PENGEMBANGAN MODUL AJAR *WITH DEEP LEARNING APPROACH* (MAWDELA) DALAM KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH (KPM) SISWA SDN RANDUPUTIH II

Debbrin Kusidayati[1], Ribut Prastiwi Sriwijayanti[2], Ani Anjarwati[3]*
[1,2,3]Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Panca Marga
debbrinkusidayati@gmail.com¹, ributprastiwi@upm.ac.id², anianjarwati.upm@gmail.com³

ABSTRACT

21st-century learning emphasizes student-centered instruction and the development of problem-solving skills. However, the implementation of the Deep Learning approach in third-grade mathematics at SDN Randuputih II is still limited due to teacher-centered learning and the lack of structured teaching modules. This study aimed to determine the validity of the Teaching Module with Deep Learning Approach (MAWDELA) in improving students' Problem Solving Skills (PSS). The study employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model. Data were collected through material and media expert validation questionnaires and analyzed using percentage analysis. The results indicated that the MAWDELA module obtained an average validity score of ***84.285%*** *with a* ***very valid*** *category. Therefore, the MAWDELA module is feasible for use in mathematics learning to support the improvement of third-grade students' problem-solving skills.*
Keywords: Teaching Module, Deep Learning, Problem Solving Skills

ABSTRAK

Pembelajaran abad ke-21 menekankan pembelajaran berpusat pada siswa dan pengembangan kemampuan pemecahan masalah. Namun, penerapan pendekatan *Deep Learning* pada pembelajaran matematika kelas III SDN Randuputih II masih terbatas karena pembelajaran berpusat pada guru dan belum tersedianya modul ajar yang terstruktur. Penelitian ini bertujuan mengetahui validitas Modul Ajar *With Deep Learning Approach* (MAWDELA) untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) siswa. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE. Data diperoleh melalui angket validasi ahli materi dan ahli media, kemudian dianalisis menggunakan analisis persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul MAWDELA memperoleh rata-rata validitas **84,285%** dengan kategori **sangat valid**. Dengan demikian, modul *MAWDELA* layak digunakan dalam pembelajaran matematika untuk mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas III sekolah dasar.

Kata Kunci: Modul Ajar, *Deep Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah

A. Pendahuluan

Secara yuridis, Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 menegaskan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan, membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah mewajibkan pelaksanaan pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Secara empiris, penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendekatan *student-centered* terbukti meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan model konvensional, namun implementasi di lapangan masih menghadapi kendala keterbatasan perangkat ajar yang terstruktur. Pembelajaran abad ke-21 menuntut transformasi paradigma pembelajaran dari yang sekedar transfer pengetahuan (*teacher centered*) menuju pendekatan yang berpusat pada murid (*student centered*). Tuntutan ini didorong oleh revolusi industri 4.0 yang menekankan pentingnya literasi digital, kemampuan beradaptasi, dan keterampilan menyelesaikan permasalahan kompleks dalam konteks kehidupan nyata. Menurut Anjarwati *et al.* (2023), pendidik dituntut untuk memiliki 4 keterampilan di abad 21 yaitu 4C'S. Kompetensi the 4C'S yaitu *Creativity, Critical thinking, Collaboration,* dan *Communication*. Anjarwati *et al.* (2023) menegaskan bahwa pendidikan abad ke-21 dituntut untuk menguasai dan menerapkan keterampilan 4C'S tersebut guna menghadapi dinamika pendidikan yang terus berkembang. Model pendidikan berbasis teori Multiple Intelligences (Alwi & Syihabuddin, 2025) dapat menjadi landasan untuk merancang aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan individual siswa, yang sejalan dengan prinsip mindful dalam *Deep Learning* karena menuntut kesadaran guru terhadap perbedaan gaya belajar siswa saat memecahkan masalah. Transformasi peran guru dari instruktur menjadi fasilitator yang efektif sangat dipengaruhi oleh kemampuannya dalam mengintegrasi keempat keterampilan tersebut ke dalam praktik pedagogis sehari-hari, yang pada akhirnya menentukan

kualitas keterlibatan dan hasil belajar siswa (Rahman *et al.,* 2022). Meskipun pendekatan *student centered* menjadi tuntutan utama, peningkatan motivasi belajar juga dapat dicapai melalui model pembelajaran terstruktur seperti direct instruction yang dipadukan dengan media konkret seperti *puzzle* (Anjarwati, 2023), karena tingginya motivasi belajar merupakan faktor penting yang memfasilitasi keterlibatan siswa dalam proses pemecahan masalah non rutin.

