



PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
IKIP PGRI Bojonegoro

EKSPERIMENTASI DEEP LEARNING DENGAN PjBL TERHADAP KREATIVITAS DAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Dela Puspita Sari^{*}, Sujiran², Ayis Crusma Fradani³

¹IKIP PGRI Bojonegoro. Email: dp4595475@gmail.com

Abstract

This study examines the low levels of creativity and critical thinking skills among students in Integrated Social Studies classes. This current study seeks to determine how students' creativity and critical thinking skills are influenced by Deep Learning techniques combined with the Project-Based Learning (PjBL) paradigm. This study adopts a quantitative quasi-experimental approach utilizing a pretest-posttest control group design. A total of 51 ninth-grade students at MTs Miftahul Huda were divided into experimental and control groups using purposive sampling. Data were collected via essay exams, and descriptive statistics, normality tests, MANOVA, independent samples t-tests, and N-Gain tests were conducted using SPSS. As indicated by the findings, the experimental group demonstrated better performance than the control group on the posttest for creativity and critical thinking. Students' Higher-Order Thinking Skills (HOTS) improved significantly with the Deep Learning technique combined with PjBL, as indicated by the multivariate test significance score of $0.000 < 0.05$.

Keywords: Deep Learning, Project Based Learning, Creativity, Critical Thinking, HOTS

Abstrak

Studi ini mengkaji rendahnya tingkat kreativitas dan kapabilitas berpikir kritis siswa dalam pembelajaran Ilmu Sosial Terpadu. Tujuan studi ini adalah untuk mengetahui bagaimana kreativitas dan kapabilitas berpikir kritis siswa dipengaruhi oleh teknik Deep Learning yang dikombinasikan dengan paradigma Project Based Learning (PjBL). Pendekatan kuasi-eksperimental kuantitatif yang dipakai pada studi ini adalah kelompok kontrol pretest-posttest. Sebanyak 51 siswa kelas IX MTs Miftahul Huda dibagi menjadi kelompok eksperimen dan kontrol memakai purposive sampling. Data dikumpulkan memakai ujian esai, dan statistik deskriptif, pengujian normalitas, MANOVA, uji t sampel independent, dan uji N-Gain dilakukan memakai SPSS. Seperti yang disampaikan temuan, kelompok eksperimen memperlihatkan kinerja yang lebih baik daripada kelompok kontrol pada posttest kreativitas dan berpikir kritis. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) siswa meningkat secara signifikan dengan teknik Deep Learning yang dikombinasikan dengan PjBL, merujuk pada skor signifikansi uji multivariat $0,000 < 0,05$.

Kata Kunci: Deep Learning, Project Based Learning, Kreativitas, Berpikir Kritis, HOTS

PENDAHULUAN

Kapabilitas berpikir tingkat tinggi, seperti kreativitas, berpikir kritis, komunikasi, dan kerja tim, sangat penting dalam pendidikan abad ke-21. Namun, masih ada sejumlah masalah dengan pendidikan ilmu sosial di sekolah, terutama rendahnya tingkat berpikir kritis dan kreativitas siswa. Alih-alih berpartisipasi dalam proses analitis dan pemecahan masalah, pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan siswa secara pasif menyerap pengetahuan. Akibatnya, siswa tidak mampu sepenuhnya memahami konsep dan menghubungkan beberapa materi pembelajaran dengan skenario dunia nyata. Sebagai temuannya, pembelajaran kehilangan makna dan gagal memaksimalkan pengembangan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) siswa.

Siswa harus meneliti fenomena sosial, memecahkan masalah, dan menemukan solusi kreatif untuk masalah yang berkembang di komunitas mereka, yang menjadikan kreativitas dan kapabilitas berpikir kritis sebagai komponen penting pendidikan studi sosial. Cantona dkk. (2023) menyatakan bahwasanya melalui kegiatan pembelajaran yang memprioritaskan pemeriksaan dan peskoran mendalam, pembelajaran berbasis HOTS bisa menumbuhkan kapabilitas berpikir kritis siswa. Selain itu, agar siswa bisa menghasilkan ide dan konsep baru secara inventif, kreativitas merupakan kapabilitas penting yang harus dipupuk dalam pembelajaran abad ke-21.

Teknik Deep Learning adalah jenis pengajaran yang bisa membantu siswa mengembangkan kapabilitas berpikir kritis dan kreativitas mereka. Melalui pengalaman belajar aktif, metode ini menekankan pada proses pembelajaran yang bermakna, reflektif, dan kontekstual yang membantu siswa memahami materi pelajaran secara menyeluruh di samping menghafal informasi. Al-Zahra (2026) menyatakan bahwasanya dengan menjadikan pembelajaran menyenangkan, terfokus, dan bermakna, teknik Deep Learning bisa membantu siswa menumbuhkan kapabilitas HOTS mereka dan menjadi lebih terlibat dalam menciptakan pengetahuan mereka sendiri. Kapabilitas siswa untuk merefleksikan, menganalisis, dan mengevaluasi isu-isu yang mereka pelajari juga ditingkatkan oleh deep learning.

