

Inovasi Implementasi Pendidikan Karakter: Studi Kasus di Sekolah Inklusif

Ni Nyoman Padmadewi^{1*}, Luh Putu Artini² Putu Kerti Nitiasih³, Nengah Suparta⁴, I Gede Wahyu Suwela Antara⁵, Ni Made Yuniari⁶

^{1,2,3,4,5,6} English Language Education, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

* Ni Nyoman Padmadewi / nym.padmadewi@undiksha.ac.id

ABSTRAK

Pendidikan karakter menjadi semakin penting karena berbagai fenomena nasional yang terjadi di dalam lembaga pendidikan. Banyak laporan menunjukkan terjadi *bullying* atau perundungan di lingkungan sekolah, yang mengakibatkan dampak yang signifikan atau bahkan menjadi fatal yang mengarah pada kematian. Meskipun peran pendidikan karakter sangat penting, beberapa sekolah belum cukup memiliki strategi yang jelas dalam menerapkan pendidikan karakter. Studi ini berfokus pada analisis praktik baik tentang integrasi pendidikan karakter dalam lingkungan sekolah inklusif. Penelitian ini menggunakan studi kasus, dan dilakukan di sebuah sekolah dasar inklusif di Bali Utara. Pengumpulan data berlangsung selama 7 bulan melalui beberapa metode, yaitu observasi, analisis dokumen, wawancara, dan kuesioner. Data diolah secara kualitatif, dilengkapi dengan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil studi menunjukkan bahwa terdapat beberapa nilai karakter, yang diimplementasikan dalam prosedur siklus yang dirancang untuk siswa untuk siswa, untuk meningkatkan inklusi. Penelitian ini memberikan implikasi bahwa implementasi pendidikan karakter mampu meningkatkan kesadaran peserta didik tentang pentingnya kelas inklusif.

Kata Kunci: Karakter, Inklusif, Pendidikan, Sekolah dasar

1. PENDAHULUAN

Belakangan banyak bermunculan kasus perundungan di sekolah yang mengarah pada situasi tidak nyaman dan tidak aman bagi siswa. Kasus-kasus perundungan terjadi tidak hanya di Indonesia tetapi juga terjadi secara global. Kasus perundungan pada 24 Januari 2025 terjadi di sebuah sekolah di Lampung Indonesia (Widyanti, 2025); dan perundungan lainnya terjadi di Gorontalo pada 18 Januari 2025 (Nawu, 2025). Kasus perundungan lain mengakibatkan konsekuensi fatal yang menyebabkan kematian (Yosep et al., 2024). Secara global kasus perundungan juga terjadi di banyak negara diantaranya: dalam konteks Eropa (Nikolaou et al., 2019); di Tiongkok (Zhang, 2024); di Nigeria (Osiesi et al., 2025); di Qatar (Kamal et al., 2023); di Peru (Ocupa-Cabrera et al., 2023); di Eropa dan Amerika (Cosma et al., 2020). Dengan adanya banyak kasus perundungan, sekolah semakin dituntut untuk tidak hanya memperhatikan perkembangan akademik siswa, tetapi juga memperhatikan pertumbuhan moral, emosional dan etika sosial siswa.

Globalisasi, kemajuan teknologi yang pesat dan meningkatnya keberagaman di dalam kelas menimbulkan tantangan baru bagi para guru dalam mempersiapkan siswa untuk bertanggung jawab, memiliki rasa hormat dan menghargai perbedaan. Untuk memenuhi hal ini, sekolah menyisipkan pendidikan karakter untuk menumbuhkan rasa empati, berkolaborasi dalam perbedaan serta saling menghormati (Don Trent Jacobs, 2007). Dengan kata lain, pendidikan karakter perlu mendapatkan penekanan dalam proses belajar mengajar untuk menumbuhkan rasa hormat, empati, toleran dan karakter positif lainnya dalam proses belajar mengajar.

Banyak penelitian tentang penerapan pendidikan karakter di tataran sekolah dasar; diantaranya oleh (Dasar et al., 2021) yang melakukan penelitian kepustakaan dan menganalisis 18 nilai karakter. (Masrukhan, 2016) melakukan penelitian deskriptif kualitatif untuk menganalisis pendidikan karakter terkait peduli kasih; (Wijayanti et al., 2024) menganalisis konten buku tematik kelas 2 SD berdasarkan kerangka penguatan pendidikan karakter; (Rahmah et al., 2024) menganalisis kegiatan pramuka sebagai sarana menumbuhkan karakter; dan (Ds, 2021) mengevaluasi program pendidikan karakter di SD Islam terpadu.

Meskipun banyak penelitian telah dilakukan sebelumnya, namun penelitian tentang inovasi implementasi pendidikan karakter yang melibatkan siswa sebagai perancang dan koordinator implementasi pendidikan karakter belum banyak dilakukan. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis inovasi strategi pendidikan karakter dalam bentuk prosedur siklus yang diterapkan di sekolah inklusif di Bali Utara.

2. KAJIAN PUSTAKA

Pendidikan karakter merupakan Upaya menanamkan nilai-nilai, etika, untuk menumbuhkan Kebajikan, penalaran etis dan perilaku proposal pada peserta didik (Bier, 2014). Menurut (Lickona, 1991). Pendidikan karakter yang komprehensif harus menanamkan pengetahuan moral, perasaan moral dan Tindakan moral.

