

Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa melalui Model Problem Based Learning dengan Pendekatan Deep Learning

Maria Nancy Lumban ^{1*}, Rini Herliani ², Andri Zainal ³, Weny Nurwendari ⁴, Tuti Sriwedari ⁵

^{1, 2, 3, 4, 5} Universitas Negeri Medan, Indonesia.

* marianencylumbansiantar@gmail.com

Abstract

Urgensi penelitian ini terletak pada rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI Akuntansi sehingga diperlukan penerapan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* untuk menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kritis, dan bermakna di SMK Negeri 6 Medan. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran akuntansi di kelas XI Akuntansi SMK Negeri 6 Medan, yang terlihat dari kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, seperti kurang aktif bertanya, berdiskusi, dan mengemukakan pendapat, serta masih rendahnya ketuntasan hasil belajar siswa yang belum mencapai batas Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sekolah yaitu 85. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Deep Learning* yang menekankan pada *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning*. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan subjek penelitian sebanyak 32 siswa kelas XI Akuntansi SMK Negeri 6 Medan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan tes hasil belajar, sedangkan teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Persentase aktivitas belajar siswa meningkat dari 53,12 % pada siklus I menjadi 87,50% pada siklus II. Selain itu, nilai rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 82,00 pada siklus I menjadi 95,71 pada siklus II, sedangkan persentase ketuntasan belajar meningkat dari 81,25% menjadi 93,75% dengan ketentuan KKTP sebesar 85. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* efektif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran akuntansi kelas XI Akuntansi SMK Negeri 6 Medan.

Keywords: *Aktivitas Siswa, Hasil Belajar, Model Pembelajaran, Problem Based Learning, Deep Learning*

Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam mengembangkan kompetensi peserta didik, khususnya pada pendidikan vokasi yang menuntut keterkaitan erat antara pembelajaran dengan dunia kerja nyata (Ernawati, 2021; Estriyanto, 2021). Proses pembelajaran yang efektif tidak hanya ditentukan oleh penyampaian materi, tetapi juga oleh keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan belajar (Aftoni et al., 2021; Resmiaty et al., 2021). Interaksi antara guru, siswa, dan sumber belajar menjadi faktor utama dalam mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Aktivitas belajar mencerminkan keterlibatan siswa secara fisik, emosional, dan kognitif selama proses pembelajaran berlangsung. Keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran merupakan faktor penting yang memengaruhi keberhasilan belajar (Hasibuan & Edi, 2025).

Pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep serta hasil belajar secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran yang bersifat pasif (Sari & Nugroho, 2021; Wulandari et al., 2022). Salah satu model pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa adalah Problem Based Learning (PBL). Model ini menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran melalui penyelesaian masalah kontekstual sehingga siswa terdorong untuk berpikir kritis, berdiskusi, bekerja sama, serta mampu menghubungkan materi pembelajaran dengan situasi nyata (Fauzia, 2020; Pratiwi & Setyaningrum, 2021; Wuda & Anugraheni, 2021). Dalam pembelajaran akuntansi, penerapan PBL membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam melalui kegiatan analisis kasus dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan dunia kerja. Aktivitas seperti bertanya, berdiskusi, mengemukakan pendapat, dan menyelesaikan tugas merupakan indikator penting dalam pembelajaran yang efektif (Rahmawati & Sutrisno, 2022; Safira & Handayani, 2025).

Aktivitas belajar yang tinggi akan berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa karena keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran berkontribusi langsung terhadap pemahaman dan pencapaian (Fitriyani & Yani, 2022; Handayani et al., 2021). Namun, dalam praktiknya pembelajaran masih sering didominasi oleh metode ceramah yang berpusat pada guru, sehingga siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran (Lestari & Widodo, 2021). Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik (Nurfadillah & Sari, 2022). Dalam pendidikan vokasi, hasil belajar menjadi indikator penting karena menunjukkan kesiapan siswa dalam menghadapi dunia kerja (Purwanto & Hamdu, 2021). Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas sekaligus hasil belajar siswa (Yuliana et al., 2022; Nawa et al., 2025).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran, proses pembelajaran akuntansi yang berlangsung di kelas XI AKL 2 SMK Negeri 6 Medan menunjukkan bahwa pendekatan *Deep Learning* belum diterapkan secara optimal, khususnya pada tiga komponen utamanya yaitu *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning*. Hal ini dapat dilihat dari kurangnya kesadaran dan fokus siswa dalam mengikuti pembelajaran, di mana sebagian siswa tidak memperhatikan penjelasan guru, tidak mencatat materi, serta pasif ketika diberikan kesempatan untuk bertanya atau menyampaikan pendapat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa belum terlibat secara sadar dan reflektif dalam proses belajar, sehingga aspek *mindful learning* belum terpenuhi dengan baik.

Selain itu, pembelajaran yang berlangsung juga belum sepenuhnya bersifat bermakna (*meaningful learning*). Materi akuntansi masih cenderung disampaikan secara satu arah dan berfokus pada penyampaian konsep serta penyelesaian soal, tanpa mengaitkannya secara mendalam dengan pengalaman nyata siswa atau konteks dunia usaha dan industri. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep secara utuh dan hanya menghafal langkah-langkah penyelesaian, tanpa mampu menjelaskan alasan dan keterkaitan antar konsep. Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan analisis siswa serta hasil belajar yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKTP).

