

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran adalah proses interaksi pendidikan di mana siswa memperoleh pemahaman dan pengetahuan tentang subjek serta pengalaman dan latihan langsung. Proses pembelajaran tidak hanya terjadi di dalam kelas, tetapi juga melalui interaksi dengan lingkungan sekitar dan berbagai pengalaman sosial yang turut mendukung perkembangan peserta didik. Pelaksanaan pembelajaran mencakup komponen utama seperti tujuan pembelajaran sebagai acuan pencapaian hasil belajar, penggunaan berbagai prosedur pembelajaran, sekaligus pemanfaatan referensi serta instrumen edukatif yang mendukung efektivitas proses belajar (Ekowati, 2023).

Pembelajaran di sekolah adalah proses yang sistematis dan terorganisir di mana siswa terlibat dalam berbagai aktivitas dan berinteraksi dengan guru, teman sebaya, dan sumber belajar guna mengakuisisi wawasan, kecakapan, serta tata nilai. Mekanisme edukatif tidak terbatas pada penyampaian materi di kelas, tetapi juga mencakup praktik, diskusi, dan pengalaman langsung yang berfungsi mengembangkan aspek kognitif, sosial, dan emosional peserta didik. Melalui kurikulum yang terstruktur dan penerapan metode pembelajaran yang beragam, pembelajaran di sekolah bertujuan

membekali peserta didik agar siap menghadapi berbagai tantangan dalam aktivitas kehidupan nyata maupun pada kingkup menghadapi Kelangsungan hidup dalam fase mendatang (Ekowati, 2023).

Pembelajaran jaringan komputer merupakan proses pendidikan yang menitikberatkan pada penguasaan pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan perancangan, penerapan, pengelolaan, serta pemeliharaan sistem jaringan komputer. Dalam kegiatan pembelajaran ini, peserta didik mempelajari konsep-konsep dasar hingga lanjutan mengenai jaringan komputer, meliputi pengenalan perangkat keras jaringan, topologi jaringan, protokol komunikasi, pengalamatan IP, serta aspek keamanan jaringan sebagai bagian penting dalam pengelolaan jaringan modern (Mariono, 2020).

Tujuan pembelajaran jaringan komputer adalah membekali peserta didik dengan kompetensi yang dibutuhkan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi, sehingga mereka mampu berperan dalam perancangan, pengelolaan, serta pengembangan infrastruktur jaringan yang efektif dan aman pada berbagai lembaga maupun sektor industri (Mariono, 2020).

Penentuan kerangka maupun pendekatan instruksional yang relevan memiliki peranan krusial dalam menciptakan proses belajar yang optimal. Capaian belajar siswa sangat bergantung pada pendekatan yang digunakan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Selain itu, hasil belajar tersebut menjadi tolok ukur kesiapan para pembelajar dalam menyongsong era mendatang, baik guna berkecimpung di ranah profesional sekaligus melanjutkan pendidikan ke tingkat

yang lebih tinggi. Oleh karena itu, sejumlah besar penelitian dan kajian dilakukan untuk menguji dan membuat model pembelajaran yang tepat dan efisien mampu mendorong peningkatan pencapaian hasil belajar peserta didik.

Penerapan berbagai kerangka instruksional yang sebelumnya diimplementasikan kepada pengajar di dalam ruang belajar, sebagai contoh, penerapan model pembelajaran kooperatif maupun pendekatan pembelajaran berdiferensiasi, masih belum menunjukkan tingkat .tingkat keberhasilan yang maksimal. Kondisi ini tercermin akibat minimnya kapasitas kerja sama peserta didik, di mana siswa mengalami kesulitan dalam berpartisipasi secara aktif pada diskusi kelompok serta cenderung menyampaikan pendapat tanpa memperhatikan atau mendengarkan anggota kelompok lainnya. Kondisi tersebut menyebabkan capaian hasil belajar peserta didik belum mencapai tingkat yang optimal, sehingga penguasaan siswa terhadap materi pengalaman IP belum tercapai secara menyeluruh. Fenomena ini dapat diamati melalui nilai rata-rata peserta didik di SMK Negeri 2 Doloksanggul selama dua tahun terakhir, yaitu periode 2023–2024, hal tersebut dapat diamati sebagaimana tercantum pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1 Rerata nilai siswa SMK N 2 Doloksanggul 2023-2024