Untuk membuat pembelajaran lebih dinamis dan kontekstual, model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) bisa dikombinasikan dengan pendekatan Pembelajaran Mendalam (Deep Learning). Siswa diposisikan untuk berinteraksi intensif sepanjang proses penelitian, pengkajian, hingga penguraian masalah dengan memakai model PjBL, yang memberi mereka kesempatan untuk belajar melalui proyek-proyek kehidupan nyata. Seperti yang disampaikan Nurazizah dkk. (2025), menggabungkan Pembelajaran Mendalam dengan Pembelajaran Berbasis Proyek bisa menumbuhkan kreativitas siswa dengan mendorong pembelajaran yang lebih kontekstual dan kolaboratif. Selain itu, karena PjBL mengharuskan siswa untuk meskor dan menganalisis proyek yang sedang mereka kerjakan, hal ini membantu menumbuhkan kapabilitas berpikir kritis mereka.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah memperlihatkan bahwasanya penggunaan pembelajaran berbasis proyek secara signifikan menumbuhkan kreativitas dan kapabilitas

berpikir kritis siswa. Paradigma PjBL bisa menumbuhkan kreativitas dan kapabilitas berpikir kritis siswa melalui pembelajaran berbasis proyek, seperti yang disampaikan studi oleh Kurniyanti dkk. (2019). Pembelajaran Berbasis Proyek bertemuan menumbuhkan kapabilitas berpikir kritis siswa melalui aktivitas pembelajaran yang lebih aktif dan reflektif, seperti yang disampaikan penelitian oleh Sari dkk. (2024). Meskipun demikian, hanya sedikit penelitian yang dilakukan mengenai integrasi model Pembelajaran Berbasis Proyek dan pendekatan Pembelajaran Mendalam untuk mengajarkan Studi Sosial Terpadu di tingkat MTs.

Merujuk pada uraian ini, tujuan studi ini adalah untuk mengetahui bagaimana teknik Pembelajaran Mendalam yang dikombinasikan dengan model Pembelajaran Berbasis Proyek memengaruhi kapabilitas berpikir kritis dan kreativitas siswa kelas sembilan di MTs Miftahul Huda. Diharapkan studi ini akan memberikan kontribusi teoritis pada penciptaan metode pengajaran berbasis HOTS yang baru dan menawarkan keuntungan yang bermanfaat bagi para pengajar dalam menumbuhkan kualitas pengajaran studi sosial agar lebih signifikan dan relevan dengan tuntutan pendidikan di abad ke-21.

METODE

Studi ini memakai metodologi kuantitatif dengan desain kelompok kontrol pretest-posttest, yang merupakan desain kuasi-eksperimental. Sugiyono (2022) menyatakan bahwasanya kuasi-eksperimen membandingkan kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol untuk memastikan dampak perlakuan pada variabel tertentu. Seluruh siswa kelas sembilan berpartisipasi dalam studi ini, yang dilakukan di MTs Miftahul Huda. Ditemukan 51 siswa dalam sampel penelitian, dengan melibatkan 24 siswa dalam kelas eksperimen dan 27 siswa pada kelompok kontrol. Metode pengambilan sampel bertujuan (*purposive sampling*) dipakai, dengan mempertimbangkan tingkat kapabilitas awal siswa yang sama. Sementara kelompok kontrol memakai pembelajaran tradisional, kelompok eksperimen menerima terapi berupa penerapan teknik Deep Learning dengan model Project-Based Learning.

Ujian deskriptif merujuk pada pengukuran kapabilitas berpikir kritis dan kreativitas siswa dipakai sebagai metode pengumpulan data. Indikator berpikir kritis meliputi interpretasi, analisis, peskoran, inferensi, penjelasan, dan pengaturan diri, sedangkan instrumen kreativitas berisi penanda kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi. Dengan skor Cronbach's Alpha untuk kreativitas 0,642 dan CA untuk berpikir kritis 0,816, instrumen tersebut dianggap reliabel setelah uji validitas dan reliabilitas dilakukan memakai SPSS. Statistik deskriptif, uji normalitas K-S dan Shapiro-Wilk, uji homogenitas Levene, MANOVA, uji t sampel independent, dan uji N-Gain dipakai pada analisis data untuk meskor seberapa baik perlakuan tersebut menumbuhkan kapabilitas berpikir kritis dan kreativitas siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Seperti yang disampaikan temuan penelitian, kreativitas dan kapabilitas berpikir kritis siswa kelas sembilan di MTs Miftahul Huda terpengaruh ketika teknik Deep Learning dikombinasikan dengan model PBL. Dengan memakai perangkat lunak SPSS, statistik deskriptif, uji asumsi, MANOVA, uji t sampel independent, dan uji N-Gain dipakai untuk menganalisis data.

