

## **Deep Learning dengan Pendekatan Kontekstual Terintegrasi Kearifan Lokal Tapanuli: Studi Validitas dalam Pengembangan Model Pembelajaran Ekonomi**

**Erlina Sari<sup>\*1</sup>, Nunik Ardiana<sup>2</sup>, Marzuki Ahmad<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Pendidikan Ekonomi, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan, Sumatera Utara

<sup>2,3</sup> Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan, Sumatera Utara

Correspondence: [sarierlina411@gmail.com](mailto:sarierlina411@gmail.com)

Received: 31 Juli 2025 | Revised: 2 Agustus 2025 | Accepted: 23 Agustus 2025

**Keywords:** Deep Learning; Contextual Approach; Tapanuli Local Wisdom; Validity Study; Economic Learning Model

### **Abstract**

The low critical thinking skills of students and the implementation of economic learning that tends to rely on conventional models are the primary problems in this study. The purpose of this study is to develop Deep Learning models with a Contextual Approach integrated with Tapanuli Local Wisdom that can teach students critical thinking skills. However, at this stage, the discussion focuses on the validity of the learning model product. To achieve the research objectives, the Plomp model is employed, which involves the stages of initial investigation, design, realization/construction, evaluation, and product revision through product validation by five validators. The results of the study, based on initial investigations, indicate that a deep learning model product is needed with a Contextual Approach integrated with Tapanuli Local Wisdom. Furthermore, a model book design was found with a valid category level of validity, and is suitable for use with Minor Revisions. The research conducted provides a conclusion that the learning model, which has undergone validation, is worthy of being tested to teach students critical thinking skills in economics.

### **Kata Kunci:**

Deep Learning; Pendekatan Kontekstual; Kearifan Lokal Tapanuli; Studi Validitas; Berpikir Kritis

### **Abstrak**

Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dan pelaksanaan pembelajaran ekonomi yang cenderung menggunakan model konvensional merupakan masalah utama dalam penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan model *Deep Learning* dengan Pendekatan Kontekstual yang terintegrasi dengan Kearifan Lokal Tapanuli yang dapat membelajarkan kemampuan berpikir kritis siswa. Namun pada tahapan ini pembahasan dilakukan pada validitas produk model pembelajaran. Untuk mencapai tujuan penelitian dilakukan model Plomp yang melibatkan tahapan investigasi awal, desain, realisasi/ konstruksi, evaluasi dan revisi produk melalui *validasi produk oleh 5 orang validator*. Hasil Penelitian melalui investigasi awal menunjukkan bahwa dibutuhkan produk model pembelajaran deep learning dengan Pendekatan Kontekstual yang terintegrasi dengan Kearifan Lokal Tapanuli. Selanjutnya ditemukan rancangan buku model dengan tingkat kevalidan kategori valid, dan layak digunakan dengan Revisi Kecil. Penelitian yang dilaksanakan memberikan simpulan bahwa model pembelajaran yang telah melalui tahap validasi layak diujicobakan untuk membelajarkan kemampuan berpikir kritis ekonomi siswa.

## PENDAHULUAN

Keterampilan berpikir kritis sangat penting dalam pembelajaran ekonomi modern (Lestari et al., 2024), khususnya dalam menangani persoalan ekonomi yang kompleks dan terus berubah. Melalui pembelajaran ekonomi, siswa ditargetkan mampu berpikir kritis dalam menyelesaikan persoalan ekonomi sehari-hari (Sari & Ritonga, 2021). Berpikir kritis merupakan tujuan mendasar dari sistem pendidikan modern (Salviejo et al., 2024; Sari et al., 2024). Berpikir kritis merupakan alat penting untuk menggunakan berpikir kritis secara efektif yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran (Fahrudin et al., 2025). Sikap tekun dalam menyelesaikan tugas menantang muncul dari kemampuan berpikir kritis yang kuat. Lebih jauh siswa yang memiliki keterampilan yang baik dalam berpikir akan menjadikan siswa tersebut siap dalam menghadapi dunia kerja, mengembangkan keterampilan berpikirnya untuk menghadapi industri 4.0 dalam pembelajaran di era digital (Sitopu et al., 2025).

Temuan peneliti bersama tim peneliti dari Institut Pendidikan Tapanuli Selatan dalam kegiatan pembelajaran bahwa kemampuan berpikir siswa cenderung kurang berkembang, kurangnya sarana dan prasarana, metode pembelajaran yang kurang variatif (Hutasuhut et al., 2020). Observasi tim peneliti pada salah satu sekolah SMA di Kota Padangsidimpuan, ditemukan bahwa siswa kurang efektif dalam kemampuan berpikir kritisnya. Ciri utamanya adalah pembelajaran berpusat pada guru yang menyampaikan materi, siswa mencatat, lalu mengerjakan latihan. Kecenderungan ini menunjukkan pembelajaran pembelajaran yang fasif yang membuat siswa merasa bosan dalam pembelajaran (Sari & Hartini, 2019) dan tidak memiliki kesempatan untuk mengoptimalkan aktivitas berpikir kritisnya. Model pembelajaran cenderung tekstual, minim konteks, dan tidak mengintegrasikan budaya lokal secara optimal.

