

Doi:



## Planning the Development of a Deep Learning Based Instructional Design

Utari Syarifuddin<sup>1\*</sup>, Usman Mulbar<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

\*Corresponding author: [utarisyarifuddin3@gmail.com](mailto:utarisyarifuddin3@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [u\\_mulbar@unm.ac.id](mailto:u_mulbar@unm.ac.id)<sup>2</sup>

---

### ABSTRACT

*This study aims to design the development of a deep learning-based instructional design as an effort to create a learning process that is more meaningful, reflective, and aligned with the demands of 21st-century education. The background of this study is based on the dominance of memorization-focused learning, which requires an approach that can promote deep and contextual understanding of concepts. This study employs a library research method by reviewing relevant literature related to instructional design and the concept of deep learning. In addition, this study also uses a Research and Development (R&D) approach by integrating the Borg and Gall model simplified into seven stages and the ADDIE model (analysis, design, development, implementation, evaluation) as a framework for developing instructional design. Thus, the planning for the development of a deep learning-based instructional design becomes an important alternative in improving the quality of learning and supporting the transformation of education that is more meaningful and learner-centered.*

---

### Keywords:

*deep learning, instructional design, planning the development*

---

## Perencanaan Pengembangan Desain Pembelajaran Berbasis Deep Learning

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang pengembangan desain pembelajaran berbasis deep learning sebagai upaya menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermakna, reflektif, dan sesuai dengan tuntutan pendidikan abad ke-21. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada masih dominannya pembelajaran yang berfokus pada hafalan, sehingga diperlukan pendekatan yang mampu mendorong pemahaman konsep secara mendalam dan kontekstual. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kepustakaan dengan mengkaji berbagai literatur yang relevan terkait desain pembelajaran dan konsep deep learning. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan mengintegrasikan model Borg and Gall yang disederhanakan menjadi tujuh tahap serta model ADDIE (analysis, design, development, implementation, evaluation) sebagai kerangka pengembangan desain pembelajaran. Dengan demikian, perencanaan pengembangan desain pembelajaran berbasis deep learning menjadi alternatif penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan mendukung transformasi pendidikan yang lebih bermakna dan berorientasi pada peserta didik.

---

### Kata Kunci:

*Deep learning, desain pembelajaran, perencanaan pengembangan*

---

## 1. INTRODUCTION

Pendidikan merupakan aspek penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia serta menjadi faktor utama dalam pembangunan bangsa di tengah pesatnya perkembangan globalisasi [1]. Sistem pendidikan yang baik diharapkan mampu menghasilkan individu yang tidak

hanya unggul secara akademik, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, serta mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi [2].

Perkembangan teknologi dan perubahan sosial yang berlangsung sangat cepat menuntut sistem pendidikan untuk menyelenggarakan pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada pemahaman konsep yang mendalam dan bermakna bagi peserta didik [2]. Pembelajaran yang hanya menitikberatkan pada hafalan tanpa memahami keterkaitan antar konsep cenderung menghasilkan pemahaman yang dangkal dan mudah dilupakan [3].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik memahami konsep secara lebih mendalam sekaligus mengaitkannya dengan konteks kehidupan nyata [4]. Salah satu pendekatan yang kini mulai mendapat perhatian dalam dunia pendidikan adalah *deep learning* atau pembelajaran mendalam, yang menekankan pada pemahaman konsep secara bermakna [5].

*Deep learning* dalam konteks pendidikan bukanlah kurikulum baru, melainkan suatu pendekatan pembelajaran yang bertujuan menghadirkan proses belajar yang lebih reflektif, bermakna, dan menyenangkan bagi peserta didik [6]. Pendekatan ini menekankan tiga prinsip utama, yaitu *mindful* (berkesadaran), *meaningful* (bermakna), dan *joyful* (menyenangkan), sehingga peserta didik mampu memahami konsep secara lebih mendalam serta mengaplikasikan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari [2].

Melalui pendekatan *deep learning*, peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima informasi secara pasif, tetapi juga didorong untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui diskusi, eksplorasi, pemecahan masalah, serta refleksi terhadap pengalaman belajar [4]. Dengan demikian, penerapan pendekatan ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep sekaligus kemampuan berpikir kritis peserta didik [7].

