

**EFEKTIVITAS PENERAPAN PENDEKATAN DEEP LEARNING DALAM  
MATA PELAJARAN INFORMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR  
KRITIS SISWA KELAS IV SD KRISTEN TUNAS GLORIA KUPANG**

Elisabet Remenda, Diana Yanni Ariswati Fallo<sup>2</sup> , Maria magdalena Beatrice Sogen<sup>3</sup>

PENDIDIKAN INFORMATIKA FKIP Universitas Citra Bangsa Kupang

Email : [1elisabetremenda@gmail.com.ac.id](mailto:elisabetremenda@gmail.com.ac.id), [2dianayani25@gmail.com](mailto:dianayani25@gmail.com),  
[3beatricesogen11@gmail.com.ac.id](mailto:3beatricesogen11@gmail.com.ac.id),

**ABSTRACT**

*Elisabet Remenda, 2025. The Effectiveness of Implementing the Deep Learning Approach in Informatics Subjects on the Critical Thinking Skills of Fourth Grade Students of Tunas Gloria Christian Elementary School, Kupang. Informatics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Citra Bangsa University, Kupang. Supervisors: Diana Yanni Ariswati Fallo, S.Kom., M.T,Dr. Maria M. B. Sogen, S.Kom., M.Pd.*

*This thesis discusses the Effectiveness of the Application of the Deep Learning Approach in Informatics Subjects on the Critical Thinking Skills of Fourth Grade Students of Tunas Gloria Christian Elementary School, Kupang. The purpose of the study is to determine the application of the Deep Learning Approach in Informatics Subjects in Improving the Critical Thinking Skills of Fourth Grade Students at Tunas Gloria Elementary School, to determine the critical thinking skills of Fourth Grade Students Before and After the implementation of the Deep Learning approach, to determine the effectiveness of the Deep Learning approach in improving the critical thinking skills of Fourth Grade Students in Informatics subjects. . This type of research is a quantitative method with a True Experimental design. To determine the effectiveness of the application of the deep learning approach can be seen from the results of the student's pretest and posttest. Where students were given a pretest before the deep learning approach was applied. There was a significant increase in students' understanding of the material after students took the deep learning approach. The results of the study obtained from the analysis showed that the average value of critical thinking on computer system material taught with a deep learning approach was 72.21 and the average value of students taught using conventional learning methods was 67.21. In testing the hypothesis using the t-test, namely the independent samples test, obtained a t-value of 0.000 <0.05. So the proposed hypothesis is accepted, there is a significant influence of the deep learning*

*approach on computer system material on critical thinking of fourth-grade students of SD Kristen Tunas Gloria Kupang 2025/2026.*

**Keywords:** *Effectiveness, deep learning, critical thinking ability,*

## **ABSTRAK**

Elisabet Remenda, 2025. Efektivitas Penerapan Pendekatan Deep Learning Dalam Mata Pelajaran Informatika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD Kristen Tunas Gloria Kupang. Program studi pendidikan informatika, fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, universitas citra bangsa kupang. Pembimbing Diana Yanni Ariswati Fallo, S.Kom., M.T, Dr. Maria M. B. Sogen, S.Kom., M.Pd.

Penelitian ini membahas tentang Efektivitas Penerapan Pendekatan Deep Learning Dalam Mata Pelajaran Informatika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD Kristen Tunas Gloria Kupang. Tujuan dari penelitian Untuk Mengetahui Penerapan Pendekatan Deep Learning Pada Mata Pelajaran Informatika Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa kelas IV di SD Tunas Gloria, Untuk Mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV Sebelum dan Sesudah diterapkan pendekatan Deep Learning, Untuk Mengetahui Efektivitas pendekatan Deep Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV pada mata pelajaran informatika. Jenis penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan desain True Experimental design. Untuk mengetahui efektifitas penerapan pendekatan deep learning dapat dilihat dari hasil pretest dan posttest siswa. Dimana siswa diberikan pertest sebelum diterapkan pendekatan deep learning. Ada peningkatan pemahaman materi siswa yang signifikan setelah siswa melakukan pendekatan deep learning. Hasil penelitian yang diperoleh dari hasil analisis menunjukkan nilai rata-rata berpikir kritis materi sistem komputer yang diajarkan dengan pendekatan deep learning 72,21 dan nilai siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran konvesional nilai rata-ratanya adalah 67,21 Dalam pengujian hipotesis menggunakan uji-t yaitu independen samples test dengan diperoleh nilai thitung = 0,000 < 0,05. Sehingga hipotesis yang diajukan diterima maka terdapat pengaruh yang signifikan dari pendekatan deep learning pada materi sistem komputer terhadap berpikir kritis siswa kelas IV SD Kristen Tunas Gloria Kupang 2025/2026.