Tabel 1. Distribusi Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa	Persentase
Eksperimen	24	47,1%
Kontrol	27	52,9%
Total	51	100%

Merujuk pada Tabel 1, ditemukan 51 siswa dalam sampel penelitian, dengan 24 siswa di kelas eksperimen dan 27 siswa di kelompok kontrol. Pengambilan sampel bertujuan dipakai untuk membagi sampel dengan mempertimbangkan kapabilitas awal siswa. Ukuran sampel ini dianggap tipikal untuk meskor bagaimana kreativitas dan kapabilitas berpikir kritis siswa dipengaruhi oleh teknik Deep Learning yang dikombinasikan dengan model Pembelajaran Berbasis Proyek.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Temuan Penelitian

Variabel	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Pretest Kreativitas	61,45	5,515	52	70
Posttest Kreativitas	76,35	7,642	60	92
Pretest Berpikir Kritis	58,90	5,759	50	68
Posttest Berpikir Kritis	73,00	8,537	57	90

Seperti yang disampaikan Tabel 2, rata-rata daya cipta siswa meningkat dari capaian 61,45 pada pretest ke tingkat 76,35 posttest. Selain itu, setelah implementasi proses pembelajaran, kapabilitas berpikir kritis siswa meningkat dari rata-rata 58,90 menjadi 73,00. Peningkatan ini memperlihatkan bahwasanya proses pembelajaran yang lebih dinamis dan signifikan bisa ditemukan dengan menggabungkan teknik Deep Learning dengan paradigma Pembelajaran Berbasis Proyek. Siswa berpartisipasi dalam investigasi, analisis, dan latihan pemecahan masalah kontekstual selain hanya menyerap konten. Hal ini memperlihatkan bahwasanya siswa bisa membangun keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) sekaligus menguasai pengetahuan yang lebih substantif terkait bahan ajar melalui pembelajaran berbasis proyek.

Untuk memakai statistik parametrik, uji normalitas dan homogenitas harus diselesaikan sebelum pengujian hipotesis. Uji K-S dan S-W dipakai untuk normalitas, sedangkan uji Levene dipakai untuk homogenitas. Temuan analisis yang berkaitan dengan topik penelitian disajikan pada bagian temuan dan pembahasan.

Tabel 3. Temuan Uji Normalitas dan Homogenitas

Variabel	Sig. Normalitas	Sig. Homogenitas	Keterangan
Posttest Kreativitas	> 0,05	0,882	Normal dan Homogen
Posttest Berpikir Kritis	> 0,05	0,590	Normal dan Homogen

Tabel 3 memperlihatkan bahwasanya setiap titik data memiliki skor signifikansi lebih tinggi dari 0,05, yang memperlihatkan distribusi normal. Selain itu, uji homogenitas mengungkapkan bahwasanya data tersebut homogen, dengan skor signifikansi 0,882 untuk kreativitas dan 0,590 untuk berpikir kritis. Temuannya, data tersebut memenuhi kriteria pengujian parametrik memakai uji t sampel independent dan MANOVA. Temuan ini memperlihatkan bahwasanya tidak ada ketimpangan yang nyata terkait penyebaran data antara kelompok eksperimen dan juga kontrol, sehingga memungkinkan analisis statistik yang tidak memihak dan tepat.

MANOVA dipakai untuk pengujian hipotesis ketika data dianggap normal dan homogen untuk secara bersamaan memastikan dampak teknik Deep Learning dan model Pembelajaran Berbasis Proyek pada kapabilitas berpikir kritis dan kreativitas siswa.