Meskipun konsep *deep learning* telah mulai diperkenalkan dalam kebijakan pendidikan di Indonesia, penerapannya di sekolah masih membutuhkan perancangan pembelajaran yang sistematis agar dapat dilaksanakan secara efektif di kelas [5]. Oleh karena itu, guru perlu memiliki panduan yang jelas dalam merancang pembelajaran yang mampu mengintegrasikan prinsip-prinsip *deep learning* dalam pembelajaran [6].

Salah satu upaya untuk mendukung penerapan pendekatan tersebut adalah dengan mengembangkan desain pembelajaran *deep learning* yang dapat dijadikan pedoman oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. Desain pembelajaran yang tersusun secara sistematis diharapkan dapat membantu guru merancang pembelajaran yang lebih bermakna, mendorong keterlibatan aktif peserta didik, serta meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah [2].

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan suatu kajian yang berfokus pada perencanaan pengembangan desain pembelajaran *deep learning* untuk mendukung terciptanya proses pembelajaran yang lebih bermakna dan efektif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang pengembangan desain pembelajaran berbasis *deep learning* yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas.

## 2. METHOD

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kepustakaan (*library research*). Adapun langkah-langkah yang dilakukan meliputi [8]: pertama, mengumpulkan berbagai sumber literatur seperti buku, jurnal, artikel, serta referensi lain yang relevan dengan desain pembelajaran dan konsep *deep learning*. Kedua, menelusuri informasi yang mendukung topik penelitian untuk memperkuat landasan teori. Ketiga, menetapkan fokus kajian dengan cara mengidentifikasi dan mengelompokkan sumber-sumber yang berkaitan dengan pengembangan desain pembelajaran *deep learning*. Keempat, menelaah serta memperkaya bahan pustaka yang telah diperoleh melalui proses pengkajian yang sistematis. Kelima, melakukan analisis data dengan menelaah berbagai sumber tersebut, kemudian menarik kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian.

### 3. RESULTS AND DISCUSSION

#### Desain Pembelajaran

Desain pembelajaran merupakan suatu perencanaan pembelajaran yang disusun secara sistematis sebagai upaya mengatur kegiatan belajar agar dapat berjalan secara efektif serta mencapai tujuan yang telah ditetapkan, sekaligus meminimalkan berbagai kendala yang mungkin terjadi dalam proses pembelajaran [9]. Dalam prosesnya, desain pembelajaran mencakup berbagai komponen penting, seperti perumusan tujuan pembelajaran, penentuan kompetensi dasar dan indikator, penyusunan langkah-langkah kegiatan pembelajaran, hingga penentuan instrumen evaluasi yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik [10].

Reiser and Damsey mengatakan bahwa karakteristik desain pembelajaran antara lain [11]: (1) berpusat pada peserta didik; (2) berorientasi pada tujuan; (3) terfokus pada pengembangan atau perbaikan kinerja peserta didik; (4) mengarahkan pada hasil yang dapat diukur melalui cara yang valid dan dapat dipercaya; (5) bersifat empiris, berulang, dan dapat dikoreksi sendiri; serta (6) desain pembelajaran adalah upaya tim.

Adapun esensi desain pembelajaran pada dasarnya mencakup empat komponen utama, yaitu peserta didik, tujuan pembelajaran, metode, dan evaluasi [12]. Keempat komponen tersebut saling berkaitan dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran.

#### 1) Peserta didik

Dalam merancang desain pembelajaran, hal pertama yang perlu diperhatikan adalah karakteristik peserta didik. Perancang pembelajaran pada dasarnya berupaya menciptakan situasi belajar yang kondusif sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai serta peserta didik merasa nyaman, termotivasi, dan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

#### 2) Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran dirumuskan berdasarkan kompetensi atau kemampuan yang diharapkan dapat dimiliki oleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Tujuan ini menjadi acuan dalam menentukan arah serta hasil yang ingin dicapai dalam kegiatan belajar.

