

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan naskah akademik rancangan UU Sisdiknas, (2022) Pendidikan sebagai cerminan dari masyarakat, diharapkan dapat memainkan peran sentral dalam mencapai tujuan bersama bagi suatu bangsa. Pendidikan merupakan harapan utama dalam memastikan kelangsungan dan kemajuan suatu negara. Sistem pendidikan nasional diharapkan dapat mengemban tanggung jawab penting dalam memelihara dan memperkaya nilai-nilai keagungan bangsa yang tercermin dalam falsafah Pancasila sebagai landasan filosofis Indonesia.

Berdasarkan Kemenkom PKM Wijaya (2021) Pendidikan memiliki peran penting dalam persiapan menghadapi *smart society* 5.0, di mana era ini menempatkan manusia sebagai fokus utama. Era revolusi industri 4.0 telah mengubah secara menyeluruh semua aspek produksi industri yang memanfaatkan teknologi digital dan internet. Revolusi ini menciptakan kemajuan teknologi yang signifikan, dan tidak lama setelahnya muncul konsep baru yang diinisiasi oleh Jepang, yaitu *society* 5.0, yang menekankan integrasi lebih dalam antara teknologi canggih dengan kehidupan sehari-hari manusia.

Dalam evolusi zaman, peran manusia sebagai bagian dari masyarakat berfungsi sebagai sistem sosial yang berubah secara dinamis, menghadirkan tantangan baru dalam menghadapi era *society* 5.0. Hal ini menuntut adanya inovasi atau langkah baru untuk mengatasi tantangan tersebut, yang terjadi di berbagai sektor, terutama dalam bidang pendidikan guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang menarik agar siswa dapat berperan aktif dan

memiliki kemandirian dalam mengembangkan keterampilan 4C, yaitu *critical thinking, communication, collaboration, dan creativity* berdasarkan (Indarta *et al.*, 2022). Siswa sangat memerlukan keterampilan tersebut agar dapat mengembangkan potensi yang memungkinkan mereka menghadapi tantangan di era society 5.0.

Tabel 1. 1 Kompetensi Berfikir Berdasarkan Empat Keterampilan Abad 21

Keterampilan Abad 21	Kompetensi Berpikir Pembelajaran Abad 21
<i>Creativity Thinking and Innovation</i>	Siswa dapat menciptakan, mengembangkan, dan menerapkan ide-ide mereka dengan kreatif, baik secara individu maupun dalam tim.
<i>Critical Thinking and Problem Solving</i>	Siswa dapat mengenali, menganalisis, menginterpretasi, dan mengevaluasi bukti, argumentasi, klaim, dan data yang ada secara menyeluruh melalui studi yang mendalam, serta menerapkan pemahaman tersebut dalam kehidupan sehari-hari.
<i>Communication</i>	Siswa mampu mengungkapkan ide-ide dan gagasan secara efektif baik melalui komunikasi lisan maupun tulisan.
<i>Collabaration</i>	Siswa dapat bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah yang ditemui.

(Sumber: Naskah Akademik Rancangan Undang-Undang Tentang Sisdiknas, 2022:87)

Di abad ke-21, peserta didik diharapkan memiliki kemampuan berpikir kritis dan keterampilan dalam memecahkan masalah untuk mengatasi tantangan sehari-hari, serta memiliki kemampuan berkomunikasi yang baik, kolaborasi yang efektif, dan kreativitas. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan dalam menyelesaikan masalah, yang merupakan aspek berpikir tingkat tinggi, memiliki nilai penting dalam pendidikan. Sejalan dengan penelitian (Cahyani & Setyawati, 2016) pentingnya mengajarkan keterampilan pemecahan masalah kepada siswa adalah untuk membantu mereka membangun ketangguhan mental dalam

menghadapi tantangan dunia nyata melalui pengalaman menghadapi permasalahan dalam pembelajaran.