Tabel 4. Temuan Uji Multivariant (MANOVA)

Effect	Value	F	Sig.
Pillai's Trace	0,632	41,223	0,000
Wilks' Lambda	0,368	41,223	0,000
Hotelling's Trace	1,718	41,223	0,000
Roy's Largest Root	1,718	41,223	0,000

Seperti yang disampaikan temuan uji multivariat pada Tabel 4, setiap skor signifikansi adalah $0,000 < 0,05$. Temuan ini memperlihatkan bahwasanya kreativitas dan kapabilitas berpikir kritis siswa secara signifikan dipengaruhi oleh teknik Deep Learning yang dikombinasikan dengan model Pembelajaran Berbasis Proyek. Siswa mampu memahami topik secara lebih menyeluruh ketika deep learning dan pembelajaran berbasis proyek digabungkan untuk menghasilkan proses pembelajaran yang lebih aktif, reflektif, serta kontekstual. Temuan ini selaras dengan penelitian Nurazizah dkk. (2025), yang menyatakan bahwasanya HOTS siswa bisa ditingkatkan melalui pembelajaran yang lebih bermakna ketika Deep Learning dan Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) digabungkan.

Uji efek antar subjek dilakukan untuk memastikan efek parsial terapi pada setiap variabel dependent.

Tabel 5. Tests Of Between-Subjects Effects

Variabel	F	Sig.
Posttest Kreativitas	22,189	0,000
Posttest Berpikir Kritis	54,291	0,000

Tabel 5 memperlihatkan bahwasanya variabel orisinalitas memiliki skor F 22,189 pada ambang signifikansi $0,000 < 0,05$. Di posisi capaian signifikansi 0,000 kurang dari 0,05, kapabilitas berpikir kritis memiliki skor F 54,291. Temuan ini memperlihatkan bahwasanya kreativitas dan kapabilitas berpikir kritis siswa secara signifikan terpengaruh ketika teknik Deep Learning dipakai bersamaan dengan paradigma Pembelajaran Berbasis Proyek. Kapabilitas berpikir kritis memiliki dampak paling besar, dengan skor F yang lebih tinggi daripada daya cipta. Hal ini memperlihatkan bahwasanya pembelajaran berbasis proyek bisa memotivasi siswa untuk memeriksa, meskor, dan menyelesaikan masalah dengan cara yang lebih metodis.

Uji t sampel independent dipakai untuk membandingkan temuan belajar rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk mendukung temuan pengujian.

Tabel 6. Temuan Independentt Sample T-Test

Variabel	Kelas	Mean	t hitung	Sig.
Kreativitas	Eksperimen	80,83	4,710	0,000
	Kontrol	72,37		
Berpikir Kritis	Eksperimen	79,50	7,368	0,000
	Kontrol	67,22		

Tabel 6 memperlihatkan bahwasanya siswa di kelas eksperimen mempunyai tingkat kreativitas dan berpikir kritis rata-rata yang lebih tinggi daripada siswa di kelompok kontrol. Hipotesis penelitian disetujui karena temuan uji-t sampel independent memperlihatkan skor signifikan $0,000 < 0,05$. Temuan ini memperlihatkan bahwasanya penggunaan teknik DeepLearning bersamaan dengan model Pembelajaran Berbasis Proyek menumbuhkan pembelajaran HOTS siswa lebih bertemuan daripada pembelajaran tradisional. Pembelajaran berbasis proyek memberi siswa kesempatan untuk meneliti ide, menghasilkan solusi unik, dan memecahkan masalah melalui aktivitas pembelajaran kontekstual dan kooperatif. Temuan studi ini menguatkan temuan Kurniyanti dkk. (2019) dan Sari dkk. (2024), yang menemukan bahwasanya pembelajaran berbasis proyek menumbuhkan kreativitas dan kapabilitas berpikir kritis siswa.

Studi ini memakai uji N-Gain selain pengujian hipotesis untuk meskor seberapa baik teknik Deep Learning yang dikombinasikan melalui model Pembelajaran Berbasis Proyek menstimulasi kompetensi berpikir kritis dan kreativitas siswa.

Tabel 6. Temuan Uji N-Gain

Variabel	Mean N-Gain	Kategori
Kreativitas	13,02	Sedang
Berpikir Kritis	11,18	Sedang

Seperti yang disampaikan Tabel 7, skor N-Gain rata-rata untuk kapabilitas berpikir kritis adalah 11,18, diklasifikasikan sebagai sedang, dan untuk kreativitas adalah 13,02.

Temuan ini memperlihatkan bahwasanya kreativitas dan kapabilitas berpikir kritis siswa bisa ditingkatkan secara signifikan dengan menggabungkan teknik Deep Learning dengan paradigma Pembelajaran Berbasis Proyek. Siswa bisa memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang ide-ide dan menerapkannya pada skenario dunia nyata melalui pembelajaran berbasis proyek. Selain itu, melalui pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah, metode Deep Learning membantu siswa dalam mengembangkan kapabilitas analitis dan introspektif.

