

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI SISWA KELAS XI SMA NEGERI 5 HAL-TENG

Rifal Tamrin, Ardje Cerulo Djamen, Merriam L. Modeong

Universitas Negeri Manado

tamrinrifal19@gmail.com

Abstrak (Indonesia)

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) melalui penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) di kelas XI SMA Negeri 5 Halmahera Tengah. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dimana setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian berjumlah 30 peserta didik. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas peserta didik, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dengan menghitung persentase ketuntasan belajar peserta didik pada setiap siklus. Kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang ditetapkan adalah 75. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada Siklus I jumlah peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 9 orang dengan persentase 30%, sedangkan 21 peserta didik atau 70% belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Setelah dilakukan perbaikan pembelajaran pada Siklus II, terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik, dimana 27 peserta didik atau 90% telah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 3 peserta didik atau 10% belum mencapai ketuntasan. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan hasil belajar serta keaktifan peserta didik dalam pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di kelas XI SMA Negeri 5 Halmahera Tengah.

Sejarah Artikel

Submitted: 6 Agustus 2026

Accepted: 15 Agustus 2026

Published: 16 Agustus 2026

Kata Kunci

Penelitian Tindakan Kelas, Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Hasil Belajar, Teknologi Informasi dan Komunikasi

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas. Melalui pendidikan, peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan potensi, keterampilan, kepribadian, dan kemampuan untuk menghadapi berbagai tantangan kehidupan. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menegaskan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengembangkan potensi dirinya secara aktif, baik dalam aspek spiritual, kepribadian, kecerdasan, maupun keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang semakin pesat turut mengubah tuntutan terhadap kompetensi peserta didik. Dalam konteks pendidikan, TIK tidak hanya berfungsi sebagai perangkat pendukung pembelajaran, tetapi juga menjadi bagian penting dari kompetensi yang diperlukan untuk menghadapi perkembangan teknologi dan tuntutan abad ke-21. Pembelajaran TIK mencakup kemampuan mengakses, mengolah, menyimpan, menyajikan, dan mengomunikasikan informasi dengan memanfaatkan berbagai perangkat teknologi. Wardiana (2002) menjelaskan bahwa teknologi informasi merupakan sarana dan prasarana yang digunakan untuk memperoleh, mengolah, menyimpan,

mengorganisasikan, dan menggunakan data menjadi informasi yang bermakna. Sementara itu, UNESCO dalam Warsihna (2012) memandang TIK sebagai teknologi yang memungkinkan manusia menerima, bertukar informasi, dan berkomunikasi.

Dengan karakteristik tersebut, pembelajaran TIK pada jenjang sekolah menengah seharusnya tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga pada kemampuan menerapkan pengetahuan dalam situasi nyata. Peserta didik perlu memiliki kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, berkolaborasi, dan menghasilkan solusi dengan memanfaatkan teknologi. Namun, kondisi pembelajaran di lapangan menunjukkan bahwa pencapaian hasil belajar TIK belum selalu optimal. Siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep maupun menerapkan keterampilan praktis, sementara proses pembelajaran masih cenderung menggunakan metode konvensional seperti ceramah, demonstrasi terbatas, dan pemberian tugas. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan siswa lebih pasif dan memiliki kesempatan yang terbatas untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah.

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada pembelajaran TIK di SMA Negeri 5 Halmahera Tengah. Berdasarkan observasi awal, Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran TIK ditetapkan sebesar 75. Dari 30 siswa, sebanyak 18 siswa (60%) memperoleh nilai di bawah KKM dengan rentang nilai 60–74, sedangkan hanya 12 siswa (40%) yang mencapai atau melampaui KKM. Nilai rata-rata siswa yang belum tuntas adalah 68,5. Kondisi ini menunjukkan bahwa hasil belajar TIK masih berada di bawah standar ketuntasan yang ditetapkan sekolah dan memerlukan perbaikan melalui strategi pembelajaran yang lebih sesuai dengan karakteristik pembelajaran TIK.