Dari aspek *joyful learning*, suasana pembelajaran di kelas juga belum sepenuhnya menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan siswa. Hal ini ditandai dengan masih adanya siswa yang merasa bosan, mengantuk, kurang bersemangat, serta enggan berpartisipasi aktif dalam diskusi maupun presentasi kelompok. Pembentukan kelompok belajar yang kurang heterogen menyebabkan hanya sebagian siswa yang aktif, sementara siswa dengan kemampuan rendah cenderung pasif dan tidak percaya diri. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran

belum mampu menumbuhkan rasa nyaman, antusiasme, dan motivasi intrinsik siswa dalam mengikuti kegiatan belajar. Oleh karena itu maka sangat berdampak pada hasil belajar siswa. Berikut ini adalah daftar nilai ulangan harian pertama dan kedua siswa yang di peroleh dari guru akuntansi di SMK N 6 Medan:

Tabel 1. Presentase Pencapaian KKTP Nilai UH 1 dan UH 2 Kelas XI Akl 2 SMK N 6 Medan

Kelas	Keterangan	KKTP	Jumlah Siswa	Siswa yang Tuntas		Siswa yang tidak Tuntas	
XI Akl 2	UH 1	85	32	16	50%	16	50%
	UH 2			14	43,7%	18	56,3%
Rata- Rata				15	46,9%	17	53,1%

Berdasarkan tabel hasil ulangan harian kelas XI AKL 2 SMKN 6 Medan, terlihat bahwa dari total 32 siswa, jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar (KKTP 85) masih tergolong rendah. Pada ulangan harian pertama (UH1) terdapat 16 siswa (50%) yang tuntas, sedangkan 16 siswa (50%) belum mencapai ketuntasan. Pada ulangan harian kedua (UH2) hanya 14 siswa (43,7%) yang tuntas, sedangkan 18 siswa (56,3%) tidak tuntas. Jika dirata-ratakan dari kedua ulangan tersebut, jumlah siswa yang tuntas hanya sekitar 15 orang (46,9%), sedangkan siswa yang tidak tuntas mencapai rata-rata 17 orang (53,1%). Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh siswa belum mampu memenuhi standar ketuntasan minimal yang ditetapkan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa masih berada pada kategori rendah, sehingga diperlukan upaya peningkatan melalui penerapan model atau strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa

Aktivitas siswa yang rendah dalam pembelajaran Akuntansi Keuangan menjadi salah satu faktor penghambat tercapainya kompetensi dasar siswa, Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran aktif memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa, karena siswa lebih terlibat dalam proses berpikir dan pemecahan masalah selama pembelajaran berlangsung. Akibatnya, interaksi dua arah antara guru dan siswa kurang optimal, serta keterlibatan siswa dalam berpikir kritis dan pemecahan masalah belum maksimal. Kondisi ini berdampak pada rendahnya aktivitas siswa dalam pembelajaran dan berimplikasi pada pencapaian hasil belajar yang belum memadai. Oleh karena itu, diperlukan penerapan Pendekatan pembelajaran yang lebih tepat agar mampu meningkatkan aktivitas sekaligus hasil belajar siswa. Sejalan dengan implementasi Kurikulum Merdeka, pembelajaran saat ini diarahkan pada pendekatan yang berpusat pada siswa dan menekankan pemahaman yang mendalam.

Salah satu pendekatan yang sesuai dengan paradigma tersebut adalah pendekatan *Deep Learning*. Pendekatan *Deep Learning* menekankan pada pemahaman konsep secara mendalam dan keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan. Pendekatan ini juga mendorong siswa untuk berpikir kritis dan reflektif terhadap materi yang dipelajari. Pendekatan *Deep Learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep secara mendalam melalui keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Pendekatan ini mencakup pembelajaran yang bersifat bermakna, reflektif, serta menciptakan suasana belajar yang positif sehingga mendorong siswa untuk memahami materi secara lebih komprehensif (Fullan et al., 2018).

Selain itu, berbagai penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dapat meningkatkan keterlibatan serta pemahaman konsep secara lebih mendalam. Keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pemahaman dan hasil belajar yang dicapai. Hal ini sejalan dengan penelitian terbaru yang menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Deep Learning* mampu meningkatkan aktivitas

belajar, pemahaman konsep, serta hasil belajar siswa secara signifikan (Mandasari et al., 2025; Komara et al., 2025).

Lebih lanjut, suasana belajar yang menyenangkan dalam pendekatan *Deep Learning* juga berperan penting dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Ketika siswa merasa nyaman dan terlibat secara aktif, mereka cenderung lebih berani berpartisipasi serta mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis (Meirina et al., 2025). Penerapan pendekatan ini juga terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa melalui proses pembelajaran yang lebih bermakna dan interaktif (Julianah et al., 2024; Rahaningmas et al., 2024). Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa melalui penerapan pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran akuntansi di kelas XI AKL 2 SMK Negeri 6 Medan.