Secara keseluruhan, temuan studi ini memperlihatkan bahwasanya menggabungkan metode Deep Learning dengan paradigma Pembelajaran Berbasis Proyek bisa sangat menumbuhkan kapabilitas berpikir kritis dan kreativitas siswa. Siswa bisa belajar secara aktif melalui pengalaman dunia nyata melalui pembelajaran berbasis proyek, yang menambahkan konteks dan tujuan pada proses pembelajaran. Akibatnya, penggunaan Deep Learning dan Pembelajaran Berbasis Proyek bisa menjadi pendekatan pendidikan yang berbeda dan mutakhir yang sesuai dengan tuntutan abad ke-21.

PEMBAHASAN

Pengaruh Pendekatan *Deep Learning* dengan PjBL terhadap Kreativitas Siswa

Hasil penelitian memaparkan bahwa penggunaan pendekatan *Deep Learning* bersama model *Project Based Learning* (PjBL) secara signifikan memengaruhi kreativitas siswa. Komputasi uji t sampel independen mendapati posisi signifikansi 0,000, yang kurang dari 0,05. Skor kreativitas rata-rata di kelas eksperimen adalah 80,83, lebih tinggi daripada kelas kontrol yang mencetak skor 72,37. Lebih lanjut, Uji Efek Antar Subjek mengungkapkan nilai F sebesar 22,189 dan signifikansi 0,000, juga di bawah 0,05. Temuan ini mengonfirmasi bahwa menggabungkan pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan Deep Learning memungkinkan siswa untuk mengembangkan ide, menciptakan solusi baru, dan membangun pengetahuan secara mandiri melalui aktivitas pembelajaran kontekstual.

Peningkatan kreativitas siswa dapat dikaitkan dengan model PjBL, yang mendorong partisipasi aktif dalam pembelajaran investigatif, eksplorasi isu, dan penyelesaian proyek yang bertalian dengan aktivitas keseharian. Di luar itu, penerapan pendekatan Deep Learning meningkatkan kognisi siswa terhadap materi melalui pengalaman reflektif serta bermakna, memungkinkan mereka agar tidak sekadar mengingat teori melainkan pula menghasilkan ide-ide baru selama proses pembelajaran. Hasil penelitian ini juga selaras dengan penelitian Ayis Crusma Fradani dan Dwi Nila Andriani (2026) yang menunjukkan bahwa pembelajaran inovatif berbasis aktivitas dan keterlibatan siswa mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi secara signifikan. Kenyataan ini selaras dengan perspektif Mubarok dkk. (2025), yang memaparkan bahwa mengintegrasikan Deep Learning dengan PjBL dapat menumbuhkan kreativitas siswa melalui pembelajaran kontekstual, kolaboratif, dan pengalaman berdasarkan situasi kehidupan nyata. Lebih lanjut, Kajian penelitian oleh Firmantara dkk. (2023) membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa lantaran mereka secara aktif terlibat dalam proses tersebut.

Temuan penelitian ini sesuai dengan teori konstruktivisme, yang menekankan gagasan bahwa peserta didik membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang menarik. Dalam pembelajaran berbasis proyek, peserta didik diberi kesempatan untuk terlibat dalam diskusi, berbagi ide, dan menciptakan produk pembelajaran, sehingga secara efektif meningkatkan kemampuan berpikir divergen mereka. Oleh karena itu, penerapan pendekatan *Deep Learning* dengan model PjBL dapat menjadi strategi pembelajaran inovatif dalam meningkatkan kreativitas siswa pada pembelajaran IPS Terpadu.

Pengaruh Pendekatan Deep Learning dengan PjBL terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Hasil investigasi mengungkapkan bahwa metodologi *Deep Learning*, bersamaan dengan kerangka kerja Project Based Learning (PjBL), menghadirkan pengaruh yang berarti terhadap peningkatan kompetensi berpikir kritis siswa. Analisis uji t sampel independen menorehkan angka signifikansi 0,000, yang berada jauh di bawah parameter sebesar 0,05. Rata-rata kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen tercatat sebesar 79,50, melampaui kelompok kontrol yang menunjukkan rata-rata 67,22. Uji Efek Antar Subjek lebih lanjut menguatkan hasil ini, dengan nilai F sebesar 54,291 dengan besaran signifikansi 0,000, kembali berada di bawah 0,05. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi pembelajaran berbasis proyek dengan metodologi *Deep Learning* dapat secara efektif meningkatkan kemampuan siswa dalam analisis, evaluasi, sekaligus penanggulangan kendala secara metodis.