Pembelajaran Kontekstual platform untuk pembelajaran aktif yang berusaha membantu siswa dalam menghubungkan informasi sebelumnya dengan pengetahuan baru sehingga mereka dapat memperoleh pengetahuan baru dari proses analisis sambil belajar (Renaldi et al., 2022; Brinus et al., 2019). Pendekatan kontekstual fokus pada pembelajaran aktif melalui penerapan materi dalam situasi kehidupan nyata untuk mengembangkan pengetahuan siswa dengan baik dan terstruktur (Mujahidah & Suhendar, 2018; Sailer, 2021; Calikus, 2022). Pendekatan Kontekstual (CTL) digunakan untuk memperbaiki pembelajaran dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Melalui CTL, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga menggunakannya dalam konteks nyata untuk memperluas pemahaman (Renaldi et al., 2022). Pembelajaran kontekstual tidak diragukan dalam pembelajaran untuk kemampuan siswa untuk meningkat kemampuan berpikir siswa dari tingkat sebelumnya.

Di sisi lain, prestasi peserta didik dapat didorong dengan menggabungkan teknologi digital secara tepat dan memanfaatkan metode pedagogis saat membangun model pembelajaran (Hassan et al., 2024). *Scaffolding* yang dilakukan guru sebaiknya didukung teknologi mutakhir, sementara Deep Learning menyesuaikan strategi ajar secara dinamis sesuai kebutuhan siswa. Deep Learning membentuk representasi materi melalui visualisasi gambar dan video yang mendalam dan bermakna (Hu & Jin, 2023). Model deep learning unggul dalam mengkaji detail materi bertingkat dan memberikan hasil prediksi yang presisi. Model tersebut mampu mengenali fitur materi dan pola dari teks bebas, menjadikannya alat penting dalam evaluasi argumen (Mary, 2025).

Pemanfaatan teknologi pendidikan harus berpijak pada kearifan lokal untuk menghadirkan pembelajaran yang bermakna dan bernilai (Sofyan et al., 2019). Melalui pendidikan, siswa dapat memahami kearifan lokal sekaligus memperkenalkan budaya dan jati diri mereka. Pendidikan berbasis kearifan lokal memperkuat nilai multikulturalisme dan membangun suasana sekolah yang harmonis (Winarni et al., 2021; Yusuf, 2023). Pelestarian kearifan lokal penting untuk menjaga nilai dan tradisi yang masih diyakini masyarakat (Rizkiwati et al., 2023). Kearifan lokal Tapanuli, misalnya, menyimpan berbagai nilai-nilai tradisional seperti prinsip gotong royong (*marsialapari*), Musyawarah (Mupakat) pengelolaan sumber daya alam berbasis komunitas, serta praktik ekonomi rumah tangga yang sarat dengan filosofi keberlanjutan (Martial & Asaad, 2016; Muda et al., 2022; Hamid, 2024). Nilai lokal relevan dalam pembelajaran ekonomi berbasis critical thinking. Oleh sebab itu, perlu model deep learning kontekstual untuk membangun kompetensi kognitif siswa sesuai budaya.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *deep learning* mencakup praktik belajar, inovasi pengetahuan, pemanfaatannya, serta pembentukan keterampilan dan disposisi proaktif (Anwar, 2017; Hariyanti, 2024), serta mengembangkan keterampilan kreativitas, berpikir kritis, kolaborasi dan komunikasi (Angga & Sari, 2025; Komariyah, 2025). *Deep learning* dianggap sebagai solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi serta memangkas biaya operasional di institusi pendidikan (Raup et al., 2022). *Deep learning* efektif dalam mengembangkan keterampilan teknis serta capaian belajar peserta didik (Rahaningmas et al., 2025). Studi sebelumnya belum mengeksplorasi model pembelajaran ekonomi yang memadukan deep learning dan kearifan lokal Tapanuli. Penelitian ini dikembangkan karena adanya kebaruan dalam mengintegrasikan *deep learning*, pendekatan kontekstual, dan kearifan lokal Tapanuli guna menciptakan model pembelajaran ekonomi yang membangun berpikir kritis siswa secara holistik dan berbasis budaya.

Studi ini menjadi signifikan karena merumuskan solusi baru dalam bentuk rancangan model *deep learning* yang mengusung pendekatan kontekstual berbasis kearifan lokal Tapanuli. Model ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran ekonomi, menguatkan kemampuan berpikir kritis siswa, serta menjadi terobosan dalam pengembangan teknologi pendidikan berbasis lokalitas yang adaptif terhadap tantangan global. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menjawab kebutuhan akademik, tetapi juga berkontribusi pada pembangunan pendidikan nasional yang berkelanjutan dan berkarakter. Fokus penelitian ini diarahkan pada pengembangan model pembelajaran yang sah dan aplikatif guna membelajarkan kemampuan berpikir kritis ekonomi siswa secara optimal. Berangkat dari konteks permasalahan dan arah tujuan yang telah dijelaskan, penelitian ini merumuskan masalah utama sebagai dasar pengkajian lebih lanjut yakni: Bagaimana merancang dan mengembangkan model deep learning berbasis pendekatan kontekstual yang terintegrasi dengan kearifan lokal Tapanuli yang memenuhi kualitas kevalidan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran ekonomi?

