptual gabungan dari pengetahuan teknologi, pedagogik dan konten atau materi yang saling berhubungan.<sup>8</sup>

Pentingnya memiliki Literasi sains menjadi salah satu kompetensi yang harus dimiliki dalam pendidikan abad 21, pentingnya literasi sains juga untuk membentuk cara berpikir, cara berperilaku, berkomunikasi, dapat meningkatkan cara berpikir seseorang yang disebut dengan melek sains, membangun karakter peduli dan bertanggung jawab tidak hanya untuk diri sendiri namun juga masyarakat serta alam semesta, dan dapat mengambil keputusan mendasar terkait sains dan teknologi.<sup>9</sup>

Beberapa penelitian terdahulu berhasil membuktikan bahwa penerapan *PBL* dengan pendekatan *TPACK* memiliki peranan yang penting dan memiliki pengaruh yang kuat terhadap kemampuan menyusun perangkat pembelajaran. Hal ini dibuktikan melalui penelitian pertama yang dilakukan dalam penerapan model pembelajaran problem based learning berbasis tpack terhadap literasi sains siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan metakognitif siswa kelas V SDN 01 Taman.<sup>10</sup> Kedua penelitian yang dilakukan dalam Penerapan model *problem based learning* (*PBL*) untuk meningkatkan kemampuan literasi sains pada konsep pemanasan global dapat menghasilkan

---

<sup>7</sup> Miftahul Amalia Akhmad And Others, 'Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar', 10 (2023), 341–55.

<sup>8</sup> Ridha Hayyu Distianti and Ernawati Ernawati, 'Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Tpack Terhadap Hasil Belajar Geografi Siswa Kelas XI IPS SMA Adabiah 2 Padang', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7.3 (2023), 23034–41.

<sup>9</sup> Safrizal Safrizal, Lenny Zaroha, and Resti Yulia, 'Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar Di Sekolah Adiwiyata (Studi Deskriptif Di SD Adiwiyata X Kota Padang)', *Journal of Natural Science and Integration*, 3.2 (2020), 215 <<https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i2.9987>>.

<sup>10</sup> Mazaela Choiroh, Ivayuni Listiani, and Naniek Kusumawati, 'Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis TPACK Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V SDN 01 Taman', *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7.4 (2023), 1486

proses pembelajaran yang lebih menarik dan sebagai solusi permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran.<sup>11</sup> *Problem Based Learning* berbasis *Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK)* cukup baik dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik sehingga dapat menjadi alternatif dalam proses pembelajaran. Ketiga, penelitian yang dilakukan Upaya meningkatkan motivasi belajar peserta didik melalui penerapan *problem based learning* berbasis *TPACK* menunjukkan bahwa penerapan *PBL* dengan pendekatan *TPACK* dapat mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran.<sup>12</sup>

Penerapan model *Problem Based Learning* berbasis *TPACK* dapat menghasilkan proses pembelajaran yang lebih menarik dan sebagai solusi permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran. Maka dari pertanyaan tersebut dapat terlihat bahwa model *Problem Based Learning* mampu memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Pada penelitian ini ingin melihat adakah pengaruh model *problem based learning* berbasis *TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)* Terhadap Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA Siswa Tingkat SMP Pada Materi Bumi Dan Tata Surya.

## **B. Identifikasi Masalah**

1. Penggunaan model pembelajaran yang aktif jarang digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar.
2. Guru hanya memperhatikan aspek kognitif saja, namun masih kurang memerhatikan aspek penilaian psikomotorik yaitu literasi sains peserta didik

---

<sup>11</sup> Fathiah Alatas And Laili Fauziah, 'Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Pada Konsep Pemanasan Global', *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 4.2 (2020), 102 <<https://doi.org/10.31331/jipva.v4i2.862>>.

<sup>12</sup> T P Nugroho And V Wulandari, 'Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Penerapan Problem Based Learning Berbasis TPACK Pada Pembelajaran Tematik', *Jurnal SIPPG: Sultan Idris Pendidikan ...*, 1.2 (2023), 1-16 <<https://journal.uinsi.ac.id/index.php/SIPPG/article/view/6301>>.

### **C. Pembatasan Masalah**

Agar tidak terjadi kesalahan dalam memahami masalah yang diteliti, dan mengingat keterbatasan waktu, tenaga, maka penulis perlu membuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Materi yang dijadikan penelitian ini adalah materi bumi dan tata surya.
2. Penelitian ini membahas tentang kemampuan peserta didik dalam literasi sains pada materi bumi dan tata surya dengan diberi perlakuan model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan berbasis *TPACK* pada kelas eksperimen dan model Pembelajaran Langsung pada kelas kontrol

### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbasis *TPACK* terhadap literasi sains siswa pada materi bumi dan tata surya?

### **E. Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

#### 1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbasis *TPACK* terhadap literasi sains siswa pada materi bumi dan tata surya.

#### 2. Manfaat penelitian

- a. Bagi guru diharapkan dapat membantu proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan berbasis *TPACK*.
- b. Bagi siswa diharapkan dapat membantu meningkatkan literasi sains pada materi bumi dan tata surya serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa terkhususnya dalam aspek psikomotorik.
- c. Bagi peneliti diharapkan dapat menambah pengalaman dan pengetahuan tentang penggunaan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.