Salah satu kompetensi penting dalam keterampilan 4C abad ke-21 adalah Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM). Menurut Polya (2023), KPM mencakup proses mengidentifikasi masalah, merumuskan strategi, melaksanakan rencana, dan mengevaluasi hasil. KPM terdiri atas pemecahan masalah rutin dan non rutin, di mana pemecahan masalah non rutin menuntut kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan strategi baru dalam menghadapi situasi yang kompleks (OECD, 2023). Oleh karena itu, pengembangan KPM non rutin menjadi penting untuk membentuk individu yang adaptif di era VUCA (Siregar & Abdullah, 2024). Penelitian Anjarwati *et al.* (2023) menunjukkan bahwa penerapan model *problem solving* melalui media *Mading Wishes* mampu meningkatkan karakter tanggung jawab siswa sekaligus mendorong keterlibatan aktif dalam proses berpikir dan pemecahan masalah, sehingga berpotensi mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah non rutin.

Untuk mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM), pendekatan *Deep Learning* menjadi salah satu pendekatan yang relevan karena membangun pemahaman konseptual melalui tiga prinsip, yaitu *joyful, mindful,* dan *meaningful* (Fullan *et al.*, 2024). Prinsip tersebut menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, mendorong refleksi, serta mengaitkan pengetahuan dengan konteks kehidupan nyata siswa (Clarke *et al.,* 2023). Penelitian Cahyati dan Sriwijayanti (2024) juga menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) mampu meningkatkan hasil belajar siswa melalui pengalaman belajar yang bermakna, sejalan dengan prinsip *joyful* dalam *Deep Learning*. Integrasi ketiga prinsip tersebut menghasilkan

pembelajaran yang holistik dan mendukung kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan pada situasi baru (Laski, 2023).

Implementasi *Deep Learning* memerlukan perangkat ajar yang dirancang secara sistematis, salah satunya melalui modul ajar. Modul tersebut berperan sebagai panduan belajar yang membantu siswa membangun pengetahuan secara bertahap melalui pengalaman belajar yang bermakna (Fisher *et al.,* 2023). Integrasi aktivitas autentik, kolaboratif, dan reflektif menjadikan pembelajaran lebih mendalam dan bermakna (Laski, 2023). Hal ini didukung oleh Anjarwati *et al.* (2025) yang menekankan pentingnya perangkat ajar berbasis teknologi untuk menciptakan pembelajaran yang imersif dan interaktif, serta Anjarwati (2025) yang menyatakan bahwa pembelajaran aktif melalui pendekatan saintifik menjadi kunci dalam menyiapkan peserta didik menghadapi tantangan abad ke-21. Oleh karena itu, pengembangan modul ajar berbasis *Deep Learning* menjadi relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Matematika merupakan bidang studi yang tepat untuk mengintegrasikan keterampilan abad ke-21 melalui pendekatan *Deep Learning* karena bersifat logis, sistematis, dan aplikatif (Boaler, 2022). Pada jenjang sekolah dasar, materi pengukuran memberikan pengalaman belajar yang konkret dan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa (Laski, 2023). Melalui aktivitas mengamati, membandingkan, memperkirakan, dan memecahkan masalah kontekstual, siswa dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah rutin maupun non rutin (Setyaningsih & Mahmudi, 2023). Oleh karena itu, pembelajaran materi pengukuran berpotensi menjadi sarana pengembangan Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) dan keterampilan 4C melalui pendekatan *Deep Learning*.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada Selasa, 09 Desember 2025 di kelas III SDN Randuputih II, pembelajaran matematika pada materi pengukuran masih didominasi pendekatan *teacher centered*. Guru lebih banyak menggunakan metode ceramah dan latihan soal prosedural, sedangkan bahan ajar yang digunakan belum mampu mengaitkan konsep dengan pengalaman nyata maupun mengembangkan kemampuan