Hasil belajar merupakan salah satu indikator penting untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran. Sudjana (2016) menjelaskan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai akibat dari proses belajar. Dengan demikian, keberhasilan pembelajaran TIK tidak hanya ditunjukkan melalui pencapaian nilai akademik, tetapi juga melalui kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama pembelajaran. Dimiyati dan Mudjiono (2015) juga menjelaskan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh faktor internal, seperti motivasi, minat, kemampuan awal, dan kondisi psikologis siswa, serta faktor eksternal, termasuk metode pembelajaran, lingkungan belajar, dan peran guru.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah Problem Based Learning (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah. PBL menempatkan masalah autentik sebagai titik awal pembelajaran sehingga siswa didorong untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, melakukan penyelidikan, mendiskusikan alternatif penyelesaian, dan menyusun solusi. Menurut Rusman (2010), pembelajaran berbasis masalah dapat mengembangkan pola pikir terbuka, reflektif, kritis, dan aktif serta mendukung kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, kerja kelompok, dan keterampilan interpersonal.

Penerapan PBL juga sejalan dengan karakteristik pembelajaran TIK yang membutuhkan keterampilan pemecahan masalah dan penerapan konsep dalam situasi praktis. Melalui masalah yang kontekstual, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi terlibat secara langsung dalam proses menemukan, menganalisis, dan menerapkan pengetahuan. Tahapan PBL yang meliputi orientasi terhadap masalah, pengorganisasian siswa, penyelidikan individual maupun kelompok, pengembangan dan penyajian hasil karya, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah memberikan ruang yang lebih besar bagi siswa untuk aktif dalam pembelajaran (Suprijono, 2011).

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan PBL berpotensi meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa. Penelitian Sari (2019) menunjukkan bahwa PBL meningkatkan hasil belajar pada materi jaringan komputer sekaligus meningkatkan keaktifan dan kemampuan kerja sama siswa. Pratama dan Lestari (2020) menemukan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran PBL memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar dengan pendekatan konvensional serta menunjukkan peningkatan kemampuan kognitif dan berpikir kritis. Selanjutnya, Utami (2021) melaporkan adanya peningkatan hasil belajar dan aktivitas siswa setelah penerapan PBL, khususnya dalam kemampuan menganalisis masalah dan merancang solusi berbasis teknologi. Hasil serupa ditunjukkan oleh Hakim (2022) dan Nugroho dan Rahmawati (2023), yang menemukan bahwa PBL dapat meningkatkan hasil belajar sekaligus kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran TIK dan pemrograman dasar.

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan efektivitas PBL, penerapannya dalam konteks pembelajaran TIK pada SMA Negeri 5 Halmahera Tengah belum dikaji secara empiris. Kondisi hasil belajar yang masih rendah, dominasi pembelajaran konvensional, serta keterbatasan fasilitas pembelajaran menjadi konteks yang penting untuk menguji efektivitas model tersebut pada lingkungan sekolah yang diteliti. Dengan demikian, penelitian ini diarahkan untuk menguji penerapan Problem Based Learning dalam meningkatkan hasil belajar TIK siswa kelas XI SMA Negeri 5 Halmahera Tengah.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan hasil belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi siswa kelas XI SMA Negeri 5 Halmahera Tengah melalui penerapan Problem Based Learning. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai efektivitas PBL dalam pembelajaran TIK serta menjadi alternatif strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan pencapaian hasil belajar.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan meningkatkan hasil belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL). Penelitian dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dan guru mata pelajaran TIK dengan mengacu pada model PTK Kemmis dan McTaggart yang meliputi empat tahapan, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Penelitian direncanakan dalam dua siklus, dan setiap siklus terdiri atas dua kali pertemuan.

Subjek penelitian adalah 30 siswa kelas XI SMA Negeri 5 Halmahera Tengah tahun ajaran 2025/2026. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 5 Halmahera Tengah, Kabupaten Halmahera Tengah, Provinsi Maluku Utara, pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 selama kurang lebih dua bulan. Objek penelitian adalah penerapan model PBL pada pembelajaran TIK dan peningkatan hasil belajar siswa.