## **METODE**

### **Rancangan penelitian**

Penelitian ini merupakan bentuk *Developmental Research* yang difokuskan pada model *Deep Learning* yang memadukan konteks pembelajaran dan kearifan lokal Tapanuli, dengan sasaran

utama peningkatan keterampilan berpikir kritis ekonomi siswa. Selain itu dikembangkan juga sistem pendukung kegiatan pembelajaran sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Untuk menghasilkan produk penelitian yang memenuhi 3 aspek kualitas yang meliputi aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan maka dilakukan kegiatan pengembangan (Nieveen, 1999). Namun dalam pembahasan ini difokuskan pada kevalidan produk model pembelajaran yang dikembangkan. Pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan (Plomp, 1997) dengan menggunakan tahapan yang meliputi Tahap pengkajian awal, Tahap Perancangan, Tahap Realisasi/ Konstruksi, Tahap Pengujian, Evaluasi dan Revisi.



Gambar.1 Tahap Pengembangan Produk

Tahapan *Preliminary investigation* merupakan analisis kebutuhan atau masalah yang mencakup: Menghimpun permasalahan yang sedang berlangsung di konteks nyata, kemudian dilanjutkan dengan identifikasi serta analisis informasi, dan ditopang oleh kajian teori yang sesuai dengan fokus permasalahan. Tahap desain memusatkan perhatian pada konstruksi model pembelajaran *deep learning* yang memadukan konteks pembelajaran lokal dengan kearifan budaya Tapanuli untuk mengoptimalkan kompetensi berpikir kritis ekonomi peserta didik. Hal ini berkaitan dengan rasional, teori pendukung, sintaksis pembelajaran, sistem sosial pembelajaran, prinsip reaksi pembelajaran, sistem pendukung pembelajaran, dampak intruksional dan dampak pengiring. *Realization/ Construction* merupakan tahapan menetapkan rancangan menjadi produk versi pertama yang disebut sebagai prototipe awal. Sehingga Produk yang telah diperoleh dapat ditetapkan sebagai prototipe yang merupakan draf awal (Draft 1) yang akan dijadikan sebagai produk yang akan dikembangkan. Selanjutnya Evaluation and Revision melibatkan tahapan untuk memvalidasikan produk model pembelajaran.

Kegiatan penelitian melibatkan sumber data yang meliputi responden pada tahap *Preliminary investigation* dari guru ekonomi pada siswa tingkat SMA dan responden pada tahap evaluasi dari validator produk model pembelajaran yang telah dirancang. Pengambilan responden penelitian dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling*. Penentuan atau pengangkatan 2 orang responden pada tahap *Preliminary investigation* dilakukan dengan alasan informan tersebut dipercaya dapat memberikan informasi/ penilaian dengan benar dan jelas. Selanjutnya di angkat 5 orang observer dengan pertimbangan observer tersebut yang memiliki kepakaran dalam pendidikan ekonomi dan memiliki kompetensi untuk melakukan penilaian terhadap produk buku model yang dikembangkan yang disertai dengan memberikan komentar dan saran perbaikan terhadap produk yang dikembangkan. Data hasil penelitian dikumpulkan melalui lembar validasi produk model pembelajaran yang merupakan angket dengan skala ricard. Validator memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang sesuai pada lembar penilaian. Selanjutnya validator memberikan komentar dan saran perbaikan serta penilaian secara umum tentang kualitas dari produk.

Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis deskriptif. Terhadap data hasil penilaian berdasarkan angket dianalisis dengan statistika deskriptif dengan menentukan skor serta persentase rerata skor dari masing masing aspek yang divalidasi. Selanjutnya capaian Persentase Rerata Skor (PAR) diinterpretasikan dengan kriteria kevalidan (Ahmad et al., 2025) dengan kriteria  $86 \leq PAR \leq 100$  adalah Sangat Baik,  $76 \leq PAR < 86$  dengan interpretasi Baik,  $66 \leq PAR < 76$  dengan interpretasi Cukup Baik,  $56 \leq PAR < 66$  dengan interpretasi Buruk,  $0 \leq PAR < 56$  dengan interpretasi Sangat Buruk. Terhadap komentar dan saran dilakukan secara deskriptif kualitatif, dengan melibatkan proses pengumpulan, penyajian, pereduksian data, serta penarikan kesimpulan yang bersifat interpretatif (Miles & Huberman, 1994). Terkait komentar dan saran yang digunakan. Dalam hal ini komentar dan saran yang diterima dijadikan sebagai arahan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian memberikan hasil sesuai dengan tahapan penelitian yang dilaksanakan yaitu meliputi tahapan *Preliminary investigation, Design, Realization/ Construction, Test, Evaluation and Revision*. Tahap (*Preliminary investigation*) dilakukan penilaian kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kesenjangan antara kondisi sebenarnya dengan idealnya. Dimana dalam penelitian diperoleh informasi materi materi pelajaran ekonomi siswa kelas X adalah Konsep Ilmu Ekonomi. Kurikulum yang diterapkan adalah kurikulum merdeka. Siswa pada jenjang ini adalah berada dalam usia 16-17 tahun. Rencana kerja siswa melibatkan kerja kelompok dan kerja mandiri. Guru dapat memfasilitasi pembelajaran berkelanjutan melalui penugasan pekerjaan rumah yang dirancang secara terarah. Pembelajaran dirancang untuk meningkatkan capaian kemampuan berpikir kritis ekonomi siswa melalui pendekatan kontekstual yang mengangkat nilai-nilai budaya Tapanuli sebagai sumber inspiratif. Tahapan selanjutnya berfokus pada penelaahan mendalam terhadap metode-metode potensial yang dapat menjawab celah atau ketidaksesuaian yang ditemukan. Berdasarkan hasil kajian, pengembangan model deep learning yang menggabungkan konteks pembelajaran dan muatan lokal dinilai sesuai untuk menunjang tercapainya tujuan penelitian.