berpikir mendalam. Hidayah dan Sriwijayanti (2024) menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) efektif meningkatkan hasil belajar siswa melalui pembelajaran berbasis masalah, sedangkan Anjarwati (2022) membuktikan bahwa model *Time Token* mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa melalui keterlibatan aktif. Namun, asesmen yang diterapkan di kelas masih berfokus pada hasil akhir dibandingkan proses berpikir siswa. Kondisi tersebut menyebabkan pemahaman konsep kurang mendalam, kemampuan pemecahan masalah non rutin belum berkembang secara optimal, serta pembelajaran menjadi kurang bermakna bagi siswa.

Selain observasi, hasil wawancara dengan guru kelas III SDN Randuputih II menunjukkan bahwa sebagian besar siswa hanya mampu menyelesaikan soal pengukuran yang bersifat rutin, sedangkan kemampuan menganalisis masalah, menentukan strategi alternatif, mengevaluasi solusi, dan merefleksikan proses berpikir belum berkembang secara optimal. Guru menyadari pentingnya pembelajaran yang lebih bermakna, namun masih mengalami kendala dalam merancang perangkat ajar yang mampu membimbing siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara sistematis. Penelitian Sriwijayanti (2024) menunjukkan bahwa model pembelajaran berhitung dapat meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar matematika, tetapi belum mengintegrasikan pendekatan *Deep Learning* untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah non rutin. Oleh karena itu, pengembangan modul *MAWDELA* menjadi relevan sebagai perangkat ajar yang mendukung pembelajaran berpusat pada siswa, kontekstual, dan bermakna.

Pembelajaran matematika pada materi pengukuran yang masih berpusat pada guru dan bersifat procedural menyebabkan kemampuan pemecahan masalah (KPM) siswa berkembang secara tidak seimbang. Siswa hanya terbiasa menyelesaikan soal rutin dengan menerapkan rumus dan prosedur, sedangkan KPM non rutin yang menuntut kemampuan merancang strategi, menganalisis, dan mengevaluasi solusi belum berkembang secara optimal. Di sisi lain, tingginya minat siswa terhadap

pembelajaran yang kontekstual menjadi peluang untuk mengembangkan pendekatan yang mampu melatih KPM non rutin melalui pembelajaran yang lebih bermakna.

Pendekatan *Deep Learning* dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan pemecahan masalah (KPM) melalui pengalaman belajar yang *meaningful, mindful,* dan *joyful* (Fullan *et al.,* 2024). Pendekatan ini mendorong siswa membangun pengetahuan, melakukan refleksi, serta mengaitkan pembelajaran dengan konteks nyata sehingga mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk pemecahan masalah non rutin (Clarke *et al*., 2023; Siregar & Abdullah, 2024). Hal tersebut didukung oleh penelitian Novita Sari (2024) yang menunjukkan bahwa penerapan *Project Based Learning* (PjBL) mampu meningkatkan kreativitas siswa, yang menjadi salah satu aspek penting dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah non rutin.

GAP riset terjadi kesenjangan antara bukti yuridis, empiris, dan abad 21 menunjukkan potensi pendekatan *Deep Learning* dan bahan ajar berbasis masalah dalam meningkatkan KPM dan keterlibatan belajar. Namun, tinjauan terhadap beberapa studi mengungkap adanya celah yang menjadi dasar bagi penelitian ini. Pertama, penelitian seperti yang dilakukan oleh Saputri & Indriani (2022) berfokus pada bahan ajar berbasis masalah untuk meningkatkan keterlibatan, namun implementasinya belum menyentuh pendalaman filosofis dan praktis pendekatan *Deep Learning* secara menyeluruh. Kedua, penelitian Clarke et al. (2023) memberikan bukti kuat bahwa lingkungan pembelajaran inkuiri dan reflektif menumbuhkan *Deep Learning*, namun temuan ini masih bersifat umum dan belum diterjemahkan ke dalam perangkat ajar siap pakai untuk materi spesifik seperti pengukuran di sekolah dasar. Ketiga, penelitian Rahmawati & Kurniawan (2023) mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan kreativitas siswa, namun fokusnya pada jenjang SMP dan belum mengintegrasikan prinsip *meaningful, mindful,* dan *joyful* secara simultan. Keempat, studi Lestari & Pratama (2024) meneliti efektivitas pendekatan saintifik dalam meningkatkan hasil belajar matematika, namun indikator