Kata kunci : Efektivitas, Deep Learning, kemampuan berpikir kritis.

### **A. Pendahuluan**

Pendidikan adalah segala pengalaman (belajar) diberbagai lingkungan yang berlangsung sepanjang hayat dan berpengaruh

positif bagi perkembangan individu Fitria, (2014). Pendidikan hanya berlangsung bagi mereka yang menjadi siswa pada suatu sekolah atau mahasiswa pada suatu

perguruan tinggi. Istilah pendidikan berlangsung seumur hidup dan berkembang sepanjang hidup mengarah bahwa pendidikan berlangsung terus menerus dari manusia lahir sampai meninggal dunia Siregar, (2014).

Perubahan pada saat ini tentu saja menuntut masyarakat untuk lebih berpengetahuan, dapat menggunakan teknologi dengan baik, dan juga mampu menguasai kemampuan dan keterampilan pada abad ke-21. Salah satu cara untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat yaitu melalui pendidikan Wijaya, (2016) Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan masayarat yang sadar akan teknologi, efektif dalam melakukan komunikasi, berpikir kritis, dapat memecahkan masalah, dan juga kolaboratif. menyatakan bahwa di abad ke-21, semua orang bisa mendapatkan informasi dari mana saja. Termasuk juga informasi mengenai pembelajaran abad ke-21. UU No. 20 tahun 2003 pasal 3 tentang sistem pendidikan nasional bahwa: Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban

bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokrasi serta bertanggung jawab

Upaya peningkatan mutu pendidikan khususnya dalam meningkatkan hasil pendidikan, salah satu diantaranya yang harus dikembangkan yaitu terletak pada proses belajar mengajar Rahman, (2021). Proses belajar mengajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam dunia pendidikan. Dengan demikian berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan dipengaruhi oleh keberhasilan proses belajar mengajar, salah satu upaya dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran dapat dilakukan dengan memperbaiki model pembelajaran yang digunakan. Model pembelajaran yang pilih hendaknya dapat memberikan hasil yang baik serta mampu meningkatkan aktivitas siswa. Siswa akan lebih tertarik untuk belajar jika guru mampu menggali

pengetahuan yang telah dimiliki siswa, kemudian menghubungkan dengan pengetahuan yang baru. Apalagi jika guru mampu menghubungkan dengan situasi nyata siswa, maka siswa senantiasa lebih tertarik untuk belajar serta tidak merasa jemu dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Di era yang modern ini dunia pendidikan sudah mengalami perkembangan. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya media dan metode pembelajaran baru yang telah diciptakan guna mendukung keberhasilan proses belajar mengajar di dalam kelas. Saat ini guru sebagai tenaga didik yang berperan dalam proses pembelajaran tinggal memilih metode pembelajaran apa yang sesuai digunakan untuk menyampaikan materi yang akan disampaikan.

Pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran juga menjadi fokus utama dalam pendekatan ini. Di dalamnya, siswa didorong untuk berpikir lebih dalam mengenai materi yang dipelajari dan mengaitkannya dengan pengalaman pribadi atau situasi sehari-hari. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Piaget dan