Pelaksanaan tindakan pada setiap siklus mengikuti tahapan PTK. Pada tahap perencanaan, peneliti bersama guru menyusun perangkat pembelajaran berbasis PBL, menentukan materi pembelajaran, menyiapkan instrumen penelitian, serta mempersiapkan media pembelajaran. Tahap pelaksanaan dilakukan dengan menerapkan sintaks PBL yang meliputi orientasi siswa terhadap masalah, pengorganisasian siswa dalam kelompok, penyelidikan untuk menemukan solusi, pengembangan dan penyajian hasil, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Selama proses pembelajaran, peneliti dan guru melakukan observasi terhadap aktivitas siswa, meliputi keaktifan, kerja sama, kreativitas, kemampuan analisis, dan pemecahan masalah. Pada akhir setiap siklus dilakukan tes hasil

belajar dan refleksi untuk menentukan perbaikan tindakan pada siklus berikutnya. Pada siklus II, tindakan diperbaiki berdasarkan hasil refleksi siklus I. Perbaikan meliputi penyempurnaan perangkat pembelajaran, penggunaan media yang lebih mendukung, pemberian masalah yang lebih kontekstual, pengaturan kelompok secara lebih seimbang, serta pemberian bimbingan yang lebih intensif kepada siswa yang mengalami kesulitan. Observasi pada siklus II difokuskan pada perubahan aktivitas, kerja sama, kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, serta hasil belajar siswa.

Data penelitian dikumpulkan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur pencapaian kognitif siswa melalui *pre-test* dan *post-test* pada setiap siklus. Observasi digunakan untuk memperoleh data mengenai aktivitas siswa dan keterlaksanaan pembelajaran, sedangkan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa foto kegiatan, catatan hasil kerja kelompok, perangkat pembelajaran, dan nilai siswa. Instrumen penelitian terdiri atas soal tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru, dan dokumentasi.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan memadukan data hasil belajar dan data observasi. Hasil belajar dianalisis melalui nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar siswa. Ketuntasan belajar ditentukan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang berlaku di sekolah. Penelitian dinyatakan mencapai indikator keberhasilan apabila sekurang-kurangnya 75% siswa memperoleh nilai $\geq$ KKM dan terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa. Hasil analisis pada setiap siklus digunakan sebagai dasar refleksi dan perbaikan tindakan pada siklus berikutnya.

HASIL PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas dua kali pertemuan. Tindakan pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL) pada materi instalasi sistem operasi berbasis *Graphical User Interface* (GUI) dan instalasi perangkat lunak. Setiap siklus meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.

Hasil Siklus I

Pada Siklus I, penerapan PBL dilakukan melalui kegiatan orientasi terhadap masalah dan materi, pengorganisasian siswa dalam kelompok, bimbingan praktik instalasi, penyajian hasil kerja, serta evaluasi proses pembelajaran. Siswa melakukan praktik instalasi sistem operasi berbasis GUI, dilanjutkan dengan instalasi driver dan pengenalan pengoperasian komputer. Pada tahap akhir, siswa diberikan tugas praktik secara mandiri dan tes evaluasi.

Hasil observasi menunjukkan bahwa keterlibatan siswa mengalami perkembangan dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua. Pada awal tindakan, sebagian siswa masih kurang fokus, kurang percaya diri, dan belum aktif berdiskusi maupun bertanya. Pada pertemuan kedua, siswa mulai menunjukkan peningkatan dalam diskusi, kerja sama kelompok, keberanian bertanya, dan pelaksanaan praktik secara mandiri. Hasil belajar pada Siklus I disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa pada Siklus I

Indikator	Hasil
Jumlah siswa	30
Nilai rata-rata	70,73
Siswa tuntas (≥ 75)	9
Siswa belum tuntas	21

Ketuntasan klasikal	30%
Belum tuntas	70%

Sumber: Data hasil penelitian, diolah.

Berdasarkan Tabel 1, hanya 9 siswa (30%) yang mencapai nilai minimal 75, sedangkan 21 siswa (70%) belum mencapai KKM. Nilai rata-rata kelas sebesar 70,73 juga masih berada di bawah KKM. Dengan demikian, indikator keberhasilan penelitian yang mensyaratkan minimal 75% siswa mencapai KKM belum terpenuhi pada Siklus I. Data hasil evaluasi menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan mengikuti pembelajaran berbasis masalah secara mandiri dan sebagian masih bergantung pada penjelasan guru.