pemecahan masalah non rutin belum menjadi tolok ukur utama dalam penelitian tersebut. Kelima, penelitian Wulandari & Hidayat (2024) mengembangkan e-modul interaktif berbasis *problem based learning*, namun materi yang dikembangkan terbatas pada mata pelajaran IPA, sehingga belum mencakup materi pengukuran matematika di kelas rendah. Upaya kontekstualisasi perangkat ajar juga dapat dilakukan melalui pengembangan multimedia interaktif seperti yang dilakukan Novita Sari (2024) menggunakan *Articulate Storyline* 3 untuk materi majas personifikasi. Meskipun penelitian tersebut tidak secara langsung membahas KPM, aspek kemudahan penggunaan dan tampilan yang menarik menjadi pertimbangan penting dalam pengembangan modul *MAWDELA*, karena siswa yang nyaman dengan media lebih fokus pada proses pemecahan masalah.

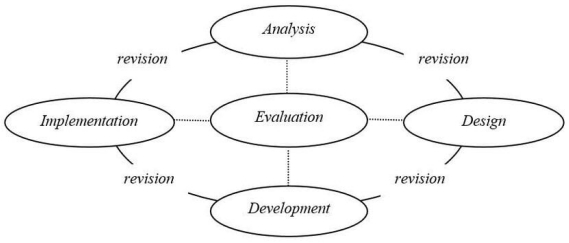
Keterbaruan dari penelitian saya ini terletak pada pengembangan Modul Ajar *With Deep Learning Approch* (MAWDELA) yang dirancang khusus untuk materi pengukuran pada siswa kelas III sekolah dasar, di mana modul yang dibuat berfokus pada KPM, khususnya pemecahan masalah non rutin. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya menelaah pengaruh suatu pendekatan terhadap hasil belajar atau keterampilan tertentu, penelitian ini mengintegrasikan ketiga prinsip *Deep Learning (Meaningful, Mindful, Joyful*) secara sistematis ke dalam setiap fase dan komponen modul. Modul yang dikembangkan memuat aktivitas yang dirancang untuk melatih indikator KPM non rutin, seperti menganalisis masalah kontekstual pengukuran, merumuskan strategi orisinal, mengeksplorasi berbagai alternatif solusi, mengevaluasi efektivitas solusi, dan merefleksikan proses berpikir, melalui kegiatan eksplorasi, kolaborasi, dan tugas proyek yang terstruktur. Dengan demikian, modul ini tidak hanya berfungsi sebagai panduan penyelesaian tugas, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran untuk melatih murid menjalani proses pemecahan masalah yang mendalam dan bermakna, sesuai dengan karakteristik perkembangan murid sekolah dasar.

Berdasarkan kajian literatur dari hasil penelitian terdahulu, judul penelitian ini **"Pengembangan Modul**

Ajar *With Deep Learning Approach* (MAWDELA) Dalam Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) Siswa Kelas III SDN Randuputih II."

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) (Sugiyono, 2015).



Gambar 1 : Prosedur penelitian *ADDIE*

Analysis (Analisis)

Tahap Analisis dilakukan melalui observasi pembelajaran di kelas III SDN Randuputih II dan wawancara dengan guru kelas untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran, menganalisis kurikulum (CP dan TP fase B kelas III), serta menganalisis kebutuhan pengembangan modul ajar berbasis *Deep Learning*. Hasil analisis kemudian ditelaah ulang dan direvisi jika ditemukan ketidaksesuaian antara identifikasi masalah dengan kebutuhan lapangan, meskipun secara umum hasil analisis dinyatakan sudah layak untuk dilanjutkan ke tahap desain.

Design (Desain)

Tahap Desain dilakukan dengan menyusun kerangka modul *MAWDELA*, merumuskan tahap pembelajaran yang mengintegrasikan tiga prinsip *Deep Learning* (*meaningful, mindful, joyful*), serta merancang komponen modul, aktivitas pembelajaran, dan instrumen asesmen. Desain modul yang telah disusun kemudian direvisi berdasarkan validasi awal dari ahli untuk menyempurnakan kerangka, tahapan pembelajaran, serta komponen modul sebelum masuk ke tahap pengembangan.