Tahap Perancangan (*Design*) model pembelajaran dilakukan dengan melibatkan buku model yang melibatkan rasional yang mencakup latar belakang permasalahan, urgensi dan signifikansi penggunaan model, landasan teoritis, kearifan lokal tapanuli sebagai konteks pembelajaran, kebutuhan akan model pembelajaran baru, tujuan pengembangan model. Model yang dikembangkan berakar pada berbagai teori pendidikan, antara lain teori konstruktivis dari Piaget dan Vygotsky, teori multiple intelligences dari Gardner, pendekatan humanistik oleh Rogers dan Maslow, serta teori sosial kognitif yang dipelopori Bandura. Sintaksis Pembelajaran meliputi 5 tahapan kegiatan yang disertai dengan aktivitas yang dilaksanakan yang dapat dicermati pada tabel 1.

Tabel : 1  
Sintaksis Model dan Aktivitas Pembelajaran

Tahap	Sintak	Aktivitas Pembelajaran
I	Orientasi dan Pengenalan Konteks Lokal	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Menyampaikan tujuan pembelajaran dan membentuk kelompok belajar.</li> <li>➤ Menyajikan fenomena ekonomi lokal melalui media visual, narasi budaya, atau studi kasus nyata.</li> <li>➤ Mengarahkan diskusi awal dan menggali pengalaman serta pengetahuan awal siswa terkait topik.</li> </ul>
II	Identifikasi Masalah dan Nilai Kearifan Lokal	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa mengamati dan mendiskusikan fenomena lokal yang disajikan.</li> <li>➤ Mengidentifikasi permasalahan ekonomi yang relevan dari fenomena tersebut.</li> <li>➤ Menelusuri dan mengenali nilai-nilai kearifan lokal (misalnya <i>marsialapari</i>, <i>dalihan na tolu</i>, <i>marpege-pege</i>, dan lain lain).</li> <li>➤ Merumuskan masalah dan tujuan belajar kelompok.</li> </ul>
III	Pendalaman Konsep dan Analisis Kritis	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mempelajari konsep ekonomi terkait melalui buku, media digital, atau sumber lain.</li> <li>➤ Mendiskusikan keterkaitan antara teori ekonomi dan praktik lokal yang diamati.</li> <li>➤ Melakukan analisis terhadap masalah ekonomi lokal dengan pendekatan berpikir kritis.</li> <li>➤ Menyusun diagram, grafik, atau peta konsep hasil analisis kelompok.</li> </ul>
IV	Refleksi, Sintesis, dan Penyusunan Solusi Kontekstual	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Peserta didik merefleksikan hasil temuan serta proses yang telah mereka jalani.</li> <li>➤ Menyusun solusi atau strategi berbasis ekonomi lokal yang mempertimbangkan nilai budaya Tapanuli.</li> <li>➤ Menyusun produk pembelajaran (laporan, presentasi, prototipe, infografis).</li> <li>➤ Mengkomunikasikan hasil kerja kelompok di depan kelas untuk mendapatkan respons dan tanggapan.</li> </ul>
V	Evaluasi Proses dan Umpan Balik Kolaboratif	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Melakukan penilaian atas proses kolaborasi, produk pembelajaran, dan partisipasi siswa.</li> <li>➤ Memberikan umpan balik formatif dan reflektif terhadap hasil kerja siswa.</li> <li>➤ Mengajak siswa melakukan refleksi diri dan kelompok terhadap pembelajaran yang telah berlangsung.</li> <li>➤ Menyimpulkan manfaat belajar kontekstual dan nilai-nilai lokal dalam kehidupan nyata.</li> </ul>

Sistem sosial pembelajaran melibatkan empat bagian penting yang meliputi 1) Kolaboratif dan demokratis; 2) Toleran, terbuka, dan inklusif; 3) Reflektif dan berbasis nilai ; 4) Interaktif dan kontekstual. Selanjutnya prinsip reaksi pembelajaran meliputi: 1) Menghargai pendapat siswa dan mendorong dialog kritis; 2) Mengarahkan refleksi terhadap konteks budaya lokal; 3) Menerima keragaman dan memberi ruang untuk eksplorasi; 4) Memberikan umpan balik yang membangun dan kontekstual. Sistem pendukung model pembelajaran meliputi

modul ajar, LKPD, buku ajar, dan instrumen penilaian merupakan komponen yang sangat diperlukan berdasarkan sistem sosial dan prinsip reaksi yang ditetapkan. Selanjutnya terdapat dampak instruksional yaitu peningkatan kemampuan berpikir kritis ekonomi siswa serta dampak pengiring seperti penguatan nilai-nilai budaya lokal bagi siswa. Dari komponen-komponen yang diuraikan sebelumnya dirancang aktivitas pembelajaran dengan mengikuti sintaksis pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya.

Tahapan *Realization/ Construction* dilaksanakan untuk memfokuskan model pembelajaran sesuai dengan kondisi lapangan. Dalam hal ini produk yang dirancang disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas X atau siswa SMA kelas sepuluh semester ganjil pada materi konsep ilmu ekonomi.

Tahap *Test, Evaluation and Revision* dilakukan dengan melibatkan validasi produk buku model yang dikembangkan kepada validator. Dimana dalam hal ini dilibatkan 5 validator yang memberikan penilaian pada produk yang dikembangkan. Adapun hasil penilaian validator terhadap produk buku model adalah sebagaimana pada tabel 2.