#### 3) Metode pembelajaran

Metode berkaitan dengan strategi atau cara yang digunakan dalam proses pembelajaran. Pemilihan metode yang tepat perlu dirancang secara sistematis agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan membantu peserta didik mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

#### 4) Evaluasi pembelajaran

Evaluasi merupakan komponen penting dalam desain pembelajaran karena digunakan untuk menilai hasil belajar peserta didik. Melalui evaluasi, guru dapat mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh peserta didik.

Menurut Gustafson dan Branch [13] model desain sistem pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok. Pembagian klasifikasi ini didasarkan pada orientasi penggunaan model, yaitu: (1) model berorientasi kelas (*classroom-oriented*) yang berfokus pada perancangan pembelajaran oleh guru agar efektif dan menarik; (2) model berorientasi produk (*product-oriented*) yang menekankan pengembangan produk pembelajaran melalui analisis kebutuhan, uji coba, dan revisi; serta (3) model berorientasi sistem (*system-oriented*) yang digunakan untuk mengembangkan sistem pembelajaran dalam skala lebih luas, seperti kurikulum, dengan melibatkan proses desain, pengembangan, dan evaluasi yang kompleks.

Berdasarkan klasifikasi tersebut, dalam pengembangan desain pembelajaran terdapat berbagai model yang dapat digunakan, antara lain model Dick and Carey, model Kemp, model ADDIE, model Hannafin dan Peck, model Isman, model ASSURE, model melingkar, serta model PPSI dan Banathy [10], [14]. Masing-masing model memiliki tahapan dan karakteristik tersendiri dalam merancang proses pembelajaran.

### Deep Learning

Pembelajaran mendalam (*deep learning*) pada awalnya berkembang dari teori jaringan saraf tiruan (*artificial neural networks*) yang dirancang dengan meniru cara kerja otak manusia. Kajian awal dalam bidang ilmu saraf (*neuroscience*) menunjukkan bahwa otak manusia tersusun atas neuron-neuron yang saling terhubung dan bekerja sama dalam memproses informasi [15]. Dalam konteks pendidikan, Hattie dan Donoghue dalam Kemendikdasmen [5] menjelaskan bahwa pembelajaran mendalam merupakan proses belajar yang menekankan pemahaman konsep secara menyeluruh dengan mengaitkan pengetahuan konseptual dan prosedural, serta menuntut peserta didik mampu menerapkan konsep tersebut pada berbagai situasi yang berbeda.

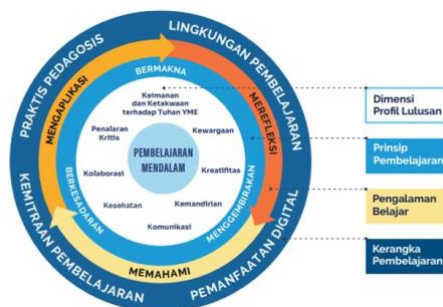
Sejalan dengan itu, Maulana [16] menyatakan bahwa pembelajaran mendalam adalah pendekatan pendidikan yang mengintegrasikan aspek kognitif, emosional, dan sosial untuk mencapai pemahaman yang lebih holistik. Pendekatan ini juga berupaya mengembangkan kompetensi global 6C, serta mendorong transformasi individu dan lingkungan belajar sehingga peserta didik lebih terlibat dalam memahami dan menyelesaikan berbagai isu yang relevan dalam kehidupan.

Secara garis besar, terdapat tiga prinsip utama yang menjadi ciri khas dari *deep learning*. Prinsip-prinsip tersebut disampaikan oleh Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia, Abdul Mu'ti, yaitu [17]: (1) *mindful*, yang menekankan proses belajar dengan kesadaran penuh serta memberi ruang bagi peserta didik untuk menemukan strategi belajar yang sesuai dengan kemampuannya; (2) *meaningful*, yang mengarahkan pembelajaran agar memiliki makna dan manfaat dengan mengaitkan materi pada kehidupan nyata; dan (3) *joyful*, yang menekankan pentingnya suasana belajar yang menyenangkan sehingga peserta didik merasa dihargai, termotivasi, dan bangga terhadap proses belajarnya.