Development (Pengembangan)

Tahap pengembangan dilakukan dengan menyusun modul MAWDELA berdasarkan desain yang telah dibuat, kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media menggunakan instrumen angket skala Likert 1–5. Proses validasi ini sejalan dengan penelitian Anjarwati et al. (2025) dalam pengembangan media interaktif berbasis Canva yang melibatkan validasi ahli materi. Hasil validasi dianalisis menggunakan rumus

persentase, dengan produk dinyatakan valid apabila memperoleh nilai ≥61%. Berdasarkan kriteria yang dimodifikasi dari Arikunto (2013), persentase 81–100% termasuk kategori sangat valid, 61–80% valid, 41–60% cukup valid, 21–40% kurang valid, dan 0–20% tidak valid. Selanjutnya, modul direvisi berdasarkan saran dan masukan validator sebelum diujicobakan, sebagaimana prosedur yang juga diterapkan dalam penelitian Agustin et al. (2025) pada pengembangan bahan ajar berbasis *flipbook*.

***Implementation* (Implementasi)**

Tahap Implementasi dilakukan melalui uji coba terbatas (8 siswa) dan uji coba luas (17 siswa) di kelas III SDN Randuputih II. Selama implementasi, tiga orang pengamat mengisi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa, dan catatan kendala pembelajaran. Setelah implementasi, siswa dan guru mengisi angket respons. Berdasarkan catatan kendala dan hasil observasi selama implementasi, dilakukan revisi terhadap modul untuk memperbaiki kekurangan yang muncul di lapangan sebelum dilanjutkan ke tahap evaluasi.

***Evaluation* (Evaluasi)**

Tahap Evaluasi dilakukan secara formatif pada setiap tahap dan sumatif setelah implementasi untuk menilai validitas modul *MAWDELA.*

Subjek Uji Coba

Subjek dalam penelitian ini meliputi: (1) ahli materi, (2) ahli media, (3) uji coba terbatas (8 siswa) dan uji coba luas (17 siswa)

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (1) angket validasi ahli materi (7 aspek penilaian), (2) angket validasi ahli media (7 aspek penilaian).

Teknik Analisis Data

Data kualitatif berupa saran dan masukan dari validator dianalisis secara deskriptif naratif. Data kuantitatif dianalisis menggunakan rumus persentase:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Angka persentase
- F = Jumlah skor yang diperoleh
- N = Skor maksimal

Hasil persentase kemudian di interpretasikan ke dalam kriteria kelayakan sebagai berikut:

Tabel 1 Kriteria Kelayakan

Presentase	Validitas
81% - 100%	Sangat Valid

61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Kurang Valid
0-20%	Tidak Valid

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Modul Ajar *With Deep Learning Approach* (MAWDELA)dikembangkan menggunakan model *ADDIE* dengan lima tahapan. Pada tahap analisis, ditemukan bahwa pembelajaran matematika materi pengukuran di kelas III SDN Randuputih II masih bersifat *teacher centered*, bahan ajar konvensional, dan KPM non rutin siswa belum berkembang. Hal ini menjadi dasar perlunya pengembangan modul ajar berbasis *Deep Learning*.