Kelas	Tahun	Nilai KKTP=70	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase
XI TKJ 1	2023	≥ 70	Tuntas	10	38,46%
		≤ 70	Tidak Tuntas	16	61,54%
	Jumlah			26	100%
XI TKJ 2	2023	≥ 70	Tuntas	11	39,29%
		≤ 70	Tidak Tuntas	17	60,71%
	Jumlah			28	100%

XI TKJ 1	2024	≥70	Tuntas	9	33,33%
		≤70	Tidak Tuntas	18	66,67%
Jumlah				27	100%
XI TKJ 2	2024	≥70	Tuntas	12	41,38%
		≤70	Tidak Tuntas	17	58,62%
Jumlah				29	100%

(Sumber: Guru SMK N 2 Doloksanggul)

Salah satu penyebab rendahnya capaian hasil belajar pada mata pelajaran Perencanaan dan Pengalamatan Jaringan di SMK adalah kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi pengalamatan IP. Kondisi ini juga dipengaruhi oleh dominasi model pembelajaran konvensional, seperti ceramah satu arah, yang membuat siswa pasif dan tidak mendorong mereka untuk belajar. Tingkat pengangguran lulusan SMK mencapai 8,62% pada tahun 2024, menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS). Ini menunjukkan perbedaan di antara kecakapan para alumni dengan tuntutan dunia usaha. Oleh karena itu, dibutuhkan implementasi kerangka edukasi berbasis situasi nyata yang sanggup mendorong partisipasi aktif para subjek didik, serta memperdalam pemahaman konsep. Sebuah alternatif strategi yang dipandang sangat berdaya guna yakni penerapan kerangka instruksional berorientasi pada pemecahan kasus (Problem Based Learning/PBL). Melalui model ini, siswa diarahkan untuk mengkaji serta memecahkan permasalahan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari maupun dunia kerja.

Salah satu penyebab rendahnya tingkat pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika terletak pada metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Pendekatan yang masih konvensional umumnya menempatkan siswa hanya sebagai

penerima informasi, sehingga perannya dalam proses pembelajaran cenderung pasif, sehingga keterlibatan aktif mereka dalam membangun pemahaman konsep menjadi kurang maksimal (Abdurrahman, 2012).

Peran sentral guru dalam proses belajar mengajar (PBM) adalah sebagai pengarah pembelajaran. Guru dituntut memiliki kompetensi profesional untuk membimbing dan mengarahkan kegiatan proses belajar peserta didik perlu diarahkan secara optimal agar target instruksional yang sebelumnya telah dirumuskan dalam agenda kependidikan (PBM) dapat tercapai secara efektif dan menyeluruh. (Syah, 2002).

Salah satu langkah yang mungkin ditempuh untuk memperbaiki mutu capaian edukatif para pembelajar dapat diraih melalui inovasi atau perubahan terhadap metode metode edukatif yang diaplikasikan di dalam kelas. Penggunaan model ceramah yang masih dominan harus diganti dengan penentuan kerangka instruksional yang relevan serta beragam menjadi salah satu strategi penting dalam mendukung efektivitas proses belajar. Pendidik diharapkan mampu memilih dan menerapkan model pembelajaran yang selaras dengan karakteristik peserta didik, guna memicu antusiasme akademik sekaligus menghadirkan wawasan empiris pembelajaran yang bermakna. Dengan penggunaan model yang tepat, diharapkan prestasi maupun hasil belajar siswa akan mengalami peningkatan (Friani, 2017).

Kerangka Problem-Based Learning (PBL) menempatkan problematika kontekstual sebagai poros utama dalam aktivitas instruksional serta memotivasi para pembelajar untuk menganalisis dan mencari solusi terhadap masalah secara

mandiri maupun kolaboratif. Karena model ini berpusat pada pemecahan masalah, peserta didik diberi tugas untuk melakukan analisis dan menemukan solusi masalah sesuai dengan kemampuan mereka. Sepanjang proses pembelajaran, guru berfungsi berperan sebagai fasilitator sekaligus memberikan arahan dan pendampingan kepada peserta didik (Wena, 2013).