Hasil Siklus II

Siklus II dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi Siklus I. Perbaikan dilakukan melalui penjelasan langkah pembelajaran yang lebih terstruktur, pengelolaan waktu yang lebih baik, peningkatan bimbingan selama praktik, serta pemberian kesempatan yang lebih besar kepada siswa untuk berpartisipasi dalam kelompok. Materi tetap berfokus pada instalasi sistem operasi berbasis GUI dan dilanjutkan dengan instalasi serta pengoperasian perangkat lunak seperti Microsoft Office. Hasil observasi menunjukkan perubahan yang lebih positif. Siswa menjadi lebih fokus mengikuti prosedur instalasi, lebih aktif dalam praktik, dan lebih mampu menyelesaikan tugas secara mandiri. Pada pertemuan kedua, siswa terlihat lebih antusias, mampu menjawab pertanyaan, serta dapat menyelesaikan tugas praktik yang diberikan guru. Hasil belajar Siklus II disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa pada Siklus II

Indikator	Hasil
Jumlah siswa	30
Nilai rata-rata	80,33
Siswa tuntas (≥ 75)	27
Siswa belum tuntas	3
Ketuntasan klasikal	90%
Belum tuntas	10%

Sumber: Data hasil penelitian, diolah berdasarkan hasil tes Siklus II.

Pada Siklus II, sebanyak 27 siswa (90%) mencapai KKM, sedangkan 3 siswa (10%) belum mencapai KKM. Nilai rata-rata kelas juga meningkat menjadi 80,33. Dengan demikian, ketuntasan klasikal telah melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan, yaitu minimal 75% siswa mencapai nilai ≥ 75 .

Perbandingan Hasil Antarsiklus

Perubahan hasil belajar dari Siklus I ke Siklus II menunjukkan adanya peningkatan baik pada nilai rata-rata maupun ketuntasan klasikal.

Tabel 3. Perbandingan Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II

Indikator	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
Nilai rata-rata	70,73	80,33	9,60
Siswa tuntas	9	27	18 siswa
Ketuntasan klasikal	30%	90%	60 poin persentase
Siswa belum tuntas	21	3	-18 siswa

Sumber: Data hasil penelitian, diolah.

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa meningkat sebesar 9,60 poin, dari 70,73 menjadi 80,33. Peningkatan yang lebih menonjol terlihat pada ketuntasan klasikal, yaitu dari 30% menjadi 90% atau meningkat sebesar 60 poin persentase. Jumlah siswa yang mencapai KKM bertambah dari 9 menjadi 27 siswa, sementara siswa yang belum tuntas berkurang dari 21 menjadi 3 siswa. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tindakan pada Siklus II telah mencapai indikator keberhasilan penelitian.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar TIK siswa kelas XI SMA Negeri 5 Halmahera Tengah. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh kenaikan nilai rata-rata dari 70,73 pada Siklus I menjadi 80,33 pada Siklus II serta peningkatan ketuntasan klasikal dari 30% menjadi 90%. Dengan demikian, penerapan PBL tidak hanya meningkatkan pencapaian akademik siswa, tetapi juga memperbaiki keterlibatan siswa selama proses pembelajaran.

Peningkatan hasil belajar tersebut dapat dipahami dari karakteristik PBL yang menempatkan siswa sebagai pelaku utama dalam proses pemecahan masalah. Pada Siklus I, siswa masih mengalami kesulitan karena belum terbiasa dengan pembelajaran yang menuntut keaktifan, diskusi, praktik, dan penyelesaian masalah secara mandiri. Kondisi ini terlihat dari masih rendahnya partisipasi siswa, kurangnya keberanian bertanya, serta ketergantungan terhadap penjelasan guru. Temuan tersebut menunjukkan bahwa perubahan dari pembelajaran yang lebih berpusat pada guru menuju pembelajaran berbasis masalah membutuhkan proses adaptasi.

Pada Siklus II, perbaikan tindakan dilakukan dengan memberikan instruksi yang lebih terstruktur, meningkatkan bimbingan selama praktik, menggunakan contoh konkret, serta memberikan kesempatan yang lebih besar kepada siswa untuk bekerja sama dan menyelesaikan masalah. Strategi tersebut membuat siswa lebih memahami alur kegiatan dan tuntutan tugas. Hasil observasi memperlihatkan bahwa siswa menjadi lebih fokus, aktif berdiskusi, berani bertanya, dan mampu melakukan praktik secara lebih mandiri.