Pada tahap desain, dirumuskan lima tahapan *MAWDELA* yang mengintegrasikan prinsip *Deep Learning* secara sistematis. Tahap pertama adalah Orientasi Masalah, di mana guru menyajikan masalah kontekstual dan memotivasi siswa, sementara siswa mendengarkan dan menuliskan inti masalah, dengan prinsip *meaningful* menurut Ausubel yang menekankan pentingnya mengaitkan materi baru dengan pengetahuan awal siswa. Tahap kedua adalah Eksplorasi Aktif, di mana guru membimbing dan menyediakan alat ukur, sedangkan siswa mengukur benda nyata secara langsung, menggabungkan prinsip *meaningful* (Ausubel) dan *joyful* (Bandura) melalui pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna. Tahap ketiga adalah Konstruksi Konsep, di mana guru memfasilitasi diskusi dan memberikan pertanyaan pemantik, sementara siswa berdiskusi, mengolah data, dan menyusun solusi, tetap menerapkan prinsip *meaningful* (Ausubel). Tahap keempat adalah Evaluasi, di mana guru memberikan soal, umpan balik, dan membimbing, sedangkan siswa memeriksa kembali kebenaran jawaban, dengan prinsip *mindful* (Flavell) yang menekankan kesadaran dan pemantauan proses berpikir. Tahap kelima adalah Refleksi, di mana guru memandu siswa menyimpulkan dan memberi apresiasi, sementara siswa menyimpulkan, mengungkapkan kesulitan, dan merenungkan manfaat pembelajaran, menerapkan prinsip *joyful* (Bandura) melalui pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna.pembelajaran dalam modul *MAWDELA* terdiri dari lima tahap yang mengintegrasikan prinsip *Deep Learning* secara sistematis. Tahap

pertama adalah Orientasi Masalah, di mana guru menyajikan masalah kontekstual dan memotivasi siswa, sementara siswa mendengarkan dan menuliskan inti masalah, dengan prinsip *meaningful* menurut Ausubel yang menekankan pentingnya mengaitkan materi baru dengan pengetahuan awal siswa. Tahap kedua adalah Eksplorasi Aktif, di mana guru membimbing dan menyediakan alat ukur, sedangkan siswa mengukur benda nyata secara langsung, menggabungkan prinsip *meaningful* (Ausubel) dan *joyful* (Bandura) melalui pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna. Tahap ketiga adalah Konstruksi Konsep, di mana guru memfasilitasi diskusi dan memberikan pertanyaan pemantik, sementara siswa berdiskusi, mengolah data, dan menyusun solusi, tetap menerapkan prinsip *meaningful* (Ausubel). Tahap keempat adalah Evaluasi, di mana guru memberikan soal, umpan balik, dan membimbing, sedangkan siswa memeriksa kembali kebenaran jawaban, dengan prinsip *mindful* (Flavell) yang menekankan kesadaran dan pemantauan proses berpikir. Tahap kelima adalah Refleksi, di mana guru memandu siswa menyimpulkan dan memberi apresiasi, sementara siswa menyimpulkan, mengungkapkan kesulitan, dan merenungkan manfaat pembelajaran, menerapkan prinsip *joyful* (Bandura) melalui pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna.

Pada tahap pengembangan, modul MAWDELA divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Berdasarkan validasi ahli materi, modul dinyatakan layak namun perlu dilakukan beberapa perbaikan, yaitu penambahan peta konsep dan pertanyaan reflektif untuk memperkuat prinsip *mindful*, peningkatan aktivitas *hands on* pengukuran benda nyata untuk memperkuat prinsip *meaningful*, serta penambahan soal terbuka (*open ended*) untuk melatih kemampuan pemecahan masalah non rutin secara lebih optimal. Adapun dari segi media, revisi yang disarankan meliputi penggunaan *font* yang lebih mudah dibaca anak SD untuk menciptakan suasana *joyful* sesuai prinsip *Deep Learning*. Evaluasi dari kedua validator tersebut menjadi dasar perbaikan modul sebelum memasuki tahap implementasi, sehingga modul yang dihasilkan siap diuji cobakan.

Berikut hasil validasi modul *MAWDELA* oleh ahli materi dan ahli media yang telah di implementasikan :

Tabel 2 Hasil Validasi Ahli Materi

No	*Aspek Penilaian*	*Skor*
1	Kesesuaian kurikulum	4
2	Ketepatan konsep	3
3	Kedalaman materi	3
4	Kesesuaian dengan *Deep Learning*	4
5	Integrasi KPM	4
6	Kejelasan aktivitas pembelajaran	4
7	Kesesuaian evaluasi	3
Jumlah		**25**
Presentase		**71,43%**