Namun pada kenyataannya tingkat kemampuan pemecahan masalah masih menunjukkan tingkat yang sangat rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil penelitian (Suraji *et al.*, 2018) menyatakan pemahaman terhadap konsep matematika dan keterampilan dalam memecahkan masalah matematis siswa SMP pada materi SPLDV masih kurang, terutama dalam mengaplikasikannya dalam konteks kehidupan sehari-hari. Selain itu (Supiadi & Julung, 2016) mengemukakan berdasarkan observasi awal di SMA Panca Setya Sintang menunjukkan bahwa kemampuan memecahkan masalah belum mencapai tingkat yang optimal. Sependapat dengan hal tersebut dalam penelitian (Fitria, 2018) rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang terlihat dari rendahnya hasil ulangan matematika siswa. Menurut (Wulandari *et al.*, 2020) Kemampuan *problem solving* di Indonesia masih menunjukkan rendah. Kompetensi matematika pada siswa Indonesia telah menghadapi berbagai tantangan dalam kompetisi internasional, termasuk dalam TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*). TIMSS adalah studi internasional yang mengkaji perkembangan dan tren dalam bidang matematika dan sains. Studi ini dilaksanakan oleh International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). Pada TIMSS 2015, Indonesia menempati peringkat ke-44 dari 49 negara yang berpartisipasi.

Sementara berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Rahmatan Lil Alamin selaku guru mata pelajaran komputer dan jaringan dasar di SMK Almas'udiyah menunjukkan bahwa menggunakan model pembelajaran *Direct*

Instruction di kelas. Model ini tidak cukup mendorong siswa untuk menjadi aktif dan kreatif dalam pembelajaran, sehingga menyebabkan kesulitan dalam pemahaman materi dan pemecahan masalah terkait. Terutama dalam mata pelajaran produktif yang memerlukan praktikum, diperlukan langkah untuk mengatasi masalah ini. Salah satu tindakan yang dapat dilakukan adalah mengimplementasikan atau mengganti model pembelajaran yang digunakan guru dengan yang lebih sesuai dan mendukung.

Berdasarkan hasil wawancara sebelumnya dengan guru mata pelajaran komputer dan jaringan dasar, diketahui bahwa guru di kelas merasa bahwa penerapan model pembelajaran saat ini belum mencapai tingkat yang diharapkan. *Problem Based Learning* dianggap sebagai model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan dalam *problem solving* (Aini, 2020). Model pembelajaran ini dirancang khusus untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah dan menjadi lebih mandiri dalam proses belajar (Wahyu & Tego, 2021).

Pada sebelumnya sudah ada penelitian yang berkaitan dengan *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan kemampuan *problem solving*. Diantaranya penelitian yang dilakukan oleh (Argusni & Sylvia, 2019) dari hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah meningkat saat menggunakan model PBL, di mana siswa belajar menggunakan pengetahuan mereka sendiri untuk mengatasi tantangan dalam memecahkan masalah selama proses pembelajaran. Secara total, kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat dari siklus I ke siklus II sebesar 88%. Dengan demikian, *Problem Based Learning* dapat mendukung peserta didik untuk lebih memahami

materi dalam konteks pemecahan masalah. Selain itu (Saputri & Febriani, 2017) mengemukakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada mata pelajaran biologi, khususnya dalam topik pencemaran lingkungan di kelas X MIA SMAN 6 Bandar Lampung. Temuan ini didasarkan pada analisis data penelitian yang menunjukkan bahwa pada tes awal, nilai rata-rata di kelas eksperimen adalah 42,09. Setelah menerapkan PBL, terjadi peningkatan nilai rata-rata pada tes akhir menjadi 74,68. Di kelas kontrol, nilai rata-rata tes awal adalah 44,18, dengan nilai rata-rata tes akhir mencapai 63,24.

Penelitian lainnya dilakukan oleh (Yusri, 2018) berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa menerapkan model PBL memungkinkan siswa untuk lebih memahami, merencanakan, menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana, serta melakukan evaluasi atau penafsiran terhadap solusi yang diberikan. Analisis data menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} (5,673) melebihi nilai F_{tabel} (4,15) pada taraf signifikansi 0,05. Selain itu, Nilai koefisien regresi $Y' = 34,680 + 0,479 X$ menunjukkan bahwa penerapan model PBL memiliki pengaruh positif dan signifikan dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematika pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Pangkajene.