Adapun kerangka *deep learning* terdiri atas empat elemen utama, yaitu (1) dimensi profil lulusan, (2) prinsip pembelajaran, (3) pengalaman belajar, dan (4) kerangka implementasi pembelajaran. Penerapan *deep learning* diarahkan untuk mencapai delapan dimensi profil lulusan, yakni: (1) keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, (2) kewargaan, (3) kemampuan berpikir kritis, (4) kreativitas, (5) kolaborasi, (6) kemandirian, (7) kesehatan, dan (8) komunikasi. Delapan dimensi tersebut mencerminkan kompetensi yang diharapkan dimiliki peserta didik setelah menyelesaikan proses pendidikan [5]. Jika dibandingkan dengan konsep *deep learning* yang dikemukakan oleh Michel Fullan [18], kerangka yang digunakan di Indonesia menambahkan dua dimensi, yaitu keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa serta dimensi kesehatan.

Kerangka kerja *deep learning* dapat dipahami sebagai model yang memberikan panduan menyeluruh dalam mentransformasikan pembelajaran tradisional menjadi pembelajaran yang lebih mendalam. Menurut Fullan [18], kerangka ini mencakup langkah-langkah perubahan, penyediaan struktur pada setiap tingkatan, serta penekanan pada dampaknya terhadap peserta didik. Penerapannya memerlukan kejelasan tujuan, kesadaran dalam praktik pembelajaran, serta dukungan lingkungan yang mendorong inovasi dan keterlibatan berbagai pihak.

Berikut gambaran mengenai kerangka kerja *deep learning* yang terdapat dalam Kemendikdasmen [5], yaitu:



Gambar 1. Kerangka Kerja Deep Learning Kemendikdasmen

- 1) Lapisan 1: profil lulusan. Terdapat delapan profil lulusan yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik. Delapan profil tersebut meliputi keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang

Maha Esa, kewargaan, kemampuan penalaran kritis, kreativitas, kolaborasi, kemandirian, kesehatan, serta komunikasi.

- 2) Lapisan 2: prinsip pembelajaran. Prinsip pembelajaran berfungsi sebagai landasan untuk memastikan bahwa proses pembelajaran dalam pembelajaran mendalam dapat berlangsung secara efektif. Prinsip ini mencakup tiga hal utama, yaitu berkesadaran (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menggembirakan (*joyful*).
- 3) Lapisan 3: Pengalaman belajar. Pengalaman belajar peserta didik mencakup proses memahami, mengaplikasikan, dan merefleksikan pengetahuan yang diperoleh melalui berbagai aktivitas. Proses ini dapat berlangsung dalam berbagai konteks, baik di sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari melalui interaksi dengan lingkungan. Dalam pembelajaran mendalam, pengalaman belajar dirancang secara sistematis dan dikaitkan dengan taksonomi SOLO serta taksonomi Bloom revisi untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik.

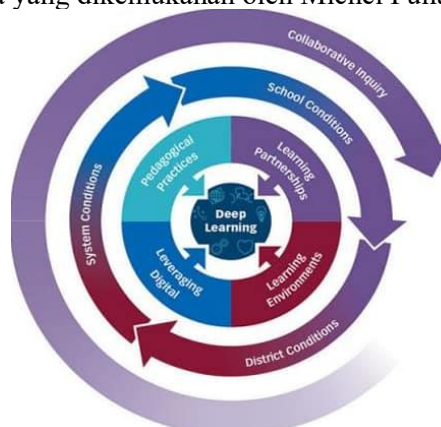
Taksonomi Bloom (Anderson & Krathwohl, 2001)	Taksonomi SOLO (Biggs & Collis, 1982)	Pengalaman Belajar PM	Deskripsi
• Mencipta • Mengevaluasi	Berpikir Abstrak yang Mendalam	Merefleksi	Memperluas dan menerapkan ide
• Menganalisis • Menerapkan	Relasional	Mengaplikasi	Menghubungkan ide-ide
Memahami	Multistruktural	Memahami	Memiliki banyak ide
Mengingat	Unistruktural		Mengingat kembali
-	Prastruktural	-	Belum Memahami

**Gambar 2.** Taksonomi Ranah Kognitif dalam Pembelajaran Mendalam

Taksonomi SOLO merupakan kerangka untuk menilai tingkat kompleksitas pemahaman peserta didik dalam pembelajaran. Tingkatannya meliputi: (1) prastruktural (belum memahami), (2) unistruktural (memahami satu aspek), (3) multistruktural (memahami beberapa aspek namun belum terhubung), (4) relasional (mengintegrasikan pengetahuan), dan (5) abstrak diperluas (*extended abstract*), yaitu kemampuan menerapkan pemahaman pada konteks baru.