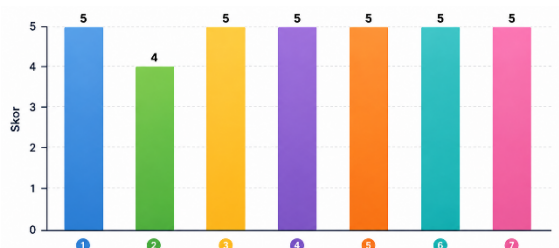
Grafik 1 Hasil Validasi Ahli Materi



Tabel 3 Hasil Validasi Ahli Media

No	*Aspek Penilaian*	*Skor*
1	Kerapian tata letak & proporsionalitas	5
2	Ukuran dan jenis huruf	4
3	Konsistensi penulisan, simbol, & struktur	5
4	Kesesuaian gambar & warna	5
5	Tampilan menarik, variative	5
6	Kemudahan penggunaan	5
7	Petunjuk jelas & mudah dipahami	5
Jumlah		**34**
Presentase		**97,14%**

Grafik 2 Hasil Validasi Ahli Media



Rata-rata validitas Modul Ajar *With Deep Learning Approach* (MAWDELA) sebesar **84,285%**, sehingga termasuk dalam kategori **Sangat Valid** berdasarkan kriteria interpretasi persentase validitas yang diadaptasi dari Arikunto (2013). Hasil ini menunjukkan bahwa modul telah memenuhi kriteria kelayakan sebagai perangkat pembelajaran yang mengintegrasikan lima tahapan pembelajaran dengan prinsip *meaningful, mindful,* dan *joyful*. Pengembangan modul tersebut sejalan dengan teori konstruktivisme sosial Vygotsky (1978) yang menekankan pentingnya *Zone of Proximal Development* (ZPD) dalam membantu peserta didik membangun pengetahuan melalui interaksi dan bimbingan. Selain itu, tahapan orientasi masalah, eksplorasi aktif, konstruksi konsep, pemecahan masalah, serta evaluasi dan refleksi telah mengakomodasi prinsip *Deep Learning* (Fullan et al., 2024; Chen & Tanaka, 2024; Laski, 2023), sejalan dengan teori konstruktivisme Piaget (1970) dan teori metakognisi Flavell (1979).

Hasil validasi menunjukkan bahwa Modul MAWDELA memperoleh persentase validitas

sebesar **71,43%** dari ahli materi dan **97,14%** dari ahli media, dengan rata-rata **84,285%** yang termasuk kategori **Sangat Valid**. Hasil tersebut menunjukkan bahwa modul telah memenuhi aspek kelayakan isi, kesesuaian dengan pendekatan *Deep Learning*, integrasi kemampuan pemecahan masalah (KPM), serta kualitas tampilan dan kemudahan penggunaan. Temuan ini sejalan dengan Laski (2023) yang menekankan pentingnya tampilan perangkat ajar yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Meskipun demikian, ahli materi masih memberikan masukan pada *MAWDELA*. Masukan tersebut menjadi dasar penyempurnaan modul sehingga semakin layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran. Hasil ini juga mendukung pendapat Fullan et al. (2024) bahwa implementasi prinsip *meaningful, mindful,* dan *joyful* memerlukan perangkat ajar yang terstruktur dan valid. Sejalan dengan itu, Anjarwati (2022) dan Anjarwati (2023) menegaskan bahwa kualitas perangkat ajar merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung keberhasilan pelaksanaan pembelajaran di sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan Modul Ajar *With Deep Learning Approach* (MAWDELA) dalam Kemampuan Pemecahan Masalah (KPM) siswa SDN Randuputih II, dapat disimpulkan bahwa Modul Ajar *With Deep Learning Approach* (MAWDELA) dinyatakan **sangat valid** dengan rata-rata **84,285%**. Hal ini didasarkan pada hasil validasi ahli materi sebesar 71,43% (kategori valid) dan validasi ahli media sebesar 97,14% (kategori sangat valid). Dengan demikian, modul *MAWDELA* layak digunakan dari segi validitas dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas III sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

Polya, G. (2023). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (3rd ed.). Princeton University Press.

Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.

Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice Hall.

Anjarwati, A. (2025). Pembelajaran IPA SD Untuk Mahasiswa Calon Guru Abad 21. Tangguh Denara Jaya Publisher.

Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2024). *The taking action guide for the deep learning framework: Tools and processes for building collective efficacy*. Corwin.

Fisher, D., Frey, N., & Hattie, J. (2023). *Visible learning for mathematics, grades K-12: What works best to optimize student learning*. Corwin Mathematics.