Secara pedagogis, kondisi tersebut sesuai dengan prinsip PBL yang menghubungkan pembelajaran dengan masalah autentik dan mendorong siswa untuk terlibat dalam proses penyelidikan serta pemecahan masalah. Systematic review mengenai PBL menunjukkan bahwa karakteristik utama model ini adalah keterlibatan siswa secara aktif dalam pemecahan masalah, sementara guru berperan sebagai fasilitator selama proses tersebut. Dengan demikian, peningkatan aktivitas siswa pada penelitian ini dapat dipandang sebagai bagian dari mekanisme pembelajaran PBL, bukan sekadar dampak dari bertambahnya waktu belajar.

Temuan penelitian juga sejalan dengan hasil meta-analisis Dağyar dan Demirel yang menganalisis 98 penelitian mengenai PBL dan menemukan efek positif yang tinggi terhadap pencapaian akademik dibandingkan pembelajaran tradisional. Penelitian meta-analisis yang lebih baru juga menunjukkan bahwa PBL memiliki potensi meningkatkan hasil akademik, sehingga penerapan model ini relevan untuk pembelajaran yang membutuhkan pemahaman konseptual sekaligus kemampuan penerapan. Hasil penelitian ini memperkuat temuan tersebut dalam konteks pembelajaran TIK pada tingkat sekolah menengah.

Peningkatan hasil belajar juga berkaitan dengan karakteristik materi yang digunakan dalam penelitian. Materi instalasi sistem operasi dan perangkat lunak tidak cukup dipahami hanya melalui penjelasan verbal, tetapi membutuhkan penguasaan prosedur dan praktik langsung. Pada penelitian ini, siswa tidak hanya memperoleh penjelasan mengenai langkah

instalasi, tetapi juga melakukan praktik, mengidentifikasi kesalahan, memperbaiki prosedur, dan menyelesaikan tugas secara mandiri. Aktivitas tersebut memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret sehingga siswa dapat menghubungkan pengetahuan dengan tindakan nyata.

Dalam konteks pembelajaran TIK, pendekatan tersebut menjadi penting karena kompetensi teknologi pada dasarnya menuntut kemampuan menerapkan pengetahuan untuk menyelesaikan persoalan. Ketika siswa berhadapan langsung dengan proses instalasi sistem operasi, driver, dan perangkat lunak, mereka harus mengikuti prosedur secara sistematis sekaligus mampu mengenali kesalahan yang muncul. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis masalah memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan praktis bersamaan dengan kemampuan kognitif.

Peningkatan aktivitas dan keterlibatan siswa pada Siklus II juga menunjukkan bahwa PBL berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Literatur sistematis menunjukkan bahwa PBL banyak digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis karena siswa dihadapkan pada masalah yang membutuhkan analisis, evaluasi, dan penyusunan solusi. Hal tersebut relevan dengan hasil observasi penelitian yang memperlihatkan meningkatnya kemampuan siswa dalam melakukan percobaan, menjawab pertanyaan, berdiskusi, dan menyelesaikan tugas secara mandiri.

Hasil penelitian ini juga memperlihatkan pentingnya peran guru dalam keberhasilan implementasi PBL. PBL bukan berarti guru mengurangi keterlibatan dalam pembelajaran, tetapi mengubah peran guru dari sumber informasi utama menjadi fasilitator yang mengarahkan proses pemecahan masalah. Pada Siklus II, peningkatan hasil belajar terjadi setelah guru memberikan bimbingan yang lebih intensif, memperjelas prosedur, memberikan contoh konkret, dan mengatur kelompok secara lebih efektif. Temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas PBL sangat dipengaruhi oleh kualitas desain masalah, scaffolding, dan fasilitasi guru. Literatur sistematis juga menunjukkan bahwa keberhasilan adaptasi PBL untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dipengaruhi oleh bagaimana aktivitas pembelajaran dirancang dan difasilitasi.