- 4) Lapisan 4: kerangka implementasi pembelajaran. Lapisan ini berfungsi sebagai panduan sistematis dalam membangun ekosistem belajar yang optimal. Kerangka ini menekankan pembelajaran yang bermakna, reflektif, dan kontekstual melalui perencanaan pembelajaran, pengelolaan lingkungan, serta pengembangan kemitraan.

Adapun kerangka kerja yang dikemukakan oleh Michel Fullan [18], yaitu:



**Gambar 3.** Kerangka Kerja *Deep Learning* Michel Fullan

- 1) Lapisan pertama memandang pembelajaran mendalam sebagai capaian akhir yang ingin diraih, yang direpresentasikan melalui enam kompetensi utama yang dikenal dengan istilah 6C.

- 2) Lapisan kedua mencakup empat komponen utama dalam desain pembelajaran, yaitu praktik pedagogis, kemitraan dalam belajar, lingkungan belajar, serta pemanfaatan teknologi digital yang berperan dalam merancang pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) Lapisan ketiga berhubungan dengan kriteria penilaian dalam pembelajaran mendalam yang berfungsi sebagai acuan bagi sekolah, distrik, maupun sistem pendidikan dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran tersebut.
- 4) Lapisan keempat menekankan pentingnya penyelidikan kolaboratif yang berlangsung sepanjang proses, karena penerapan pembelajaran mendalam membutuhkan keberlanjutan proses belajar pada berbagai tingkatan.

Berdasarkan uraian tersebut, kerangka kerja pembelajaran mendalam yang dikemukakan oleh Fullan dan Kemendikdasmen memiliki kesamaan dalam tujuan, yaitu mentransformasikan pembelajaran tradisional menjadi pembelajaran yang lebih modern dengan melibatkan berbagai pihak serta didukung oleh pemanfaatan teknologi. Perbedaannya terletak pada aspek profil lulusan, di mana Kemendikdasmen menambahkan dimensi kemandirian dan kesehatan serta menyesuaikan dimensi karakter menjadi keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa sebagai bentuk adaptasi terhadap konteks pendidikan di Indonesia [16].

### Perencanaan Pengembangan Desain Pembelajaran Berbasis *Deep Learning*

Model penelitian yang digunakan mengacu pada model penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Borg dan Gall dengan beberapa penyesuaian sesuai dengan kebutuhan penelitian. Borg dan Gall [19] menjelaskan bahwa prosedur penelitian dan pengembangan meliputi sepuluh tahapan, yaitu: (1) penelitian dan pengumpulan informasi awal (*research and information collection*), (2) perencanaan (*planning*), (3) pengembangan produk awal (*develop preliminary form of product*), (4) uji coba produk awal (*preliminary field testing*), (5) revisi produk utama (*main product revision*), (6) uji coba produk utama (*main field testing*), (7) revisi produk operasional (*operational product revision*), (8) uji coba produk operasional (*operational field testing*), (9) revisi produk akhir (*final product revision*), dan (10) diseminasi serta distribusi (*dissemination and distribution*). Namun, dalam perencanaan penelitian ini hanya menerapkan tujuh tahapan dari model tersebut. Pembatasan ini dilakukan dengan mempertimbangkan keterbatasan waktu, biaya, dan sumber daya yang tersedia.