Kemampuan berpikir kritis di kalangan siswa meningkat secara signifikan karena paradigma *Deep Learning* memprioritaskan pembelajaran mendalam melalui praktik reflektif, penalaran analitis, dan metodologi pemecahan masalah. Dalam kerangka model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL), siswa dituntut untuk terlibat dalam penelusuran informasi, identifikasi masalah, pengembangan solusi, dan penilaian hasil proyek. Keterlibatan tersebut memberikan pengalaman pendidikan yang lebih komprehensif, sehingga memfasilitasi kemajuan optimal keterampilan kognitif tingkat tinggi siswa. Bukti empiris penelitian ini selaras dengan temuan Ernawati dkk. (2024), yang memaparkan bahwa sistem pembelajaran berbasis masalah dan berbasis proyek efektif mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis siswa, sebab mereka distimulasi untuk ikut serta secara intensif dalam analisis dan evaluasi isu-isu kompleks.

Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Purwaningsih dkk. (2026) menjelaskan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek berpotensi mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui kegiatan pendidikan yang kolaboratif dan berorientasi pada pemecahan masalah. Metodologi Pembelajaran Mendalam lebih lanjut memfasilitasi siswa dalam memperoleh pemahaman yang mendalam tentang konsep, sehingga memungkinkan mereka untuk menghubungkan konten pendidikan dengan konteks dunia nyata di lingkungan mereka. Skenario ini menunjukkan bahwa penggabungan Pembelajaran Mendalam dan Pembelajaran Berbasis Proyek efektif dalam bidang pendidikan ilmu sosial terpadu untuk

peningkatan kompetensi berpikir kritis siswa, sejalan dengan persyaratan pedagogi abad ke-21.

Pengaruh Pendekatan Deep Learning dengan PjBL terhadap HOTS Siswa secara Simultan

Hasil uji MANOVA memperlihatkan bahwa metodologi Deep Learning, ketika diimplementasikan bersamaan dengan kerangka Project Based Learning (PjBL), memberikan pengaruh simultan yang signifikan secara statistik terhadap peningkatan kreativitas dan kompetensi berpikir kritis siswa. Hasil uji multivariat mengungkapkan tingkat signifikansi 0,000, yang posisinya berada di bawah standar 0,05, di semua tes yang dilakukan, termasuk Wilks' Lambda, Roy's Largest Root, Pillai's Trace, dan Hotelling's Trace. Temuan ini memaparkan bahwa integrasi pendekatan Deep Learning dengan PjBL secara efektif memfasilitasi pengembangan simultan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) siswa.

Karena jalannya pembelajaran menekankan pengembangan kemampuan analitis, introspektif, kreatif, dan pemecahan masalah siswa di samping pemahaman materi pelajaran, kemampuan HOTS siswa meningkat. Siswa mendapatkan kesempatan untuk sepenuhnya memahami materi pelajaran berkat teknik Deep Learning melalui proses investigasi dan refleksi, sedangkan model PjBL membantu siswa menerapkan pengetahuan tersebut dalam bentuk proyek nyata. Pembelajaran yang bersifat aktif dan kontekstual tersebut membuat siswa lebih mudah mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Hasil penelitian ini menguatkan pernyataan Haq dan Prasetyo (2025) bahwa pendekatan Deep Learning dapat menghasilkan pembelajaran bermakna yang dapat meningkatkan HOTS siswa. Aktivitas pembelajaran berbasis proyek berkompeten meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kerja tim, serta pemecahan masalah siswa secara komprehensif, menurut penelitian Mardatillah dkk. (2025). Karena dapat memaksimalkan keterampilan HOTS siswa, kombinasi Deep Learning dan PjBL dapat dimanfaatkan sebagai pilihan pembelajaran kreatif yang adaptif dengan standar pendidikan masa kini.

Data uji N-Gain memperlihatkan ketercapaian pendekatan *Deep Learning* dengan model *Project Based Learning* (PjBL) yang optimal dalam meningkatkan kreativitas juga kemampuan berpikir kritis siswa di tingkat kategori sedang. Perolehan rata-rata *N-Gain* kreativitas mencapai angka 13,02 dan kemampuan berpikir kritis sebesar 11,18 menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan pembelajaran tradisional, pembelajaran berbasis proyek menggunakan teknik Deep Learning meningkatkan hasil belajar siswa.

Efektivitas pembelajaran terjadi dikarenakan siswa mengambil peran secara nyata pada kegiatan pembelajaran melalui kegiatan proyek yang menuntut kolaborasi, komunikasi, investigasi, dan penyelesaian masalah nyata. Pembelajaran yang aktif dan kontekstual membuat siswa lebih mudah memahami materi dan memperluas potensi berpikir menuju tingkatan yang mendalam. Di samping itu, pendekatan *Deep Learning* membantu siswa

membangun pemahaman yang lebih mendalam melalui aktivitas refleksi dan analisis sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Data penelitian ini diperkuat oleh penelitian Sari dan Arta (2025) yang mengemukakan bahwa pendekatan *Deep Learning* mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan membantu pengembangan kemampuan HOTS. Penelitian Forendra dan Selaras (2023) juga menjelaskan bahwa model PjBL efektif meningkatkan kreativitas siswa karena memberikan pengalaman belajar langsung melalui aktivitas proyek. Dengan demikian, pendekatan *Deep Learning* yang dipadukan dengan model *Project Based Learning* terbukti efektif diterapkan dalam meningkatkan kreativitas dan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPS Terpadu.