Kebaruan (*novelty*) dalam penelitian ini terletak pada pengintegrasian model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran akuntansi di kelas XI SMK, yang tidak hanya berfokus pada pemecahan masalah tetapi juga pada pendalaman pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, reflektif, dan keterlibatan aktif siswa sehingga mampu meningkatkan aktivitas serta hasil belajar secara lebih bermakna dibandingkan pembelajaran konvensional.

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) (*Classroom Action Research*) yang bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa melalui penerapan pendekatan *Deep Learning*. Penelitian ini dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dan guru mata pelajaran akuntansi. Desain penelitian mengacu pada model yang dikemukakan oleh Kemmis dan McTaggart yang terdiri dari empat tahapan dalam setiap siklus, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang dilakukan secara sistematis untuk memperbaiki proses pembelajaran melalui tindakan tertentu dalam siklus berulang (Arikunto, 2019). Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus dan setiap siklus terdiri atas dua kali pertemuan. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun modul ajar, menyiapkan instrumen penelitian berupa lembar observasi aktivitas belajar dan tes hasil belajar, serta merancang pembelajaran berbasis PBL dengan pendekatan *Deep Learning*. Pada tahap pelaksanaan tindakan, siswa diberikan permasalahan kontekstual terkait materi jurnal penyesuaian perusahaan dagang untuk dianalisis dan diselesaikan secara berkelompok melalui tahapan PBL. Tahap observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan.

Selanjutnya, pada tahap refleksi siklus I, peneliti dan guru mengevaluasi kendala yang muncul selama pembelajaran, seperti masih adanya siswa yang kurang aktif dalam diskusi, kurang percaya diri saat presentasi, dan belum fokus dalam menyelesaikan tugas kelompok. Hasil refleksi tersebut digunakan sebagai dasar perbaikan tindakan pada siklus II melalui pembentukan kelompok yang lebih heterogen, pemberian bimbingan yang lebih intensif, serta penguatan kegiatan diskusi dan presentasi untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Penerapan model *Problem Based Learning* diintegrasikan dengan pendekatan *Deep Learning* melalui kegiatan pembelajaran yang berpusat pada pemecahan masalah kontekstual. Dalam proses pembelajaran, siswa diberikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan materi jurnal penyesuaian perusahaan dagang untuk dianalisis dan diselesaikan secara kelompok.

Model PBL digunakan untuk mendorong siswa aktif berdiskusi, bertanya, mengemukakan pendapat, serta mempresentasikan hasil pemecahan masalah. Sementara itu, pendekatan *Deep Learning* diterapkan melalui tiga komponen utama, yaitu *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning*. Aspek *mindful learning* diterapkan dengan mendorong siswa fokus dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran, *meaningful learning* diterapkan dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi nyata dalam dunia kerja, sedangkan *joyful learning* diterapkan melalui suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan agar siswa lebih termotivasi dalam belajar. Integrasi model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, bermakna, dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran secara mendalam.

Penelitian dilaksanakan di kelas XI AKL 2 SMK Negeri 6 Medan pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas XI AKL 2 yang berjumlah 32 orang. Objek penelitian ini adalah penerapan pendekatan *Deep Learning* dalam upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran akuntansi, khususnya materi jurnal penyesuaian perusahaan dagang. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri dari beberapa pertemuan yang dirancang sesuai dengan prinsip *Deep Learning*, yaitu *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning*. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran berupa modul ajar, lembar kerja peserta didik (LKPD), instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas lembar observasi aktivitas belajar dan tes hasil belajar siswa.

Lembar observasi aktivitas belajar dikembangkan berdasarkan indikator aktivitas belajar menurut Paul D. Dierich yang meliputi *visual activities*, *oral activities*, *listening activities*, *writing activities*, *mental activities*, dan *emotional activities*. Instrumen observasi disusun dalam bentuk lembar penilaian dengan skala tertentu untuk mengamati keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung (Widana & Diartiani, 2020). Sementara itu, instrumen tes hasil belajar disusun berdasarkan capaian pembelajaran pada materi jurnal penyesuaian perusahaan dagang yang mencakup kemampuan memahami konsep, menganalisis transaksi, dan menyusun jurnal penyesuaian secara tepat. Soal tes yang digunakan berbentuk soal uraian dan objektif yang diberikan pada setiap akhir siklus untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa (Setianto *et al.*, 2020).