Menggunakan instrumen pembelajaran yang dirancang oleh guru dengan mempertimbangkan persoalan situasional yang relevan dengan aktivitas keseharian, terutama yang dekat dengan pengalaman peserta didik, merupakan salah satu kelebihan dari model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning/PBL). Metode ini dapat meningkatkan keterlibatan dan minat peserta didik dalam mengidentifikasi serta mendalami permasalahan yang diberikan, baik melalui kegiatan pembelajaran maupun lembar kerja mereka sendiri.

Banyak penelitian telah menunjukkan hubungan antara desain pembelajaran kontekstual dan efektivitas model pembelajaran berbasis masalah (PBL). Hasil kajian menunjukkan bahwa pembelajaran yang menitikberatkan pada pemecahan masalah nyata mampu meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar serta memberikan pengaruh positif terhadap capaian hasil belajar. Dalam penelitian berjudul Pengaruh Pembelajaran Berbasis Problem pada Hasil Belajar Fisika: Sebuah Meta-Analisis Artikel Jurnal Online Indonesia, diperoleh nilai rata-rata effect size sebesar 0,87 berdasarkan perhitungan menggunakan rumus perbandingan Glass dan modifikasinya. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa model Problem Based Learning (PBL) layak dan efektif untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran (Nurhasanah, 2017).

Pada mata pelajaran Perencanaan dan Pengalamatan Jaringan, penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) telah banyak diteliti. Salah satu penelitian yang relevan dipublikasikan dalam jurnal yang membahas perbandingan pencapaian akademik para pembelajar kelas XI di SMP Negeri 5 Sungai Kakap melalui implementasi strategi Problem-Based Learning serta Project-Based Learning. Merujuk pada identifikasi problematika, sasaran studi, sekaligus temuan data dan tinjauan data, diperoleh simpulan bahwa rata-rata hasil belajar siswa dengan penerapan model PBL mencapai 79,17, sedangkan dengan model pembelajaran berbasis proyek memperoleh nilai rata-rata 75,00. Nilai signifikansi sebesar 0,038 yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa kelas XI di sekolah tersebut (Isnania Lestari, 2019).

Kajian mengenai implikasi dari implementasi kerangka Problem Based Learning (PBL) pada proses edukasi jaringan komputer telah banyak dilaksanakan oleh berbagai peneliti. Namun, studi yang secara khusus meneliti dampak PBL pada pembelajaran materi pengalamatan IP masih tergolong terbatas.

Dalam dunia bisnis, memahami pengalamatan IP sangat penting karena merupakan dasar komunikasi jaringan yang memungkinkan perangkat dan sistem terhubung dan berinteraksi satu sama lain. Dalam perkembangan industri modern, hampir seluruh sektor, seperti manufaktur, perbankan, telekomunikasi, dan kesehatan, sangat bergantung pada jaringan komputer untuk mendukung pengelolaan data serta operasional harian. Melalui penguasaan konsep pengalamatan IP, tenaga profesional di bidang industri mampu merancang,

mengelola, dan menjaga keamanan jaringan secara efisien guna menunjang berbagai aplikasi dan sistem yang digunakan oleh perusahaan (Rolos dkk., 2020).

Berdasarkan konsep Penggunaan metodologi PBL dipandang sebagai solusi yang relevan bagi aktivitas edukatif pada materi pengalaman IP lantaran memungkinkan pelajar menyerap informasi akademik melalui situasi dan masalah nyata yang relevan dengan konteks pembelajaran. Materi pengalaman IP menuntut pemahaman konsep teknis, seperti subnetting, klasifikasi alamat IP, serta perhitungan alamat jaringan, yang cenderung bersifat abstrak apabila hanya disampaikan secara teoritis. Melalui penerapan PBL, proses pembelajaran bertransformasi menjadi semakin aplikatif karena peserta didik dapat secara langsung menerapkan konsep yang dipelajari dalam berbagai skenario yang membutuhkan kemampuan analisis, pengambilan keputusan, serta keterampilan pemecahan masalah.