Tabel: 2  
Penilaian Ahli atas Komponen dalam Model Pembelajaran yang Dikembangkan

Komponen Model Pembelajaran	Validator		Interpretasi
	Skor	%	
Rasional	42 / 50	84.00	Baik
Teori Pendukung	66 / 75	88.00	Sangat Baik
Sintaks	109 / 125	87.20	Sangat Baik
Sistem Sosial	116 / 125	92.80	Sangat Baik
Prinsip reaksi	152 / 175	86.86	Sangat Baik
Sistem Pendukung	211 / 225	93.78	Sangat Baik
Dampak Instruksional dan Dampak Pengiring	160 / 175	91.43	Sangat Baik
Pelaksanaan Pembelajaran	114 / 125	91.20	Sangat Baik
Konten model pembelajaran	175 / 200	87.50	Sangat Baik
Nilai Rata-rata Total	127 / 142	89.43	Sangat Baik

Capaian penilaian validator terhadap model yang dikembangkan secara keseluruhan mendapatkan nilai 89.43%. Capaian ini berada dalam kategori sangat baik. Para validator memberikan evaluasi positif pada produk buku model, yang dapat diaplikasikan setelah melakukan revisi minor. Berdasarkan saran revisi yang disampaikan terdapat saran-saran utama yang paling sering muncul yang meliputi: 1) Teori pendukung kognitif sosial dan emosional perlu lebih diperjelas; 2) Penjabaran rasional model yang dikembangkan perlu diperdalam berdasarkan teori dan referensi sebelumnya; 3) Perlu memperjelas aspek kearifan lokal sehingga lebih rinci. Rekomendasi yang diberikan menjadi pijakan dalam optimalisasi pengembangan model pembelajaran.

## Pembahasan

Model Deep Learning berbasis pendekatan kontekstual ini dirancang dengan memasukkan nilai-nilai kearifan lokal Tapanuli untuk memperkaya pengalaman belajar siswa. Transformasi terjadi ketika siswa yang awalnya pasif menjadi individu yang aktif dan mengambil peran sentral dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran dalam model ini dirancang melalui lima langkah krusial yang menjadi fondasi pelaksanaan pembelajaran yakni: 1) Orientasi dan pengenalan konteks lokal; 2) Identifikasi masalah dan nilai kearifan lokal; 3) Pendalaman konsep dan analisis kritis; 4) Refleksi, sintesis, dan penyusunan solusi kontekstual; 5) Evaluasi proses dan umpan balik kolaboratif. Integrasi kearifan lokal termuat pada langkah pertama dan langkah kedua. Pembelajaran yang mengintegrasikan kearifan lokal dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa (Kurniawati et al., 2017) dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Kurniawan & Kuswanto, 2021). Model pembelajaran ini mengkombinasikan beberapa teknik dan metode penting untuk memberdayakan siswa, antara lain kerja sama tim dalam kelompok kecil, penggunaan LKPD, media pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran ini dikembangkan telah melalui validasi yang ditinjau dari ahli.

Hasil validasi mengonfirmasi bahwa model pembelajaran *Deep Learning* berbasis pendekatan kontekstual dan kearifan lokal Tapanuli memenuhi kriteria validitas dengan skor rata-rata 89,43, tergolong dalam kategori sangat baik. Perhitungan validitas menunjukkan bahwa setiap komponen model yang dikembangkan melalui validasi mendapat skor dalam rentang baik sampai sangat baik, berdasarkan penilaian dari lima expert yang terlibat dalam forum diskusi. Capaian validitas komponen model pembelajaran tercatat dalam rentang 84,00% hingga 93,78%. Koefisien penilaian terendah adalah berada pada penilaian rasionalitas dari model pembelajaran yang dikembangkan dan koefisien penilaian tertinggi adalah pada sistem pendukung pelaksanaan pembelajaran. Hasil evaluasi validator menegaskan kelayakan model pembelajaran ini untuk digunakan dalam tahap uji coba pembelajaran. Selanjutnya komentar dan saran yang diberikan dijadikan sebagai masukan dalam penyempurnaan produk model pembelajaran yang dikembangkan. Hasil validasi dari produk yang dikembangkan setelah mendapat perbaikan dinyatakan valid untuk digunakan (Rusilowati et al., 2012).

Melalui pelaksanaan Focus Group Discussion (FGD), diperoleh kesimpulan bahwa setiap komponen dalam model pembelajaran menunjukkan tingkat validitas yang tinggi, baik ditinjau dari keutuhan isi maupun kesesuaian konstruksionalnya. Validasi dari sisi isi menunjukkan bahwa materi yang dikembangkan mengandung unsur inovatif yang diperlukan dalam menjawab tantangan pembelajaran. Model ini memperkenalkan inovasi melalui sintaks yang mengintegrasikan kearifan lokal Tapanuli pada tahap awal orientasi dan identifikasi masalah, sehingga memperkuat penyajian konteks permasalahan dan menstimulasi munculnya konflik kognitif dalam proses pembelajaran. Penerapan isu-isu lokal yang relevan dengan kearifan budaya setempat menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan partisipatif (Calikus, 2022). Tahapan ini dilanjutkan dengan mengidentifikasi permasalahan yang bersumber dari kearifan lokal (menciptakan konflik kognitif), dan penyelesaian masalah. Pembelajaran selanjutnya diimplementasikan melalui penerapan teknologi *deep learning* sebagai sarana inovatif dalam mendukung keterlibatan aktif siswa. Pemanfaatan teknologi, seperti seperti dalam penyajian materi dalam *flipbooks* atau PPT, simulasi digital dan platform pembelajaran interaktif dll. Kombinasi teknologi dengan bahan ajar, dinilai mampu

meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran (Suhardini et al., 2025). Pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada keterlibatan aktif, penjelajahan mendalam, dan kolaborasi efektif memungkinkan siswa membangun koneksi antara pengetahuan akademik dan pengalaman nyata, sekaligus menumbuhkan kemampuan berpikir kritis secara lebih komprehensif. Inovasi pembelajaran berbasis *deep learning* mendorong terciptanya pengalaman belajar yang lebih otentik dan memikat, yang berdampak pada pemahaman siswa yang lebih mendalam (Komariyah, 2025).

Hasil validasi konstruk merefleksikan tingkat konsistensi internal antar elemen model, sekaligus memperlihatkan keterkaitan yang erat antara struktur model dengan teori yang menjadi pijaknya. Temuan validasi konstruk menunjukkan bahwa struktur model dibangun secara konsisten dan relevan dengan teori yang mendasari pengembangannya. Hal ini ditunjukkan dengan adanya konsistensi antar komponen model yang meliputi teori pendukung, sintaks, sistem sosial, prinsi reaksi, sistem pendukung, serta dampak instruksional dan pengiring. Model yang dikembangkan menunjukkan keselarasan teoritis karena berakar pada teori-teori utama seperti konstruktivisme, kecerdasan majemuk, humanistik, dan kognitif sosial.

Hasil validasi dari aspek konstruk memperlihatkan bahwa setiap tahapan dalam sintaks pembelajaran yang terdiri atas lima fase saling terhubung secara logis dan konsisten. Hubungan antar tahapan ini dimaksudkan untuk mengarahkan siswa dalam membentuk pemahaman yang mendalam serta mengasah keterampilan berpikir kritis secara efektif selama Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) berlangsung. Model pembelajaran yang dirancang secara tepat mampu mengintegrasikan penguasaan konsep dengan pengembangan keterampilan berpikir kritis dan problem solving yang aplikatif (Hariyanti, 2024). Proses orientasi awal menempatkan konteks lokal sebagai landasan untuk membangun pemahaman siswa terhadap permasalahan ekonomi. Peserta didik terstimulasi untuk mengkaji permasalahan secara kritis dengan mengintegrasikan kearifan lokal sebagai landasan analisis. Pemahaman terhadap isu yang ditemukan mendorong siswa mengembangkan pengetahuan konseptual dan keterampilan berpikir kritis secara simultan. Dalam hal ini siswa diberikan kesempatan aktif mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui masalah yang diberikan. Aktivitas belajar siswa meningkat seiring dengan tersedianya kesempatan belajar yang mendukung (Sailer, 2021). Dengan berlandaskan kearifan lokal, guru mengarahkan siswa untuk melakukan refleksi mendalam, menyusun sintesis, dan merumuskan solusi kontekstual secara kritis. Tahapan selanjutnya adalah proses Evaluasi Proses dan Umpan Balik Kolaboratif. Pada tahap ini, guru mengevaluasi hasil pembelajaran siswa sekaligus memberikan penguatan terhadap konsep-konsep yang belum dipahami melalui strategi umpan balik.

Tahapan-tahapan atau sintaksis pembelajaran yang dikembangkan pada model *deep learning* dengan pendekatan kontekstual terintegrasi kearifan lokal Tapanuli menunjukkan adanya konsistensi komponen-komponen modelnya yang meliputi sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dan dampak instruksional dan pengiring. Pendekatan ini mengutamakan partisipasi aktif siswa dalam proses interaktif, di mana guru berfungsi sebagai pendamping yang memicu munculnya tantangan intelektual dan mendorong eksplorasi dalam berbagai pemecahan masalah. Situasi ini berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus mengasah keterampilan berpikir kritis mereka dalam ranah ekonomi khususnya

yang terintegrasi pada kearifan lokal Tapanuli. Hasil akhir dari penggunaan model ini adalah terbentuknya kemampuan siswa dalam mengolah informasi secara mendalam, menerapkannya dalam berbagai konteks, dan berpikir kritis melalui tahapan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi terhadap isu-isu pembelajaran maupun permasalahan aktual di luar kelas. Validasi menyeluruh yang dilakukan, termasuk hasil FGD, memastikan bahwa produk model pembelajaran yang dikembangkan telah sesuai secara isi maupun konstruk. Temuan ini membuka kesempatan untuk riset lanjutan yang berfokus pada implementasi, kepraktisan, dan efektivitas model *Deep Learning* dengan pendekatan kontekstual yang terintegrasi dengan kearifan lokal Tapanuli.