SIMPULAN

Seperti yang disampaikan temuan penelitian, kreativitas siswa kelas sembilan di MTs Miftahul Huda secara signifikan dipengaruhi oleh penggunaan teknik *Deep Learning* yang dipadukan dengan model *Project Based Learning*. Dengan skor signifikansi $0,000 < 0,05$, temuan penelitian memperlihatkan bahwasanya siswa di kelas eksperimen rata-rata lebih kreatif dibandingkan siswa di kelas kontrol. Melalui aktivitas pembelajaran yang relevan dan kontekstual, pembelajaran berbasis proyek mampu menyediakan peluang bagi para siswa untuk menyelidiki konsep, menghasilkan solusi orisinal, dan mengasah kapabilitas berpikir kritis mereka.

Kapabilitas berpikir kritis siswa juga sangat diuntungkan oleh integrasi teknik *Deep Learning* dengan paradigma Pembelajaran Berbasis Proyek. Dengan skor signifikansi $0,000 < 0,05$, temuan memperlihatkan bahwasanya kelompok siswa pada kelas eksperimen mempunyai rata-rata kemampuan berpikir kritis yang mengungguli daripada siswa di kelompok kontrol. Siswa didorong untuk secara metodis memeriksa, meskor, dan menyelesaikan masalah melalui kegiatan pembelajaran berbasis proyek, yang memaksimalkan pengembangan kapabilitas berpikir kritis.

Seperti yang disampaikan temuan uji multivariat dan N-Gain, kapabilitas berpikir kritis dan kreatif siswa meningkat pesat ketika teknik *Deep Learning* dipakai bersamaan dengan paradigma Pembelajaran Berbasis Proyek. Hal ini memperlihatkan bagaimana penggabungan *Deep Learning* dan Pembelajaran Berbasis Proyek bisa menumbuhkan standar pengajaran Studi Sosial Terpadu dengan mendorong pembelajaran yang lebih terlibat, disengaja, dan bermakna.

Secara keseluruhan, studi ini memperlihatkan bahwasanya menggabungkan model Pembelajaran Berbasis Proyek dengan pendekatan *Deep Learning* bisa menjadi metode pengajaran kreatif untuk menumbuhkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) siswa dalam Studi Sosial Terpadu. Untuk membuat proses pembelajaran lebih efisien serta sesuai bagi kebutuhan pendidikan masa kini, para pendidik didorong untuk mengintegrasikan pembelajaran berbasis proyek dengan metode pembelajaran mendalam.