Selanjutnya, dalam penelitian ini pengembangan desain pembelajaran menggunakan model ADDIE yang meliputi lima tahap, yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Tahapan tersebut kemudian dipadukan dengan langkah-langkah penelitian dan pengembangan Borg dan Gall agar proses pengembangan berlangsung secara lebih terstruktur dan sistematis. Integrasi antara tujuh tahapan Borg dan Gall dengan model ADDIE disajikan pada gambar berikut [10]



**Gambar 4.** Integrasi 7 Tahapan Borg dan Gall dengan Model ADDIE  
Adapun tahapan penelitian yang dilakukan dapat dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Tahap penelitian dan pengumpulan informasi awal.  
Tahap ini berkaitan dengan tahap analisis (*analysis*) dalam model ADDIE. Pada tahap ini, peneliti melakukan studi literatur yang relevan dengan desain pembelajaran, pembelajaran matematika, serta konsep *deep learning*. Selain itu, pengumpulan data juga dilakukan melalui observasi dan penyebaran angket untuk mengetahui kondisi pembelajaran matematika di sekolah, terutama terkait perencanaan pembelajaran oleh guru serta aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran.
- 2) Tahap perencanaan  
Tahap ini merupakan bagian dari tahap desain (*design*) dalam model ADDIE. Pada tahap ini, peneliti merancang rencana pengembangan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Perencanaan tersebut mencakup penyusunan produk berupa desain pembelajaran *deep learning* yang bertujuan untuk mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih bermakna bagi peserta didik.
- 3) Tahap pengembangan produk awal  
Tahap ini termasuk dalam tahap pengembangan (*development*). Pada tahap ini, peneliti mulai mengembangkan produk berdasarkan rencana yang telah disusun sebelumnya, yaitu berupa desain pembelajaran *deep learning*. Rancangan tersebut kemudian dituangkan dalam bentuk prototipe yang selanjutnya divalidasi oleh para ahli. Proses validasi bertujuan untuk menilai kesesuaian desain dengan kriteria pengembangan yang baik serta mengidentifikasi kelebihan dan kekurangannya, dengan melibatkan ahli materi dan ahli desain pembelajaran.
- 4) Tahap uji coba lapangan awal  
Tahap ini masih termasuk dalam tahap pengembangan (*development*). Pada tahap ini, peneliti melaksanakan uji coba terbatas terhadap produk yang telah direvisi berdasarkan hasil validasi ahli. Uji coba tersebut dilakukan kepada beberapa guru dan peserta didik untuk memperoleh tanggapan mengenai kelayakan isi, penggunaan bahasa, serta kejelasan desain pembelajaran yang dikembangkan.
- 5) Tahap revisi produk utama  
Tahap ini merupakan proses revisi produk berdasarkan hasil uji coba lapangan awal. Masukan dan saran dari guru serta peserta didik dijadikan dasar untuk menyempurnakan desain pembelajaran yang telah dikembangkan agar lebih optimal dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.
- 6) Tahap uji coba lapangan utama  
Tahap ini termasuk dalam tahap implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Pada tahap ini, peneliti menerapkan desain pembelajaran *deep learning* dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Tujuannya adalah untuk menilai kelayakan dan kepraktisan desain yang dikembangkan melalui tanggapan guru dan peserta didik yang diperoleh melalui angket.
- 7) Tahap revisi produk operasional  
Tahap ini merupakan tahap revisi akhir terhadap produk pengembangan berdasarkan hasil implementasi di lapangan. Perbaikan dilakukan untuk menyempurnakan desain pembelajaran sehingga produk yang dihasilkan lebih optimal dan layak digunakan dalam pembelajaran.

#### 4. CONCLUSION

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa desain pembelajaran merupakan komponen penting dalam menciptakan proses pembelajaran yang efektif, terarah, dan berorientasi pada pencapaian tujuan pembelajaran melalui integrasi peserta didik, tujuan, metode, dan evaluasi secara sistematis. Dalam konteks perkembangan pendidikan abad ke-21, pendekatan *deep learning* hadir sebagai solusi untuk mengatasi pembelajaran yang bersifat permukaan, dengan

menekankan pemahaman konsep yang mendalam, bermakna, serta relevan dengan kehidupan nyata melalui prinsip *mindful*, *meaningful*, dan *joyful*.