## KESIMPULAN

Pengembangan produk model pembelajaran Deep Learning dengan Pendekatan Kontekstual Terintegrasi Kearifan Lokal Tapanuli melibatkan rasional, teori pendukung, sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung dampak instruksional dan dampak pengiring, pelaksanaan pembelajaran, konten model pembelajaran. Produk ini direalisasikan untuk membelajarkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA kelas X semester 1 pada materi konsep ilmu ekonomi dengan sintaksis pembelajaran yang melibatkan 5 tahapan yang meliputi: 1) Orientasi dan pengenalan konteks lokal; 2) Identifikasi masalah dan nilai kearifan lokal; 3) Pendalaman konsep dan analisis kritis; 4) Refleksi, sintesis, dan penyusunan solusi kontekstual; 5) Evaluasi proses dan umpan balik kolaboratif. Disain produk berada dalam kategori validitas baik dengan perolehan persentase rerata skor total 84,24. Hal ini juga mendapat respon penilaian secara umum oleh validator dalam kategori baik dan dapat digunakan dengan revisi kecil. Komentar dan saran yang diberikan validator dijadikan sebagai arahan untuk penyempurnaan model pembelajaran yang dikembangkan. Untuk tahapan selanjutnya perlu melakukan implementasi produk model pembelajaran untuk menganalisis tingkat keefektifan dan kepraktisan pada siswa Sekolah Menengah Atas.

## Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada DPPM Kemdiktisaintek yang telah memberikan dana dalam pelaksanaan Penelitian Dosen Pemula (PDP) Reguler Bidang Fokus Sosial Humaniora-Seni Budaya Pendidikan tahun pelaksanaan 2025 sehingga penelitian dan publikasi hasil penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, M., Pricilia, G. M., & Elindra, R. (2025). Realistic mathematics learning model based on Mandailing culture assisted by TPACK: model development study to develop critical thinking skills. *Perspektivy Nauki i Obrazovania = Perspectives of Science and Education*, (3), 282–296. <https://doi.org/10.32744/pse.2025.3.18>
- Angga, P. D., & Sari, A. J. (2025). Deep Learning : Bagaimana Implementasinya Pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani , Olahraga dan Kesehatan (PJOK)? *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(2), 1373–1391. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i2.3227>
- Anwar, M. K. (2017). Pembelajaran Mendalam untuk Membentuk Karakter Siswa sebagai Pembelajar. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 02(2), 97–104. <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i2.1559>

- Brinus, K. S. W., Makur, A. P., & Nendi, F. (2019). Contextual Learning Model's Effect on Mathematical Concept Understanding of Middle School Students. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 261–272. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.439>
- Calikus, E. (2022). Wisdom of the contexts: active ensemble learning for contextual anomaly detection. *Data Mining and Knowledge Discovery*, 36(6), 2410–2458. <https://doi.org/10.1007/s10618-022-00868-7>
- Fahrudin, Kurniawanti, M. R., Nurgiansah, T. H., & Gularso, D. (2025). Development of teaching materials for evaluating history learning to improve students' critical thinking skills. *Journal of Education and Learning*, 19(1), 530–541. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i1.20882>
- Hamid, A. (2024). Kearifan Lokal Dalihan Na Tolu Sebagai Pilar Toleransi Beragama Pada Masyarakat Tapanuli Selatan. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 13(1), 132–143. <https://doi.org/10.23887/jish.v13i1.74809>
- Hariyanti, M. (2024). Deep Learning Pada Pembelajaran “Engkong Banjit” (Best Practice Dari P5ra MIN 2 Banjit, Way Kanan). *SAIBUMI Sinergi Aksi Inovasi Budaya Menulis Inspiratif*, II(2), 90–101. <https://doi.org/10.38075/tp.v15i1>. This
- Hassan, A., Pathan, H., Sedigheh Kotamjani, S., Sabah, M. A. H., & Rastogi, R. (2024). Analyzing the Deep Learning-Based Mobile Environment in Educational Institutions. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 18(9), 155–167.
- Hu, J., & Jin, G. (2023). An Intelligent Framework for English Teaching through Deep Learning and Reinforcement Learning with Interactive Mobile Technology. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 18(9), 74–87.
- Hutasuhut, A. S., Zulfadli, & Sari, E. (2020). Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Kontekstual Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Kelas X IPS Sma Negeri 1 Angkola Timur. *Jurnal Misi Institut Pendidikan Tapanuli Selatan (IPTS)*, 3(2), 82–90.
- Komariyah, S. (2025). Deep learning dalam upaya meningkatkan kompetensi sosial siswa melalui pembelajaran IPS. *JURNAL SOSIALITA: Jurnal Kependidikan Dan Ilmu Sosial*, 20(1), 43–50. <https://doi.org/10.31316/js.v20i1.7742>
- Kurniawan, H. D., & Kuswanto, H. (2021). Improving Students' Mathematical Representation and Critical Thinking Abilities Using the CAKA Media Based on Local Wisdom. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 15(2), 72–87. <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i02.11355>
- Kurniawati, A. A., Wahyuni, S., & Putra, P. D. A. (2017). Utilizing of Comic and Jember ' s Local Wisdom as Integrated Science Learning Materials. *International Journal of Social Science and Humanity*, 7(1), 47–50. <https://doi.org/10.18178/ijssh.2017.7.1.793>
- Lestari, P. D., Baiduri, B., & Ummah, S. K. (2024). Problem-based learning with iSpring assisted inquiry method on critical thinking skills. *Journal of Education and Learning*, 18(1), 148–153. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i1.21089>
- Martial, T., & Asaad, M. (2016). The land and tree tenure-based Dalihan natolu customs for tree management in South Tapanuli, North Sumatra. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 6(2), 180–185. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.6.2.696>
- Mary.T, A. C. (2025). Hybrid Deep Learning Model to Predict Students' Sentiments in Higher Educational Institutions. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 19(1), 46–61.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Muda, I., Hasibuan, E. J., Siregar, M., & Pulungan, W. (2022). Harmonization Village Based