Sebelum digunakan dalam penelitian, seluruh instrumen terlebih dahulu dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran dan dosen pembimbing untuk memastikan kesesuaian indikator, materi, dan tujuan pembelajaran sehingga instrumen layak digunakan dalam penelitian (Febrinanda & Ardi, 2024). Selain itu, peneliti juga menyiapkan media pembelajaran yang mendukung pembelajaran berbasis masalah kontekstual. Pada tahap pelaksanaan tindakan, pembelajaran dilakukan dengan mengintegrasikan pendekatan *Deep Learning* melalui kegiatan yang mendorong keterlibatan aktif siswa, seperti diskusi kelompok, analisis kasus nyata, presentasi, serta refleksi pembelajaran. Selanjutnya, pada tahap observasi dilakukan pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan lembar observasi yang telah disusun. Tahap refleksi dilakukan untuk mengevaluasi pelaksanaan tindakan dan menentukan perbaikan pada siklus berikutnya.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, dokumentasi, dan tes. Observasi digunakan untuk mengukur aktivitas belajar siswa berdasarkan indikator seperti keaktifan bertanya, berdiskusi, memperhatikan penjelasan, serta keterlibatan dalam kegiatan pembelajaran. Dokumentasi dilakukan untuk mendukung data penelitian berupa rekaman kegiatan pembelajaran. Sementara itu, tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa yang

diberikan dalam bentuk pre-test dan post-test pada setiap siklus. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dalam bentuk pre-test dan post-test pada setiap siklus. Dokumentasi digunakan untuk mendukung data penelitian berupa catatan dan rekaman pembelajaran.

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa aktivitas belajar siswa dianalisis dengan menggunakan persentase untuk melihat peningkatan pada setiap siklus. Analisis aktivitas belajar siswa dilakukan menggunakan lembar observasi aktivitas belajar yang diisi selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil persentase aktivitas belajar kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori sebagai berikut

Tabel 1. Persentase Siswa

Persentase	Kategori
85%–100%	Sangat Aktif
70%–84%	Aktif
55%–69%	Cukup Aktif
40%–54%	Kurang Aktif
<40%	Tidak Aktif

Sementara itu, data hasil belajar siswa dianalisis berdasarkan nilai Siklus I dan Siklus II pada setiap akhir siklus dengan mengacu pada Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sekolah yaitu 85. Siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai ≥ 85 . Sedangkan data kuantitatif berupa hasil belajar dianalisis berdasarkan nilai tes siswa dengan mengacu pada Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan yaitu 85. Siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai ≥ 85 , dan pembelajaran dinyatakan berhasil secara klasikal apabila minimal 85% siswa mencapai ketuntasan. Indikator keberhasilan penelitian ini ditinjau dari dua aspek, yaitu proses dan hasil. Dari aspek proses, penelitian dinyatakan berhasil apabila aktivitas belajar siswa mencapai rata-rata $\geq 85\%$ dengan kategori aktif. Dari aspek hasil, penelitian dinyatakan berhasil apabila minimal 85% siswa telah mencapai nilai di atas KKTP. Dengan demikian, penerapan pendekatan *Deep Learning* diharapkan mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa secara optimal.

Hasil

Aktifitas Siswa

Berdasarkan data hasil pengamatan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa pada siklus II dibandingkan dengan siklus I. Rincian hasil observasi aktivitas belajar siswa serta persentasenya ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II

Kategori Aktivitas Belajar Siswa	Siklus I		Siklus II	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Sangat Aktif	9	28,12%	16	50,00%
Aktif	8	25%	12	37,50%
Jumlah Siswa yang aktif	17	53,12%	28	87,50%
Cukup Aktif	6	18,75%	3	9,38%
Kurang aktif	5	15,62%	1	3,12%
Tidak aktif	4	9,38%	0	0%
Jumlah siswa kurang aktif	15	46,88%	4	12,50%

Berdasarkan tabel 2. hasil observasi aktivitas belajar siswa pada siklus I dan siklus II dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa setelah dilakukan tindakan pembelajaran. Pada siklus I, aktivitas belajar siswa masih belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Dari jumlah keseluruhan 32 siswa, terdapat 9 siswa (28,12%)

yang termasuk dalam kategori sangat aktif, 8 siswa (25,00%) dalam kategori aktif, 6 siswa (18,75%) dalam kategori cukup aktif, 5 siswa (15,62%) dalam kategori kurang aktif, serta 4 siswa (12,50%) yang berada pada kategori tidak aktif. Setelah dilaksanakan perbaikan pembelajaran pada siklus II, aktivitas belajar siswa menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan. Dari 32 siswa, terdapat 16 siswa (50,00%) yang berada pada kategori sangat aktif, 12 siswa (37,50%) dalam kategori aktif, 3 siswa (9,38%) dalam kategori cukup aktif, dan 1 siswa (3,12%) dalam kategori kurang aktif. Pada siklus II sudah tidak ditemukan siswa yang berada dalam kategori tidak aktif.

Jika dilihat dari jumlah siswa yang termasuk dalam kategori aktif dan sangat aktif, terjadi peningkatan yang cukup besar dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I jumlah siswa yang aktif dan sangat aktif sebanyak 17 siswa (53,12%), sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 28 siswa (87,50%). Dengan demikian terjadi peningkatan sebesar 34,38%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa persentase aktivitas belajar siswa pada siklus II telah mencapai indikator keberhasilan penelitian, yaitu apabila minimal 85% siswa berada pada kategori aktif dan sangat aktif dalam proses pembelajaran. Dengan tercapainya indikator tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini berhasil meningkatkan aktivitas belajar siswa.