Melalui penerapan Problem Based Learning (PBL), peserta didik diberi peluang untuk berkolaborasi dalam memecahkan beragam permasalahan yang bersifat praktis dan kontekstual, seperti menentukan kebutuhan jumlah alamat IP pada setiap segmen jaringan maupun merancang pengamanan jaringan melalui pengaturan alamat IP yang tepat. Pendekatan ini mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik sekaligus memperdalam pemahaman konsep, karena materi pengalaman IP dipelajari dalam konteks situasi nyata. Selain itu, PBL turut berkontribusi pada penguatan kecakapan berpikir analitis dan inovatif siswa. Melalui persentuhan edukasi berbasis situasi nyata, para murid berkembang ke arah yang jauh lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja, sehingga penerapan PBL

tidak hanya membantu pemahaman konsep pengalaman IP secara lebih optimal, tetapi juga mendukung pengembangan keterampilan profesional di bidang teknologi jaringan (I. A. Prasetyo dkk., 2021).

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dipilih oleh penulis karena menawarkan beberapa keunggulan dalam mendukung proses belajar. Pertama, peserta didik diberikan kesempatan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada skenario yang selaras dengan situasi dunia nyata. Kedua, berbagai aktivitas pembelajaran memberi mereka kesempatan untuk membangun pengetahuan mereka sendiri. Ketiga, materi pembelajaran difokuskan pada penyelesaian masalah sehingga konsep yang tidak relevan dengan permasalahan tidak menjadi prioritas untuk dipelajari. Keempat, kegiatan kerja kelompok mendorong peserta didik untuk terlibat dalam aktivitas ilmiah. Kelima, peserta didik menjadi terbiasa memanfaatkan beragam sumber belajar, seperti internet, perpustakaan, observasi, maupun wawancara. Keenam, peserta didik memiliki kesempatan untuk melakukan penilaian terhadap perkembangan belajarnya secara mandiri. Ketujuh, kemampuan komunikasi peserta didik berkembang melalui kegiatan diskusi dan interaksi kelompok. Kedelapan, melalui kerja kelompok, kesulitan belajar yang dialami secara individual dapat diatasi secara bersama-sama (Ekowati, 2023).

Dalam usaha dalam memperkuat capaian perolehan kompetensi subjek didik, beragam model pembelajaran dapat digunakan. Di samping penerapan Problem Based Learning (PBL), terdapat pula alternatif pendekatan lain yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran, model Discovery Learning juga dapat

digunakan sebagai alternatif pendekatan. Pada penelitian ini, model Discovery Learning digunakan sebagai pembandingan untuk menganalisis perbedaan sekaligus mengevaluasi tingkat pencapaian hasil belajar peserta didik.

Discovery Learning adalah model pembelajaran yang menekankan pengembangan aktivitas belajar secara aktif, di mana peserta didik secara mandiri menemukan dan mengeksplorasi pengetahuan. Pendekatan ini membuat hasil pembelajaran lebih sederhana untuk dipahami serta lebih lama tersimpan dalam ingatan. Selain itu, penerapan model ini melatih peserta didik meningkatkan serta mengasah kemampuan berpikir analitis serta keterampilan dalam mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi selama proses pembelajaran (A. D. Prasetyo & Abduh, 2021).

Melalui penerapan metode Discovery Learning, peserta didik diarahkan untuk berpartisipasi secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan pembelajaran, sehingga mereka tidak hanya berperan sebagai penerima informasi secara pasif. Model ini mencerminkan pendekatan pembelajaran instruksional umum sekaligus merepresentasikan pengembangan pembelajaran konstruktivistik di lingkungan sekolah, di mana peserta didik membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar secara langsung (Khasinah, 2021).