- on Dalihan Na Tolu in Sibadoar Village, Sipirok District, Selatan Tapanuli Regency, Indonesia. *Path of Science*, 8(10), 4001–4007. <https://doi.org/10.22178/pos.86-4>
- Mujahidah, L., & Suhendar, U. (2018). Application of the Contextual Teaching and Learning Approach (CTL) to Increase the Students Mathematical Disposition of Class VIIIA at SMP N 2 Pulung. *Edumatica*, 08(02), 55–67. <https://online-journal.unja.ac.id/edumatica/article/download/5511/3808%0A>
- Nieveen, N. (1999). Prototyping to reach product quality. In *J. van den Akker, R.M. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen, & T. Plomp (Eds), Design approaches and tools in education and training* (pp. 125–136). Boston: Kluwer Academic.
- Plomp, T. (1997). Educational Design: Introduction. In *Educational & Training System Design: Introduction. Design of Education and Training (in Dutch)*. Utrecht (the Netherlands): Lemma. Netherland. Faculty of Educational Science and Technology, University of Twente.
- Rahaningmas, R. A., Abdurrachman, O., & Ritiauw, L. (2025). Efektivitas Penerapan Pendekatan Deep Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas V SD Negeri 2 Ambon. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 297–313.
- Raup, A., Ridwan, W., Khoeriyah, Y., & Zaqiah, Q. Y. (2022). Deep Learning dan Penerapannya dalam Pembelajaran. *Jiip (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 5(9), 3258–3267. <http://jiip.stkipyapisdempu.ac.id>
- Renaldi, R., Abidin, A. R., Irawan, Y., Hamid, A., & Wulansari, R. E. (2022). Contextual Based E-learning (CBE): A New Model for Online Teaching in Public Health Department for Learning During the Covid-19 Pandemic. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(11), 39–50. <https://doi.org/10.3991/ijim.v16i11.29787>
- Rizkiwati, B. Y., Jailani, H., & Majdi, M. Z. (2023). Baiq Yuliana Rizkiwati Huzain Jailani Muhammad Zainul Majdi. *JPEK (Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Kewirausahaan)*, 7(1), 315–328. <https://doi.org/10.29408/jpek.v7i1.17461>
- Rusilowati, A., Hartono, & Supriyadi. (2012). Pengembangan Model Pembelajaran Better Teaching And Learning Berkarakter Untuk Membekali Kompetensi Pedagogi Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 29(29), 83–92.
- Sailer, M. (2021). Contextual facilitators for learning activities involving technology in higher education: The Cb-model. *Computers in Human Behavior*, 121. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106794>
- Salvieto, K. M. A., Ibañez, E. D., & Pentang, J. T. (2024). Critical thinking disposition and learning approach as predictors of mathematics performance. *Journal of Education and Learning*, 18(4), 1107–1116. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i4.21386>
- Sari, E., & Hartini, S. (2019). Prestasi Kumulatif Mahasiswa Pada Program Studi Pendidikan Ekonomi Di Institut Pendidikan Tapanuli Selatan (IPTS). *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 7(4), 390–396.
- Sari, E., & Ritonga, M. K. (2021). Pengaruh Kesiapan Belajar dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi pada Siswa Kelas X IPS SMA Negeri 1 Batang Angkola. *Tazkir : Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial Dan Keislaman*, 7(2), 221–234. <https://doi.org/10.24952/tazkir.v7i2.4415>
- Sari, E., Siregar, R., & Harahap, T. (2024). Pengaruh Motivasi Belajar dan Pengulangan Materi Pelajaran Terhadap Hasil belajar Mata Pelajaran Ekonomi pada Siswa Kelas X IPS SMA Negeri 1 Batang Angkola. *Jurnal Education and Development*, 12(1), 180–185.
- Sitopu, J., Hutasuhut, S., & Haryadi. (2025). Pengembangan Instrumen Penilaian Higher Order Thinking Skills (HOTS) Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Cara Berpikir Kreatif Siswa Kelas XI MIPAS-4 SMA Swasta Masehi Berastagi Tahun Pelajaran 2024/2025.

- JPEK (Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Kewirausahaan)*, 9(1), 311–322. <https://doi.org/10.29408/jpek.v9i1.29660>
- Sofyan, H., Anggereini, E., & Saadiah, J. (2019). Development of E-Modules Based on Local Wisdom in Central Learning Model at Kindergartens in Jambi City. *European Journal of Educational Research*, 8(4), 1137–1143. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.8.4.1137>
- Suhardini, A., Mutmainnah, S., & Rozaini, N. (2025). Pengembangan E-Modul Pengelolaan Kearsipan Berbasis Moodle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Manajemen Perkantoran Dan Layanan Bisnis SMK Swasta Bina Satria Medan. *JPEK (Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Kewirausahaan)*, 9(1), 127–138. <https://doi.org/10.29408/jpek.v9i1.29484>
- Winarni, S., Akhyar, M., & Sudiyanto, G. N. (2021). *Needs Analysis of Mathematics Digital Media Development to Improve Critical Thinking Skills in Elementary School Students*. <https://doi.org/10.1145/3516875.3516962>
- Yusuf, F. A. (2023). Meta-Analysis: The Influence of Local Wisdom-Based Learning Media on the Character of Students in Indonesia. *International Journal of Educational Methodology*, 9(1), 237–248. <https://doi.org/10.12973/ijem.9.1.237>