Kemampuan memecahkan masalah pada siswa salah satu aspek yang krusial mencapai keberhasilan proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian (Argusni & Sylvia, 2019) PBL merupakan metode pembelajaran di mana siswa secara aktif terlibat dan dilatih untuk menangani berbagai masalah serta mencari solusi untuk setiap permasalahan, baik secara individu maupun dalam kelompok. Pendekatan ini bertujuan untuk membiasakan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan

keterampilan yang terlatih, sehingga merangsang kemampuan berpikir siswa secara lebih efektif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul: “Pengaruh *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan *Problem Solving* Siswa pada Materi Pengalamatan IP pada Jaringan Komputer”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka permasalahan yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran di kelas menggunakan *Problem Based Learning* pada materi pengalamatan IP pada jaringan komputer terhadap kemampuan *problem solving* siswa?
2. Apakah pengaruh *Problem Based Learning* terhadap kemampuan *problem solving* siswa pada materi pengalamatan IP?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* materi pengalamatan IP pada jaringan komputer terhadap kemampuan *problem solving* siswa?

C. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah diatas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dikelas menggunakan *Problem Based Learning* pada materi pengalamatan IP pada jaringan komputer terhadap kemampuan *problem solving* siswa SMK Almas'udiyah.

2. Untuk mengetahui pengaruh dalam *Problem Based Learning* materi pengalaman IP pada jaringan komputer terhadap kemampuan *problem solving* siswa SMK Almas'udiyah.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* materi pengalaman IP pada jaringan komputer terhadap kemampuan *problem solving* siswa SMK Almas'udiyah.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan adalah:

1. Secara Teortis
 - a. Siswa lebih terlibat dalam proses belajar dan memperoleh pengalaman baru melalui model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan *problem solving* peserta siswa.
 - b. Menambah pengetahuan teoritis yang diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah.
2. Secara Praktis

Diharapkan bahwa hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang berguna sebagai referensi informasi:

- a. Bagi guru, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan panduan dalam memilih model pembelajaran alternatif yang dapat meningkatkan kemampuan *problem solving* siswa.
- b. Bagi siswa, untuk mendukung dalam meningkatkan kemampuan dalam *problem solving*.
- c. Bagi sekolah, diharapkan hasil penelitian dapat menjadi sumber referensi yang berguna untuk meningkatkan mutu pembelajaran..

- d. Bagi peneliti, sebagai panduan untuk melanjutkan penelitian lebih lanjut dan mengembangkan studi mendatang.

E. Batasan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan, adapun peneliti menetapkan batasan penelitian agar penelitian terfokuskan. Berikut merupakan batasan penelitian:

1. Variabel bebas penelitian ini merupakan model pembelajaran yang dibatasi dengan model *Problem Based Learning*.
2. Mata pelajaran pada penelitian ini adalah komputer dan jaringan dasar dengan materi pengalamatan IP pada jaringan komputer.
3. Penelitian dilakukan pada siswa kelas X TKJ di SMK Almas'udiyah.
4. Variabel terikat penelitian ini adalah kemampuan *problem solving*.

F. Definisi Istilah

Definisi istilah disini merupakan penjabaran dari fokus yang akan diteliti dalam penelitian kali ini didukung sumber yang valid serta berdasar, meliputi:

1. Model *Problem Based Learning*

Menurut (Afifah *et al.*, 2019) Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) merupakan sebuah strategi pembelajaran yang membantu siswa mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan baru dan model PBL juga dapat melatih siswa untuk berpikir secara tingkat tinggi.

2. *Problem Solving*

Menurut (Harahap & Surya, 2017) dalam penelitiannya *Problem solving* adalah sebuah kegiatan berpikir yang kompleks yang melibatkan proses untuk

menemukan solusi terhadap masalah yang dihadapi, yang memerlukan penerapan berbagai strategi.