Hasil Belajar Siswa

Tabel 3. Hasil Belajar Siswa

Jenis Test	Nilai Rata-Rata	Tuntas		Tidak Tuntas	
		Jumlah Siswa	%	Jumlah Siswa	%
Pra Siklus	69,71	15	46,88%	17	53,12%
Siklus I	82,00	26	81,25%	6	18,75%
Siklus II	95,71	30	93,75%	2	6,25%

Berdasarkan data pada Tabel 3. dapat diketahui bahwa pada tahap pre-test jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar masih relatif rendah. Dari 32 siswa, hanya 15 siswa (46,88%) yang telah mencapai ketuntasan, sedangkan 17 siswa (53,12%) lainnya masih belum tuntas dengan nilai rata-rata kelas 69,71. Setelah dilaksanakan tindakan pembelajaran pada siklus I, hasil belajar siswa menunjukkan adanya peningkatan. Jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar meningkat menjadi 26 siswa (81,25%), sedangkan siswa yang belum tuntas berkurang menjadi 6 siswa (18,75%) dengan nilai rata-rata kelas 82,00. Meskipun terjadi peningkatan dibandingkan dengan hasil Siklus I, ketuntasan belajar pada siklus I masih belum sepenuhnya memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, tindakan pembelajaran dilanjutkan pada siklus II.

Pada siklus II, hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang lebih signifikan. Dari 32 siswa, sebanyak 30 siswa (93,75%) telah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan hanya 2 siswa (6,25%) yang belum mencapai ketuntasan dengan nilai rata-rata kelas 95,71. Apabila dibandingkan antara siklus I dan siklus II, terlihat bahwa persentase ketuntasan belajar pada siklus II lebih tinggi daripada siklus I. Selain itu, ketuntasan belajar pada siklus II juga telah memenuhi indikator keberhasilan penelitian, yaitu apabila minimal 85% siswa memperoleh nilai ≥ 85 sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKTP) yang telah ditetapkan oleh sekolah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tindakan pembelajaran yang diterapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa

Perbandingan Hasil Belajar Siklus I dan II

Berdasarkan diagram 1, terlihat adanya peningkatan yang signifikan pada hasil pembelajaran dari tahap pra siklus hingga siklus II. Pada pra siklus, capaian hanya sebesar 46,88%, yang

menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai ketuntasan yang diharapkan. Setelah dilakukan tindakan pada siklus I, terjadi peningkatan yang cukup tinggi menjadi 81,25%, menandakan bahwa penerapan strategi atau model pembelajaran mulai memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa. Peningkatan ini kembali berlanjut pada siklus II dengan capaian sebesar 93,75%, yang menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa telah mencapai ketuntasan belajar. Hal ini mengindikasikan bahwa perbaikan pembelajaran yang dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara optimal serta membuktikan efektivitas tindakan yang diterapkan dalam proses pembelajaran.

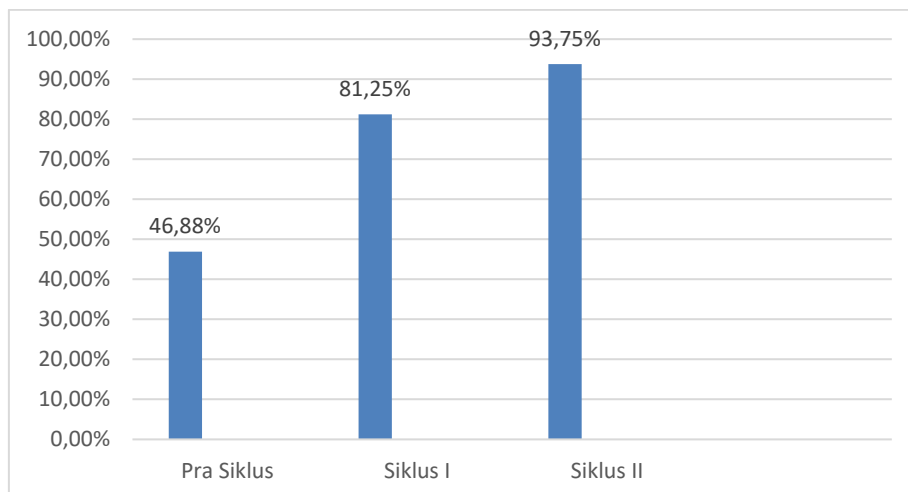


Diagram 1. Perbandingan Hasil Belajar Siklus I dan II

Berdasarkan hasil observasi aktivitas dan evaluasi hasil belajar pada siklus I, diketahui bahwa pelaksanaan tindakan belum sepenuhnya mencapai target yang ditetapkan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain guru yang belum optimal dalam mengelola kelas sehingga suasana pembelajaran kurang kondusif dan berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa. Selain itu, pengelolaan waktu pembelajaran belum efektif, mengakibatkan tidak semua tahapan berjalan seimbang dan pemahaman siswa terhadap materi jurnal penyesuaian belum optimal. Sebagian siswa juga masih kurang percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan bertanya, serta belum mampu memberikan jawaban yang terarah saat presentasi. Aktivitas siswa dalam menyelesaikan soal secara cepat dan tepat masih rendah karena mereka cenderung bergantung pada arahan guru dan belum aktif mencari informasi secara mandiri. Di samping itu, kebiasaan mencatat materi masih kurang, serta adanya persepsi bahwa keaktifan hanya untuk mencari perhatian guru turut menghambat partisipasi siswa. Rendahnya minat bertanya juga menjadi kendala dalam membangun pemahaman yang mendalam. Secara keseluruhan, aktivitas dan hasil belajar siswa pada siklus I masih berada di bawah kriteria ketuntasan yang diharapkan, sehingga diperlukan perbaikan pada siklus II.

Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran, diterapkan model Problem Based Learning dengan pendekatan *Deep Learning* yang mendorong siswa untuk aktif membangun pengetahuan melalui pemecahan masalah kontekstual terkait materi jurnal penyesuaian perusahaan dagang. Melalui pendekatan ini, siswa dilatih berpikir kritis, kreatif, serta mampu mengaitkan konsep abstrak dengan situasi nyata sehingga pemahaman menjadi lebih bermakna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa pada setiap siklus. Keunggulan model ini antara lain mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, memperdalam pemahaman konsep, menumbuhkan rasa percaya diri, serta mengembangkan kemampuan kerja sama dan komunikasi. Namun demikian, model ini juga memiliki kelemahan, seperti membutuhkan

perencanaan yang matang dan waktu yang relatif lebih lama, serta kurang efektif bagi siswa yang masih pasif atau belum terbiasa berpikir kritis. Dengan demikian, penerapan Problem Based Learning dengan pendekatan *Deep Learning* terbukti mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa meskipun tetap memerlukan pengelolaan yang optimal agar hasil yang dicapai lebih maksimal.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Deep Learning* mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran akuntansi. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus dengan menggunakan lembar observasi dan tes sebagai alat pengumpulan data. Pada Siklus I, aktivitas belajar siswa masih berada pada kategori sedang. Meskipun sebagian siswa sudah mulai terlibat dalam diskusi dan mencoba menyelesaikan masalah yang diberikan, masih terdapat beberapa siswa yang cenderung pasif. Mereka masih ragu untuk menyampaikan pendapat, jarang mengajukan pertanyaan, serta belum mampu menjaga fokus secara konsisten selama pembelajaran berlangsung. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa masih membutuhkan waktu untuk menyesuaikan diri dengan model pembelajaran yang menuntut keterlibatan aktif. Situasi seperti ini wajar terjadi pada tahap awal penerapan model pembelajaran baru, karena siswa belum terbiasa untuk aktif terlibat dalam proses belajar (Herliani & Sibarani, 2017).

Dilihat dari hasil belajar pada Siklus I, jumlah siswa yang mencapai Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) masih berada di bawah target yang diharapkan. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi belum sepenuhnya mendalam. Rendahnya hasil belajar pada tahap awal ini juga dapat dipahami sebagai dampak dari aktivitas belajar yang belum optimal. Ketika siswa belum aktif dalam pembelajaran, maka proses memahami konsep juga menjadi kurang maksimal. Hal ini sejalan dengan pendapat bahwa aktivitas belajar memiliki hubungan yang erat dengan pencapaian hasil belajar siswa karena keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran berkontribusi langsung terhadap peningkatan pemahaman dan hasil belajar. Memasuki Siklus II, perubahan yang terjadi terlihat cukup jelas. Aktivitas belajar siswa meningkat secara signifikan. Siswa mulai lebih berani menyampaikan ide, mengajukan pertanyaan, dan memberikan tanggapan terhadap pendapat teman. Diskusi kelompok berjalan lebih hidup, dan suasana pembelajaran terasa lebih interaktif dibandingkan sebelumnya.

Peningkatan aktivitas ini juga berdampak pada meningkatnya motivasi belajar siswa. Mereka terlihat lebih antusias mengikuti pembelajaran dan lebih percaya diri dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Kondisi ini memperlihatkan bahwa ketika siswa dilibatkan secara aktif, mereka akan lebih mudah memahami materi yang dipelajari. Keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran memang memiliki pengaruh yang besar terhadap peningkatan hasil belajar (Julianah et al., 2024). Peningkatan yang terjadi pada Siklus II tidak hanya terlihat pada aktivitas belajar, tetapi juga pada hasil belajar siswa. Jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar meningkat dibandingkan dengan Siklus I. Siswa mulai menunjukkan pemahaman yang lebih baik terhadap konsep jurnal penyesuaian. Mereka mampu menyelesaikan soal dengan lebih tepat, serta menunjukkan kemampuan berpikir yang lebih sistematis dalam menyelesaikan masalah akuntansi. Selain itu, kepercayaan diri siswa juga terlihat meningkat, terutama saat mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

Peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam penelitian ini tidak terlepas dari efektivitas penerapan pendekatan *Deep Learning*. Pendekatan ini mendorong siswa untuk tidak sekadar menghafal materi, tetapi memahami konsep secara lebih mendalam dan mengaitkannya

dengan situasi nyata. Dalam pembelajaran berbasis *Deep Learning*, siswa didorong untuk memahami hubungan antar konsep sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Biggs & Tang, 2011). Dalam penerapannya, pendekatan *Deep Learning* menekankan pembelajaran yang bersifat reflektif, bermakna, dan melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Pembelajaran yang bermakna memungkinkan siswa menghubungkan konsep baru dengan pengalaman yang telah dimiliki sehingga pemahaman menjadi lebih mendalam, sedangkan suasana belajar yang positif dan menyenangkan mendorong siswa untuk lebih aktif berpartisipasi dalam pembelajaran (Fullan et al., 2018).