Vygotsky, yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial dan pengalaman langsung. Deep Learning dipandang sebagai proses aktif di mana siswa membangun pengetahuan mereka sendiri dengan mengaitkan informasi baru dengan pengalaman dan pemahaman sebelumnya. Jean Piaget dan Lev Vygotsky adalah dua tokoh utama yang berkontribusi terhadap pendekatan ini. Piaget menekankan bahwa pembelajaran terjadi melalui proses adaptasi (asimilasi dan akomodasi), sementara Vygotsky menyoroti pentingnya interaksi sosial dan bahasa dalam perkembangan kognitif Bodrova, (2024). Deep Learning juga mendorong kolaborasi di antara siswa, yang memperkaya proses belajar melalui diskusi dan pemecahan masalah bersama Garrison, D. R., & Akyol, (2015). Namun, meskipun konsep Deep Learning menawarkan potensi besar dalam meningkatkan kualitas pendidikan, tantangan terbesar adalah penerapannya dalam sistem pendidikan Indonesia yang sangat beragam. Keberhasilan implementasi pendekatan baru dalam pendidikan

sangat bergantung pada konteks lokal, serta kesiapan pengajar dan sistem pendukung yang ada. Oleh karena itu, diperlukan adaptasi yang cermat terhadap karakteristik siswa dan lingkungan belajar yang berbeda-beda di berbagai daerah di Indonesia. Salah satu elemen kunci dalam Deep Learning adalah "Mindfull Learning", yaitu kesadaran bahwa setiap siswa memiliki kebutuhan dan gaya belajar yang berbeda Tzenios, (2022), pengajaran yang efektif harus mampu menyesuaikan metode pembelajaran dengan karakteristik individu siswa, sehingga mereka merasa dihargai dan terlibat dalam pembelajaran. Ini juga berhubungan dengan pentingnya pengembangan kecerdasan emosional, yang menurut berperan besar dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk belajar secara mandiri dan berkolaborasi Goleman, (2020). Selain itu, aspek joyfull learning atau pembelajaran yang menyenangkan, yang menjadi salah satu pilar dalam deep learning, juga tidak kalah penting. Pembelajaran yang menyenangkan dapat meningkatkan motivasi siswa dan memperkuat pemahaman mereka terhadap materi. Penelitian yang

dilakukan oleh menunjukkan bahwa siswa yang merasa senang dan termotivasi lebih cenderung untuk berusaha lebih keras dalam belajar dan mencapai hasil yang lebih baik.

Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk mengamati, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya berdasarkan penalaran yang logis Nashar, (2021). Kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan dengan bantuan media pembelajaran berbasis teknologi, secara khusus media yang bisa memfasilitasi siswa untuk berpikir dan merespon pembelajaran. Untuk itu proses pembelajaran perlu melakukan peningkatan serta memilih media belajar yang tepat untuk mengimplementasikan kegiatan belajar yang berfokus pada kemampuan berpikir kritis oleh para siswa/siswi. Deep learning dalam pendidikan moderen tidak hanya terbatas pada teknologi kecerdasan buatan (AI) tetapi juga mencakup cara belajar mendalam untuk memahami dan menerapkan pengetahuan. Deep learning di bidang pendidikan merujuk pada pembelajaran yang mendorong siswa untuk menggali pengetahuan

lebih dalam, berbeda dengan sekadar pembelajaran hafalan. Pendekatan ini berorientasi pada pembelajaran aktif, kolaboratif, dan berkelanjutan. Siswa diajak untuk memahami konteks, menganalisis informasi secara kritis, serta menciptakan solusi inovatif berdasarkan pemahaman konseptual yang kuat. Deep learning adalah pendekatan pembelajaran bertujuan melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Informasi yang diterima oleh siswa dicerna secara kritis. Siswa menganalisis sebuah permasalahan dan menemukan solusi berdasarkan data dan fakta Adnyana, (2024).

### **B. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini metode kuantitatif dengan desain True Experimental design. Metode ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk mengukur Efektivitas Penerapan Deep Learning Dalam Mata Pelajaran Informatika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Dalam penelitian ini, sampel akan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang akan menggunakan deep learning dalam pembelajaran, dan kelas kontrol yang akan menggunakan metode konvensional. Data akan dikumpulkan