DAFTAR RUJUKAN

- (Didik, 2023; Ernawati et al., 2024; Firmantara et al., 2023; Forendra & Selaras, 2023; Fradani & Andriani, 2026; Haq & Prasetyo, 2025; Jannah et al., 2022; Johannes Hotmatua Siahaan et al., 2022; Listiani & Rachmawati, 2022; Mardatillah et al., 2025; Mubarak et al., 2025; Purwaningsih¹, Sudarmiani², 2026; Qohar & Widyaningrum, 2025; Royani et al., 2025; Sari & Arta, 2025; Sekolah et al., 2025; Syahroni et al., 2020; Zebua et al., 2025; Zulaika et al., 2022)Didik, B. P. (2023). *1945-Article Text-8627-1-10-20231108 (1). 09*, 616–626.
- Ernawati, E., Yahya, M., Rismawanti, E., & Taskirah, A. (2024). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran IPS Pada Siswa Kelas VIII di MTs Ddi Al-Amin. *NUSRA : Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan*, *5*(2), 582–593. <https://doi.org/10.55681/nusra.v5i2.2627>
- Firmantara, M. R., Sudarti, S., & Handayani, R. D. (2023). Pengaruh STEM-PjBL terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa MTS. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, *12*(1), 179. <https://doi.org/10.25273/jipm.v12i1.14604>
- Forendra, S., & Selaras, G. H. (2023). Literature Review : Implementasi Model Pembelajaran PjBL guna Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi. *Yasin*, *3*(5), 940–948. <https://doi.org/10.58578/yasin.v3i5.1434>
- Fradani, A. C., & Andriani, D. N. (2026). *The 5E Learning Cycle Model Supported by Augmented Reality : Its Impact on Students ' Learning Outcomes and Critical Thinking Skills in Economics Education*. *14*(1), 161–182.
- Haq, M. D., & Prasetyo, N. T. (2025). Deep Learning sebagai Pendekatan Transformasional dalam Pendidikan: Sebuah Tinjauan Literatur. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, *8*(3), 1826–1842. <https://e-journal.my.id/jsgp/article/view/7021>
- Jannah, M., Qomaria, N., & Wulandari, A. Y. R. (2022). Jurnal Pendidikan MIPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, *12*(2), 315–324.
- Johanes Hotmatua Siahaan, Sotarduga Sihombing, & Benjamin Albert Simamora. (2022). Studi Komparasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Model Pembelajaran Konvensional Pada Mata Pelajaran Ips Terpadu Kelas Viii Di Smp Negeri 10 Pematangsiantar T.A.2022/2023. *Cendikia : Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, *13*(2), 188–195.
- Listiani, W., & Rachmawati, R. (2022). Transformasi Taksonomi Bloom dalam Evaluasi Pembelajaran Berbasis HOTS. *Jurnal Jendela Pendidikan*, *2*(03), 397–402. <https://doi.org/10.57008/jjp.v2i03.266>
- Mardatillah, B., Wulandari, I., & Zulfianti, H. M. (2025). Penggunaan Deep Learning dalam Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Pengembangan Karakter: Sebuah Tinjauan Pustaka Sistematis. *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD*, *5*(1), 175–190. <https://doi.org/10.35878/guru.v5i1.1765>

- Mubarok, A. S., Nurazizah, Z., Herawan, E., & Putri, D. P. (2025). Deep Learning with Project-Based Learning (PjBL) Model for Student Creativity. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 14(2), 239–252. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v14i2.1957>
- Purwaningsih¹, Sudarmiani², Y. H. (2026). PENINGKATAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR IPS MELALUI PROJECT BASED LEARNING BERBANTUAN GALLERY WALK. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11, 73–83. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/40046/21179>
- Qohar, H. S., & Widyaningrum, R. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Deep Learning, Motivasi Belajar dan Kecerdasan Emosional terhadap Prestasi Akademik Siswa dalam Pendidikan Agama Islam di SDN 1 Badegan dan SDN 3 Badegan Kabupaten Ponorogo. *ANALYSIS: Journal of Education*, 3(2), 223–229. <https://ejournal.edutechjaya.com/index.php/analysis/article/view/1651>
- Royani, S., Ramadhani, P., Rambitan, M. M., Studi, P., Biologi, P., Keguruan, F., Mulawarman, U., Kuaro, J., & Timur, K. (2025). PENGARUH IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS AR MODEL PEMBELAJARAN PjBL TERHADAP KETERAMPILAN BERTANYA DAN BERPIKIR KRITIS SISWA MATERI SISTEM REPRODUKSI KELAS XI SMA NEGERI 14 SAMARINDA *PENDAHULUAN Pendidikan abad ke-21 menuntut pengembangan keterampilan* . 5(3), 263–279.
- Sari, A. W., & Arta, D. J. (2025). Implementasi Deep Learning: Suatu Inovasi Pendidikan. *WASPADA (Jurnal Wawasan Pengembangan Pendidikan)*, 13(1), 121. <https://doi.org/10.61689/waspada.v13i1.727>
- Sekolah, K., Tantangan, D., & Isnayanti, A. N. (2025). CJPE : Cokroaminoto Jurnal of Primary Education Integrasi Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) dalam Pendahuluan. ... *Journal of Primary ...*, 8, 911–920. <https://e-journal.my.id/cjpe>
- Syahroni, I., Rohman, N., & Utami, A. D. (2020). Eksperimentasi pendekatan pembelajaran problem based learning modified terhadap prestasi belajar matematika pada soal-soal cerita materi aritmatika sosial ditinjau dari gaya belajar siswa kelas VII SMP N 2 parengan tahun pelajaran 2019/2020. *Educatif Journal of Education Research*, 2(2), 36–48. <https://doi.org/10.36654/educatif.v2i2.15>
- Zebua, F. R. S., Harefa, T., Maru'ao, N., & Zega, R. (2025). An Analysis of Higher Order Thinking Skills (HOTS) in the Reading Exercises of the Textbook “English for Nusantara” for the Eighth Grade of Junior High School Based on Bloom’s Taxonomy. *Journal of English Language and Education*, 10(4), 1247–1256.
- Zulaika, A., Erlina, & Rachmat Sahputra. (2022). *Jurnal Pendidikan MIPA. Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(1), 1–7.