Selain itu, suasana belajar yang menyenangkan juga memberikan pengaruh besar terhadap motivasi siswa. Ketika siswa merasa nyaman dan menikmati proses belajar, mereka cenderung lebih berani untuk berpartisipasi dan mencoba hal-hal baru dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan *joyful learning* tidak hanya menciptakan suasana kelas yang menyenangkan, tetapi juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara nyata dalam kegiatan pembelajaran. Lebih jauh lagi, penggunaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam penelitian ini juga memberikan kontribusi penting terhadap keberhasilan pembelajaran. Melalui tahapan refleksi pada setiap siklus, guru dapat mengevaluasi kekurangan yang terjadi dan melakukan perbaikan pada siklus berikutnya. Proses perbaikan yang dilakukan secara bertahap ini membuat pembelajaran menjadi semakin efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Perubahan dari pembelajaran yang berpusat pada guru menuju pembelajaran yang berpusat pada siswa memberikan ruang bagi siswa untuk aktif membangun pengetahuannya sendiri. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami materi, tetapi juga mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Pendekatan pembelajaran yang berfokus pada pemahaman mendalam seperti ini terbukti mampu meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan (Wulandari et al., 2023).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa pendekatan *Deep Learning* merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran akuntansi. Pendekatan ini mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, bermakna, dan menyenangkan bagi siswa. Melalui keterlibatan aktif dalam diskusi, pemahaman konsep yang lebih mendalam, serta suasana belajar yang positif, siswa dapat mencapai hasil belajar yang lebih optimal. Oleh karena itu, pendekatan *Deep Learning* layak direkomendasikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang dapat diterapkan pada pendidikan vokasi, khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan pendekatan *Deep Learning* secara efektif mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran akuntansi. Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan, peneliti menyimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II, yaitu dari 53,12% menjadi 87,50%. Selain itu, hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan, ditunjukkan dengan ketuntasan klasikal dari 81,25% pada siklus I menjadi 93,75% pada siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* efektif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Deep Learning* mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi jurnal penyesuaian perusahaan dagang.

Namun demikian, penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan. Penelitian hanya dilakukan pada satu kelas dengan jumlah subjek yang relatif kecil, sehingga hasil penelitian

belum dapat digeneralisasikan secara luas. Selain itu, penerapan pendekatan *Deep Learning* memerlukan waktu yang lebih panjang, perencanaan yang matang, serta kesiapan guru yang baik, sehingga dapat menjadi tantangan dalam penerapannya di kelas yang lebih luas. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar pendekatan *Deep Learning* diterapkan pada berbagai mata pelajaran, jenjang pendidikan, atau jumlah sampel yang lebih besar untuk menguji konsistensi efektivitasnya dalam konteks yang berbeda. Penelitian selanjutnya juga dapat mengkaji integrasi teknologi dalam mendukung pembelajaran berbasis *Deep Learning*, serta meneliti dampak jangka panjangnya terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa. Secara keseluruhan, pendekatan *Deep Learning* menawarkan strategi pembelajaran yang menjanjikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya pada pendidikan vokasi, melalui peningkatan keterlibatan aktif, pemahaman yang bermakna, serta hasil belajar yang lebih optimal.

Acknowledgment

-

Daftar Pustaka

- Aftoni, A., Susila, I. W., Sutiadiningsih, A., & Hidayatulloh, M. K. Y. (2021). Plan-Do-Review-Share-Happy (Plandoresh) as strategy to develop independent learning of vocational school students. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(1), 102–111. <https://doi.org/10.21831/jpv.v11i1.37165>
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Cahyanto, S. E., & Munadi, S. (2021). Implementation of electro-pneumatic practices learning model based on troubleshooting to improve students' creativity. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(3), 315–325. <https://doi.org/10.21831/jpv.v11i3.39367>
- Ernawati, E. (2021). Implementation of the learning process: Efforts to improve the quality of vocational education graduates. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(3), 243–253. <https://doi.org/10.21831/jpv.v11i3.44049>
- Estriyanto, Y. (2021). Realizing the demand-driven paradigm in vocational education: A case study on vocational high school teaching-industry partnership program. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(2), 146–154. <https://doi.org/10.21831/jpv.v11i2.39980>
- Fauzia, H. A. (2020). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika SD. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(1), 40–47. <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v9i1.7850>
- Febrinanda, L., & Ardi, A. (2024). Meta-analisis: Validitas dan praktikalitas modul berbasis discovery learning. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 19020–19029. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.13534>
- Fitriyani, R., & Yani, A. (2022). Pengaruh aktivitas belajar terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran ekonomi di sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 14(1), 88–96. <https://doi.org/10.23887/jjpe.v14i1.45862>
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2018). *Deep learning: Engage the world, change the world*. Corwin Press. <https://doi.org/10.4135/9781544308166>