Artikel in Press :

Anjarwati, A., Sari, E. N., Athilah, F. S., Fatimah, S., Charisa, T. P., & Khoiry, M. (2023). Implementasi Model Problem Solving Melalui Media Mading Wishes Dalam Meningkatkan Karakter Bertanggung Jawab Siswa SD Namira Pada Abad 21. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, *5*(1), 3588–3594.

Anjarwati, A., Qomariyah, R. S., Prameswari, D. A., Laili, S. N., & Wahyuningrum, P. D. R. (2025). Mewujudkan Pembelajaran IPA yang Imersif dan Interaktif melalui Workshop Virtual Reality Millealab bagi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat (JPPM)*, *8*(4).

Lestari, S., & Pratama, R. (2024). Efektivitas Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia Pendidikan Dasar*, *9*(3), 45–58.

Novita Sari, D. (2024). Pengembangan Multimedia Interaktif Articulate Storyline 3 pada Materi Majas Personifikasi untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, *12*(1), 78–89.

Rahmawati, N., & Kurniawan, A. (2023). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa SMP. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, *8*(2), 112–125.

Saputri, W., & Indriani, N. (2022). Bahan Ajar Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterlibatan Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *10*(1), 34–47.

Wulandari, T., & Hidayat, F. (2024). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Problem Based Learning pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Edukasi*, *6*(2), 90–102.

Agustin, R., Widodo, S., & Rahayu, P. (2025). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Flipbook untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, *10*(1), 45–58.

Jurnal :

Clarke, D., Roche, A., & Cheeseman, J. (2023). Inquiry and Reflective Learning Environments: Fostering Deep Understanding. *Mathematics Education Research Journal*, *35*(2), 201–220.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.

Anjarwati, A. (2023). Penerapan *Direct Instruction Model* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa SDN Mangunharjo 12 melalui media puzzle. *Jurnal Sains Riset, 13*(1).

Setyaningsih, R., & Mahmudi, A. (2023). Pengembangan kemampuan pemecahan masalah

non rutin melalui pembelajaran pengukuran di sekolah dasar. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran, 11*(1), 45–58.

Rahman, A., Hidayat, M., & Sari, R. (2022). Transformasi peran guru dari instruktur menjadi fasilitator dalam pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 28*(1), 12–25.

Afnisa, L. N., Suriansyah, A., & Purwanti, R. (2024). Meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar siswa menggunakan model pembelajaran berhitung pada muatan matematika kelas V di SD Negeri Damar Lima. *Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi (JPST), 3*(2), 339–349.

Cahyati, R. D., & Sriwijayanti, R. P. (2024). Penerapan model PjBL untuk meningkatkan hasil belajar praktik siswa kelas III pada materi perubahan wujud benda di MI Nur Aziz Kota Probolinggo. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP), 7*(2), 4789–4800.

Nailatul Hidayah, N. H., & Sriwijayanti, R. P. (2024). Peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran PBL dalam pembelajaran PKN pada kelas II SDN Sumendi 1 Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP), 7*(2), 4772–4788.

Sriwijayanti, R. P. (2024). Meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar siswa menggunakan model pembelajaran berhitung pada muatan matematika kelas V di SD Negeri Damar Lima. *Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi (JPST), 3*(2), 339–349.

Alwi, M. R. D., & Syihabuddin, M. A. (2025). Model pendidikan Islam berbasis teori *multiple intelligences* dalam membangun toleransi antar agama di SMPN 16 Bintan. *Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi (JPST), (2)*, 156–162.

Faradilla, A., Sriwijayanti, R. P., Anjarwati, A., & Wardana, L. A. (2025). Penerapan media Game Wordwall model TGT untuk meningkatkan hasil belajar perkalian matematika kelas IV SDN Sukabumi 2. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika, 3*(2), 13–28.

Sanjoyo, T. B. P., Sriwijayanti, R. P., & Anjarwati, A. (2024). Penerapan media pembelajaran puzzle menggunakan *Game Based Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada konsep penjumlahan bersusun kelas II SDN Mayangan IV. *Innovative: Journal of Social Science Research, 4*(2), 5978–5993.