melalui tes hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan deep learning (pre-test dan post-test). Selain itu, angket atau wawancara juga dapat digunakan untuk mengukur respon siswa terhadap pembelajaran. Hasil analisis data akan dibandingkan untuk mengetahui apakah metode deep learning memberikan pengaruh signifikan terhadap pemahaman siswa dibandingkan metode pembelajaran lainnya.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Penerapan Pendekatan Deep Learning pada mata pelajaran Informatika di kelas IV SD Kristen Tunas Gloria Kupang dilaksanakan dengan memanfaatkan strategi yang kreatif karena sekolah belum memiliki laboratorium komputer. Ketiadaan fasilitas komputer individu bagi siswa tidak menjadi penghalang, sebab guru berusaha memodifikasi metode pembelajaran melalui penggunaan media presentasi, demonstrasi, serta diskusi kelompok yang melibatkan seluruh siswa secara aktif. Pendekatan ini menekankan pada proses mendalam yang tidak hanya berorientasi pada hafalan konsep, melainkan mendorong siswa untuk berpikir kritis, menghubungkan materi

dengan pengalaman nyata, dan berani mengemukakan pendapat. Pada tahap perencanaan, guru menyiapkan perangkat pembelajaran berupa modul ajar, dan instrumen penilaian berupa soal pretest dan posttest. Materi disusun sedemikian rupa agar mudah dipahami meskipun tanpa praktik langsung dengan komputer. Perencanaan juga diarahkan untuk memberikan pengalaman belajar yang menantang melalui pertanyaan pemantik, studi kasus sederhana, serta diskusi kelompok. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa pembelajaran tetap interaktif dan bermakna walaupun dengan sarana terbatas.

Secara keseluruhan, penerapan Deep Learning dalam pembelajaran Informatika di SD Kristen Tunas Gloria tetap berjalan efektif meskipun terdapat keterbatasan fasilitas. Guru mampu memaksimalkan penggunaan media sederhana untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa tidak hanya memahami materi yang diajarkan, tetapi juga lebih terlatih dalam berpikir kritis, mampu menganalisis masalah, dan menghubungkan pengetahuan

dengan konteks kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, pembelajaran Deep Learning dapat menjadi alternatif strategi yang tepat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Informatika, bahkan dalam kondisi sarana dan prasarana yang terbatas.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas IV SD Kristen Tunas Gloria Kupang, penerapan pendekatan Deep Learning dalam mata pelajaran Informatika telah menunjukkan kesesuaian dengan teori yang dikemukakan oleh para ahli. Deep Learning menekankan bahwa pembelajaran tidak hanya sekadar transfer pengetahuan, tetapi harus mampu menggali pemahaman mendalam, melatih keterampilan berpikir kritis, reflektif, serta menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman nyata siswa. Dalam pelaksanaan di lapangan, tahapan pembelajaran yang diterapkan guru sudah mengikuti prinsip-prinsip inti Deep Learning. Hal ini menunjukkan kesesuaian dengan Deep Learning yang menganggap refleksi sebagai bagian penting dalam memperkuat pemahaman konseptual dan melatih kemampuan berpikir kritis.

Meskipun demikian, terdapat beberapa keterbatasan yang menyebabkan penerapan Deep Learning belum sepenuhnya maksimal. Salah satunya adalah keterbatasan fasilitas, seperti tidak adanya laboratorium komputer yang dapat mendukung praktik langsung. Kendala ini membuat guru lebih banyak menggunakan media alternatif seperti proyektor, lembar kerja, sehingga proses transfer konsep ke keterampilan praktis masih terbatas. Namun, secara keseluruhan, pelaksanaan pembelajaran ini sudah cukup sesuai dengan teori Deep Learning, karena mampu mengaktifkan siswa dalam berbagai tahap, meningkatkan keterlibatan, serta menumbuhkan keterampilan berpikir kritis yang menjadi inti dari pendekatan ini. Adapun tata cara penulisan tabel adalah sebagai berikut : Judul table ditulis rata tengah, ukuran huruf pada table adalah 10 *point*, dengan syarat tambahan tidak boleh ada garis ke atas pada table, dan judul rincian masing-masing table ditebalkan, untuk lebih memperjelas kami gambarkan sebagai berikut :

**Tabel 1 Postes dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Kristen Tunas Gloria Kupang**

NO	nilai posttest kelas Eksperimen	Nilai posttest kelas kontrol
1	86	80
2	66	53
3	73	60
4	73	46
5	53	80
6	66	80
7	66	60
8	86	50
9	86	73
10	46	53
11	80	66
12	46	93
13	66	66
14	93	80
15	60	66
16	80	66
17	93	53
18	73	86
19	80	66
Rata-rata nilai	72,21	67,21