Studi berjudul "Pengaruh Pembelajaran Model Discovery terhadap Efektivitas dan Hasil Belajar Siswa" menemukan bahwa nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,002, lebih kecil dari 0,05, berdasarkan uji sample t-test independen. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kelas eksperimen yang mengadopsi skema

Discovery Learning dan kelompok kontrol memiliki tingkat efektivitas pembelajaran yang tidak sama / yang berlainan. Dengan demikian, proses pembelajaran dapat dinilai lebih optimal pada ruang kelas yang mengadopsi kerangka Discovery Learning. Capaian akademik siswa yang melampaui ambang batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada angka 75 memperkuat inferensi ini. Berdasarkan pengolahan data, tercatat rasio ketuntasan pada grup perlakuan mencapai 93,33%, sementara pada grup pembandingan hanya sebesar 60% (Sari et al., 2019).

Setiap model pembelajaran memiliki karakteristik tersendiri dalam pendekatannya terhadap proses belajar. Model Problem Based Learning (PBL) menekankan pengembangan kecakapan berpikir reflektif dan keterampilan resolusi problematika melalui penyajian situasi yang nyata. Dalam penerapannya, peserta didik menjadi pusat kegiatan pembelajaran dan dituntut untuk bekerja secara kolaboratif dalam menyelesaikan permasalahan yang kompleks serta bersifat terbuka, yang sering kali tidak memiliki satu jawaban pasti. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan dan bimbingan tanpa langsung menawarkan solusi. Pendekatan ini tidak hanya melatih kemandirian dan kreativitas peserta didik, tetapi juga mengembangkan kemampuan kolaborasi, keterampilan penelitian, serta pengambilan keputusan yang relevan dengan kebutuhan dunia nyata dan kesiapan karier di masa depan.

Discovery Learning, di sisi lain, merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan belajar. Pada model ini, peserta didik tidak sekadar menerima penjelasan dari guru, melainkan terlibat secara aktif dalam

menemukan gagasan, konsep, maupun resolusi problematika. Di tengah berlangsungnya fase pembelajaran, siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan sebagai bagian dari upaya eksplorasi dan penemuan, melakukan eksplorasi atau penyelidikan, dan kemudian membuat kesimpulan berdasarkan apa yang mereka lihat dan pelajari secara langsung.

Dalam Kurikulum Merdeka, materi pengalaman IP pada mata pelajaran Perencanaan dan Pengalaman Jaringan pada jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) kelas XI meliputi konsep-konsep fundamental yang berperan penting dalam membangun pemahaman terhadap sistem jaringan modern. Pengalaman IP berfungsi sebagai identitas unik bagi setiap perangkat yang terhubung dalam jaringan sehingga memungkinkan terjadinya komunikasi antarperangkat. Pada materi ini, peserta didik mempelajari berbagai konsep utama, meliputi pengalaman IP, klasifikasi kelas IP, subnetting, serta perbedaan antara alamat IP publik dan privat sebagai dasar dalam pengelolaan jaringan komputer (Mariono, 2020).

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	TUJUAN PEMBELAJARAN
Perencanaan dan Pengalaman Jaringan	Pada fase akhir F, siswa mampu melakukan pengalaman jaringan, memahami CIDR dan VLSM dan menghitung subnetting	1.3 Memahami pengalaman jaringan, CIDR dan VLSM dan menghitung subnetting

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, khususnya pada pembelajaran materi pengalaman IP dalam jaringan komputer, rendahnya tingkat

pemahaman peserta didik dipengaruhi oleh kurangnya keterlibatan aktif selama proses pembelajaran, Sehingga siswa kesulitan mengaitkan konsep teoretis dengan penerapannya dalam praktik. Pembelajaran yang cenderung berorientasi pada penyampaian teori menyebabkan peserta didik kurang optimal dalam memahami materi pengalaman IP secara menyeluruh. Dengan demikian, dibutuhkan implementasi kerangka instruksional yang sanggup memberikan solusi terhadap problematika yang telah dipaparkan

Penulis memilih untuk menyelidiki Penelitian ini mengkaji dampak pengaplikasian strategi edukatif berbasis masalah (Problem Based Learning/PBL) berkontribusi pada capaian akademik murid dalam pokok bahasan pengalaman IP dalam jaringan komputer di SMK. Model tersebut diharapkan dapat mendorong peningkatan interaksi serta keterlibatan aktif peserta didik, sehingga pemahaman konsep yang diperoleh menjadi lebih komprehensif. Penilaian hasil belajar dilaksanakan berdasarkan ranah kognitif dalam Taksonomi Bloom, yang meliputi C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), C3 (penerapan), C4 (analisis), C5 (sintesis), dan C6 (evaluasi).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan dan diidentifikasi sebagai berikut.