Peningkatan ketuntasan dari 30% menjadi 90% merupakan temuan utama penelitian ini. Artinya, setelah dilakukan perbaikan tindakan, sebanyak 18 siswa tambahan berhasil mencapai KKM. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perubahan strategi pembelajaran memberikan dampak yang substantif terhadap pencapaian siswa. Penelitian terdahulu yang terdapat dalam naskah juga menunjukkan pola yang sejalan, yaitu PBL dapat meningkatkan hasil belajar, aktivitas, kerja sama, kemampuan menganalisis masalah, dan keterampilan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran TIK maupun bidang yang relevan.

Namun demikian, masih terdapat tiga siswa yang belum mencapai KKM pada Siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan PBL tidak secara otomatis menghasilkan pencapaian yang sama pada seluruh siswa. Perbedaan kemampuan awal, kecepatan memahami prosedur, keterampilan menggunakan komputer, dan tingkat keterlibatan dalam kelompok dapat menjadi faktor yang memengaruhi hasil individual. Oleh karena itu, pembelajaran selanjutnya perlu memberikan pendampingan yang lebih terarah kepada siswa yang belum mencapai ketuntasan, terutama melalui latihan bertahap, bimbingan individual, dan pemberian masalah dengan tingkat kompleksitas yang disesuaikan.

Secara keseluruhan, temuan penelitian memperlihatkan bahwa PBL dapat menjadi alternatif yang relevan untuk pembelajaran TIK karena mampu mengintegrasikan pemahaman konsep, aktivitas praktik, kolaborasi, dan pemecahan masalah dalam satu proses pembelajaran. Keberhasilan tindakan ditunjukkan oleh tercapainya ketuntasan klasikal 90%, melampaui indikator keberhasilan sebesar 75%. Dengan demikian, PBL tidak hanya

berkontribusi terhadap peningkatan nilai hasil belajar, tetapi juga menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif dan kontekstual. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk berhadapan dengan masalah, bekerja sama, melakukan penyelidikan, dan menghasilkan solusi dapat mendukung pengembangan kompetensi akademik sekaligus keterampilan abad ke-21.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) kelas XI SMA Negeri 5 Halmahera Tengah. Peningkatan tersebut terlihat dari ketuntasan belajar yang pada Siklus I hanya mencapai 30% (9 dari 30 peserta didik), kemudian meningkat menjadi 90% (27 dari 30 peserta didik) pada Siklus II. Dengan demikian, terjadi peningkatan ketuntasan belajar sebesar 60 poin persentase, sehingga indikator keberhasilan penelitian sebesar 75% telah tercapai.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penerapan PBL yang disertai perbaikan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi setiap siklus mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, khususnya melalui kegiatan diskusi, praktik, pemecahan masalah, dan penyelesaian tugas secara mandiri. Dengan demikian, PBL dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran TIK untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Dimiyati, & Mudjiono. (2015). *Belajar dan pembelajaran*. Rineka Cipta.
- Hakim, R. (2022). Pengaruh model Problem Based Learning terhadap hasil belajar TIK siswa SMA di Semarang. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 14(2), 101–110.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Model pembelajaran berbasis masalah. (n.d.). *Tripven*. <https://www.tripven.com/problem-based-learning/>
- Nugroho, A., & Rahmawati, S. (2023). Penerapan Problem Based Learning dalam pembelajaran TIK pada materi pemrograman dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 11(1), 55–67.
- Pratama, D., & Lestari, W. (2020). Efektivitas Problem Based Learning dalam pembelajaran informatika di SMA Negeri 2 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Informatika*, 8(2), 120–133.
- Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78.
- Rusman. (2018a). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru*. RajaGrafindo Persada.
- Rusman. (2018b). *Pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi*. Rajawali Pers.
- Sanjaya, W. (2019). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Kencana Prenada Media.

- Sari, M. (2019). Penerapan model PBL pada mata pelajaran TIK untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Makassar. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 6(1), 45–56.
- Sudjana, N. (2016). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. PT Remaja Rosdakarya.
- Sukardi. (2020). *Metodologi penelitian pendidikan: Kompetensi dan praktiknya*. Bumi Aksara.
- Trianto. (2018). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Kencana.
- Utami, N. (2021). Peningkatan hasil belajar TIK melalui model Problem Based Learning pada siswa SMA Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Teknologi dan Pembelajaran*, 9(3), 210–222.