#### **E. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data penelitian mengenai penerapan pendekatan Deep Learning pada mata pelajaran Informatika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas

IV SD Kristen Tunas Gloria Kupang, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1.Penerapan pembelajaran Deep Learning pada mata pelajaran Informatika dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV di SD Kristen Tunas Gloria Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya diarahkan untuk menghafal konsep, tetapi juga diajak memahami materi secara mendalam, Pembelajaran Deep Learning menjadikan proses belajar lebih aktif, dan bermakna, di mana siswa terlibat langsung dalam kegiatan eksplorasi, diskusi, serta penerapan konsep dalam konteks nyata. Hal ini mendorong mereka untuk berpikir lebih terbuka, berani berpendapat, dan menilai informasi secara kritis.Selain itu, penerapan Deep Learning juga berdampak positif terhadap motivasi dan kemandirian belajar siswa, karena siswa merasa lebih tertantang dan percaya diri dalam memahami materi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan Deep Learning efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, memperdalam pemahaman konsep Informatika,

serta meningkatkan kualitas proses pembelajaran di sekolah dasar.

2.Kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diterapkan pembelajaran Deep Learning (hasil pretest) masih tergolong rendah hingga sedang, dengan rata-rata nilai 53,21 pada kelas eksperimen. Sebagian besar siswa hanya mampu menjawab soal yang bersifat mengingat (recall) tanpa memberikan alasan yang jelas. Siswa juga kesulitan dalam menjawab soal analisis dan refleksi.Setelah diterapkan pendekatan Deep Learning (hasil posttest), rata-rata nilai siswa meningkat menjadi 72,21. Peningkatan ini ditandai dengan jawaban siswa yang lebih terstruktur, disertai dengan argumen logis, kemampuan membandingkan pendapat, serta kemampuan menarik kesimpulan yang tepat Perubahan ini menunjukkan bahwa penerapan Deep Learning berhasil menciptakan lingkungan belajar yang mendorong siswa untuk berpikir mendalam, merefleksikan pemahamannya, dan membangun pengetahuan secara aktif. Bahkan, beberapa siswa menunjukkan hasil yang sangat baik dengan nilai tertinggi mencapai 93,

menandakan adanya perkembangan kemampuan berpikir kritis yang nyata dan bermakna. Dengan demikian, pendekatan Deep Learning terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, baik dari segi hasil belajar maupun proses berpikir yang ditunjukkan selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

3. Efektivitas Pendekatan Deep Learning ditunjukkan melalui perbandingan hasil pretest dan posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, rata-rata nilai meningkat dari 53,21 menjadi 72,21, dengan selisih peningkatan sebesar 19 poin. Sementara itu, pada kelas kontrol yang diajar dengan metode konvensional, rata-rata nilai hanya meningkat dari 54,74 menjadi 67,21, dengan selisih 12,47 poin. Peningkatan hasil belajar ini tidak hanya terlihat pada angka, tetapi juga pada perubahan perilaku belajar siswa. Atapuk lebih antusias, percaya diri, dan mampu memberikan alasan logis terhadap jawaban yang mereka pilih. Sementara itu, siswa pada kelas kontrol lebih cenderung menunggu arahan guru dan kurang terlibat aktif dalam

## DAFTAR PUSTAKA

- Siregar, D. N. (2014). Pendidikan Sepanjang Hayat: Konsep dan Implementasinya dalam Pendidikan Modern.
- Wijaya, A. (2016). Pendidikan Abad Ke-21: Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat.
- Rahman, R. (2021). Strategi peningkatan mutu pendidikan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran modern.
- Bodrova, E. (2024). Constructivist learning theory and its application in modern education. New.
- Fitria, A. (2014). (2014). Pendidikan sepanjang hayat.
- Garrison, D. R., & Akyol, Z. (2015). Toward the development of a metacognition construct for communities of inquiry. *The Internet and Higher Education*, 24, 66–.
- Irsan, I. (2021). Implementasi literasi sains dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5631-5639.
- Nashar, H. (2021). Critical thinking and logic in education.