1. Rendahnya hasil belajar siswa/i terhadap materi pengalaman IP di kelas XI Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Doloksanggul

2. Proses pembelajaran masih didominasi oleh metode konvensional seperti ceramah satu arah, sehingga siswa menjadi pasif.
3. Metode pengajaran inovatif seperti *Problem Based Learning (PBL)* belum diterapkan dalam proses pembelajaran

1.3 Pembatasan Masalah

Merujuk pada rumusan persoalan, beberapa batasan permasalahan yang dikaji melalui studi tersebut, diuraikan yang rinciannya dijabarkan berikut ini:

1. Rendahnya perolehan kompetensi pembelajar pada materi pengalamatan IP di kelas XI Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 2 Doloksanggul.
2. Pembelajaran masih didominasi oleh pendekatan konvensional, seperti ceramah satu arah, sehingga pelajar tidak berpartisipasi secara intensif selama berlangsungnya proses edukatif.
3. Model pembelajaran inovatif, khususnya *Problem Based Learning (PBL)*, belum diterapkan secara optimal dalam proses pembelajaran.
4. Capaian akademik siswa yang diamati pada studi tersebut mencakup aspek aspek intelektual mereka yakni dikategorikan menurut tingkat Taksonomi Bloom: C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), C3 (penerapan), C4 (analisis), C5 (sintesis), dan C6 (evaluasi).

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini, yang dirancang berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana hasil belajar siswa dalam materi pengalaman IP setelah diterapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) di SMK Negeri 2 Doloksanggul?
2. Bagaimana hasil pembelajaran siswa dalam materi pengalaman IP setelah diterapkan model pembelajaran Discovery Learning di SMK Negeri 2 Doloksanggul?
3. Apakah capaian hasil belajar peserta didik pada materi pengalaman IP yang diajar dengan model Problem Based Learning (PBL) lebih unggul dibandingkan dengan yang menggunakan model Discovery Learning?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini dibagi menjadi tiga komponen berikut:

1. Untuk mengidentifikasi hasil belajar siswa dalam materi pengalaman IP menggunakan metode Problem Based Learning (PBL) di SMK Negeri 2 Doloksanggul
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam materi pengalaman IP menggunakan metode Discovery Learning di SMK Negeri 2 Doloksanggul.
3. Untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa dalam materi pengalaman IP dengan metode Problem Based Learning (PBL) lebih tinggi dibanding metode Discovery Learning.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi berbagai pihak, yang manfaatnya dijabarkan sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi bahan kajian ilmiah serta referensi bagi mahasiswa maupun peneliti selanjutnya, khususnya yang berkaitan dengan pembelajaran pengalamatan IP di SMK Negeri 2 Doloksanggul, sehingga dapat mendukung pengembangan penelitian lanjutan pada bidang yang relevan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Temuan studi ini diproyeksikan mampu memberikan kontribusi pemikiran dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pengembangan media dan model pembelajaran, sehingga mutu hasil belajar di sekolah dapat semakin baik.

b. Bagi Guru

Hasil kajian ini diharapkan dapat memfasilitasi para pengajar dalam memperkuat kreativitas dan inovasi mereka saat merancang proses pembelajaran yang efektif melalui pemanfaatan teknologi serta penerapan model pembelajaran yang memenuhi kebutuhan siswa.

c. Bagi Peserta Didik

Kajian ini ditargetkan untuk membantu peserta edukasi dalam mendalami topik bahasan secara lebih efektif, sekaligus mempertajam kompetensi belajar melalui aktivasi model pengajaran yang menekankan interaksi aktif dan nilai manfaat nyata.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman dan wawasan peneliti dalam menerapkan ilmu yang diperoleh selama masa perkuliahan serta menjadi referensi menjadi acuan ilmiah bagi penelitian serupa di masa mendatang.