- Handayani, T., Nurlaela, L., & Bachri, B. S. (2021). Hubungan keaktifan belajar dengan hasil belajar siswa pada pembelajaran daring. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(3), 1043–1049. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.1337>
- Hasibuan, M. R., & Edi, S. (2025). Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik yang Diajar Menggunakan Model Problem Based Learning dengan Discovery Learning pada Pembelajaran Biologi (Studi Eksperimen Materi Ekosistem di SMA Negeri 6 Medan). *Jurnal Pelita: Jurnal Pembelajaran IPA Terpadu*, 5(2), 432–445. <https://doi.org/10.54065/pelita.5.2.2025.893>
- Herliani, H., & Sibarani, E. A. (2017). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan motivasi dan aktivitas belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(2), 87–96. <https://doi.org/10.24114/jtp.v10i2.8732>
- Julianah, N., Rahmawati, D., & Lestari, S. (2024). The effect of deep learning approach on student learning outcomes. *Aurelia: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(3), 455–462. <https://doi.org/10.57250/ajpp.v4i3.1778>
- Komara, R., Nugraha, A., & Putri, D. (2025). Implementation of deep learning to improve students' higher-order thinking skills. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 9(3), 1120–1128. <https://doi.org/10.54371/jiip.v9i3.10945>
- Lestari, D., & Widodo, S. A. (2021). Analisis pembelajaran teacher centered learning dan pengaruhnya terhadap keaktifan siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 28(2), 95–102. <https://doi.org/10.17977/um047v28i22021p95>
- Mandasari, N. A., Fitriani, S., & Ramadhan, M. (2025). The effect of deep learning on student engagement and conceptual understanding. *Journal of Educational Research*, 5(2), 120–128. <https://doi.org/10.26618/35q86e33>
- Meirina, R., Putra, A., & Sari, M. (2025). The influence of deep learning on motivation and critical thinking skills. *Jurnal Basicedu*, 9(5), 4120–4129. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i5.10764>
- Newa, F. R., Bano, V. O., & Ndjoeroemana, Y. . (2025). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Penerapan Kombinasi Model Problem Based Learning dan Kooperatif Tipe Course Review Horay Berbantuan Lkpd Crossword Puzzle. *Jurnal Pelita: Jurnal Pembelajaran IPA Terpadu*, 5(1), 249–259. <https://doi.org/10.54065/pelita.5.1.2025.702>
- Nurfadillah, S., & Sari, R. P. (2022). Analisis hasil belajar siswa ditinjau dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(2), 512–520. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i2.1923>
- Pratiwi, N. P. A., & Setyaningrum, W. (2021). Efektivitas model problem based learning dan problem posing ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v6i1.2071>
- Purwanto, A., & Hamdu, G. (2021). Peran pendidikan vokasi dalam meningkatkan kesiapan kerja peserta didik. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(1), 55–63. <https://doi.org/10.21831/jpv.v11i1.36250>
- Rahaningmas, R. A., Suryani, N., & Wahyuni, S. (2024). Implementation of mindful, meaningful, and joyful learning in deep learning approach. *Jurnal Pendidikan*, 10(1), 45–53. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.25677>

- Rahmawati, D., & Sutrisno, S. (2022). Aktivitas belajar siswa dalam penerapan pembelajaran aktif di sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 9(2), 123–132. <https://doi.org/10.30734/jpe.v9i2.2215>
- Safira, M., & Handayani, D. (2025). Pengaruh Problem Based Learning berbantuan modul elektronik terhadap kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik pada materi pencemaran lingkungan. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 8(3). <https://doi.org/10.30605/jsgp.8.3.2025.7101>
- Sari, D. P., & Nugroho, A. A. (2021). Pengaruh pembelajaran aktif terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Indonesia*, 2(1), 15–24. <https://doi.org/10.26740/jpeka.v2n1.p15-24>
- Setianto, S. D., Hendri, M., & Darmaji, D. (2020). Penerapan strategi quick on the draw untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. *EduFisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.22437/edufisika.v5i01.6843>
- Widana, I. W., & Diartiani, P. A. (2020). Model pembelajaran problem based learning berbasis etnomatematika untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika. EMASAINS: *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 9(1), 88–98. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3745003>
- Wuda, H. L., & Anugraheni, I. (2021). Efektifitas model discovery learning dan model Problem Based Learning ditinjau dari berpikir kritis pada mata pelajaran IPA siswa kelas 5 SD Masehi Gugus Kalimbukuni. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 4(2), 482–489. <https://doi.org/10.30605/jsgp.4.2.2021.1327>
- Wulandari, F., Mulyani, S., & Kurniawan, R. (2022). Student-centered learning dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa sekolah menengah. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4123–4131. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2685>
- Wulandari, F., Nurhayati, S., & Rahman, A. (2023). Implementation of problem based learning to improve accounting learning outcomes in vocational schools. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 21(2), 145–154. <https://doi.org/10.21831/jpai.v21i2.56789>
- Yuliana, D., Siregar, E., & Pratama, R. (2022). Deep learning approach in improving student engagement and learning achievement. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8221–8229. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3782>