Selain itu, pengembangan desain pembelajaran berbasis *deep learning* diperlukan untuk memberikan panduan yang sistematis bagi guru dalam mengimplementasikan pembelajaran di kelas. Dengan mengintegrasikan kerangka *deep learning* dan model desain pembelajaran seperti ADDIE serta pengembangan Borg and Gall, diharapkan desain yang dihasilkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran, mendorong keterlibatan aktif peserta didik, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan reflektif. Oleh karena itu, pengembangan desain pembelajaran berbasis *deep learning* menjadi langkah strategis dalam mendukung transformasi pembelajaran yang lebih bermakna dan sesuai dengan tuntutan pendidikan masa kini.

#### AUTHOR CONTRIBUTION STATEMENT

US berkontribusi dalam penyusunan konsep artikel, penulisan naskah, pengumpulan dan analisis literatur, serta penyusunan awal hingga revisi akhir manuskrip. UM berperan sebagai pembimbing akademik yang memberikan arahan, masukan konseptual, serta saran perbaikan terhadap struktur, isi, dan kelayakan ilmiah artikel hingga naskah akhir.

#### REFERENCES

- [1] V. Ngan, "The role of education in human resource development," 2023.
- [2] UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, *Deep learning dan strategi pendidikan berkualitas*, 2025.
- [3] R. Randall, "Konsep dan implementasi deep learning," *Direktorat Guru dan Pendidikan Dasar*, Mar. 23, 2026. [Online]. Available: <https://gurudikdas.dikdasmen.go.id/news/konsep-dan-implementasi-deep-learning-oleh-robert-randall>
- [4] L. Sukamara, *Deep learning dalam pembelajaran pendidikan*, 2024.
- [5] Kemendikdasmen, *Peran pendekatan deep learning dalam meningkatkan kualitas pembelajaran*, 2025.
- [6] Balai Guru Penggerak Kemendikbud, *Pendekatan deep learning untuk pendidikan Indonesia*, 2025.
- [7] N. Firdausi, "Pembelajaran matematika berbasis pemahaman konsep dalam meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik," 2025.
- [8] M. Sari and Asmendri, "Penelitian kepustakaan (library research) dalam penelitian pendidikan IPA," *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA*, vol. 6, no. 1, 2020.
- [9] B. U. Hamzah, *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta, Indonesia: Bumi Aksara, 2010.
- [10] N. Saputro, *Pengembangan desain pembelajaran model problem-based learning untuk meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik kelas IV SD Alam Alkarim*, M.S. thesis, Universitas Lampung, 2022.
- [11] M. Yaumi, *Prinsip-prinsip desain pembelajaran*. Jakarta, Indonesia: Kencana, 2016.
- [12] J. E. Kemp, G. R. Morrison, and S. M. Ross, *Designing Effective Instruction*. New York, NY, USA: Macmillan College Publishing Company, 1994.
- [13] K. L. Gustafson and R. M. Branch, *Survey of Instructional Development Models*, 4th ed. Syracuse, NY, USA: ERIC Clearinghouse on Information and Technology, 2002
- [14] I. Magdalena, A. A. Septiarini, and S. Nurhaliza, "Penerapan model-model desain pembelajaran di Madrasah Aliyah Negeri 12 Jakarta Barat," *PENSA: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, vol. 2, no. 2, pp. 241–265, 2020.
- [15] M. Maszeri, Shohibuddin, et al., *Deep learning dalam pendidikan dan artificial intelligence*, Putra Adi Dharma, 2025.
- [16] F. Maulana, *Konsep pendekatan deep learning melalui prinsip mindful, meaningful, dan joyful learning pada mata pelajaran pendidikan agama Islam dan budi pekerti*, M.S. thesis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2025.
- [17] Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi, *Mendikdasmen paparkan penerapan deep learning untuk tingkatan mutu pendidikan*, 2024.

- [18] M. Fullan, J. Quinn, and J. McEachen, *Deep Learning: Engage the World Change the World*. Thousand Oaks, CA, USA: SAGE Publications Asia Pacific, 2018
- [19] W. R. Borg and M. D. Gall, *Educational Research: An Introduction*, 4th ed. New York, NY, USA: Longman, 1983.