Pendidikan karakter di Indonesia telah mengalami perkembangan sejalan dengan kebijakan pendidikan nasional. Pendidikan karakter berlandaskan Undang-Undang Dasar 1945 dan Pancasila yang menekankan nilai-nilai moral sebagai inti pendidikan nasional (Undang-Undang Republik Indonesia, 2003). Pada masa Orde Baru (1966-1998), pendidikan karakter terkait dengan ideologi melalui program P4 (Pedoman Penghayatan dan Pengamalan Pancasila) yang menekankan pada kesetiaan pada Pancasila di seluruh sekolah dan masyarakat (Natalia et al., 2021). Setelah era reformasi, pendidikan karakter menekankan pada pendekatan yang holistik dengan Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No 20/2003. Pada periode berikutnya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP, 2006) mengenalkan 18 nilai karakter bangsa dan mengintegrasikan pendidikan karakter secara formal ke dalam pembelajaran di kelas dan kegiatan ekstra-kurikuler (Kementerian Pendidikan Nasional, 2010). Berikutnya Indonesia memperkuat hal ini melalui gerakan Penguatan Pendidikan karakter (PPK) yang disahkan melalui Peraturan Presiden No 87/2017 yang menekankan 5 nilai utama yaitu religiusitas, nasionalisme, kemandirian, kerjasama dan integritas. Pada perkembangan selanjutnya ada kebijakan tentang Profil Pelajar Pancasila dalam Kurikulum Merdeka yang menekankan kembali pendidikan karakter menjadi pendekatan berbasis kompetensi dan proyek untuk menyiapkan siswa menjadi siswa yang beriman, kritis, kreatif, kooperatif dan kompeten secara global (Kemendikbudristek, 2020)

Memperhatikan fenomena nasional belakangan ini yang banyak terjadi degradasi moral dan kasus perundungan, penerapan pendidikan karakter dalam konteks pendidikan inklusif semakin dibutuhkan. Sekolah inklusif mengintegrasikan anak-anak berkebutuhan khusus ke dalam kelas reguler sebagai bagian masyarakat yang beragam. Dalam sistem pendidikan inklusif, sekolah memberikan kesempatan belajar yang setara untuk siswa dengan disabilitas dan sekaligus memberikan peluang bagi siswa dengan perkembangan normal untuk belajar dan mendapatkan akses yang sama untuk menumbuhkan empati, toleransi dan nilai-nilai kolaboratif (Jamaludin et al., 2022). Ketika pendidikan karakter secara sengaja diintegrasikan dalam kelas inklusif, diharapkan hal ini mampu memperkuat budaya saling menghormati dan memiliki, sehingga memungkinkan siswa untuk melihat keberagaman sebagai kekuatan, bukan sebagai tantangan. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan karakter berkontribusi secara signifikan dalam membina hubungan positif antar siswa dengan latar belakang dan kemampuan yang berbeda sehingga mengurangi prasangka, stigma dan mencegah praktik diskriminatif (Bier, 2014). Dalam penelitian lain juga ditemukan bahwa sekolah yang mengintegrasikan pendidikan karakter dalam praktek inklusif lebih siap mengatasi masalah perundungan dan marginalisasi karena siswa menginternalisasi nilai-nilai empati, solidaritas dan keadilan (Ajiningsih et al., 2019).

Menyadari realitas ini, penerapan pendidikan karakter dalam lingkungan sekolah inklusif bukan sekadar strategi pendidikan, melainkan sebuah kebutuhan dalam upaya menciptakan lingkungan belajar yang harmonis dan berkeadilan. Sekolah harus berinovasi dalam penerapan pendidikan karakter untuk meyakinkan bahwa pendidikan tersebut selaras dengan beragamnya peserta didik dan sejalan dengan prinsip-prinsip inklusif. Mengeksplorasi inovasi implementasi pendidikan karakter sangat sensial untuk memahami bagaimana pendidikan karakter dapat meningkatkan inklusivitas dan menyediakan model bagi sekolah dimana setiap siswa dihargai dan dihormati.

3. METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *case study*. Pemilihan *case study* didasarkan pada beberapa alasan. Penelitian studi kasus memiliki kekuatan dan validitas tinggi, karena menawarkan pemahaman mendalam tentang fenomena dalam konteks nyata, yang difasilitasi oleh triangulasi data dan deksripsi mendalam (Baxter & Jack, 2008). Studi kasus menggunakan berbagai sumber data sebagai bukti dan proses triangulasi ini meningkatkan validitas data (Baxter & Jack, 2008). Meskipun tidak dapat menggeneralisasi temuan secara statik, studi kasus menawarkan analisis yang dapat menghasilkan kontribusi signifikan (Baxter & Jack, 2008). Oleh sebab itu, dengan desain dan metodologi yang tepat, studi kasus dapat dianggap andal dan relevan untuk menjawab pertanyaan kompleks secara mendalam.

Penelitian ini dilakukan di sebuah sekolah inklusif di Bali Utara. Pemilihan sekolah didasarkan pada teknik *purposive sampling* bahwa sekolah tersebut menerapkan kebijakan pendidikan inklusif, dan memiliki inovasi implementasi pendidikan karakter dalam proses pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan selama

periode 7 bulan, dengan penekanan pada pengamatan berulang terhadap fenomena, individu, kelompok, dan sekolah dalam lingkungan inklusif untuk mengkaji implementasi pendidikan karakternya.

Penelitian ini dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

- 3.1 Identifikasi dan pemilihan kasus: menentukan unit kasus yang diteliti, yaitu sekolah dengan kebijakan pendidikan inklusif dan menerapkan pendidikan karakter;
- 3.2 Pengembangan instrumen pengumpulan data: Terdapat beberapa instrumen yang dikembangkan, seperti: catatan lapangan dan lembar observasi untuk mencatat hasil observasi, pedoman wawancara untuk menggali data lebih lanjut guna memperjelas hasil observasi, dan lembar analisis dokumen;
- 3.3 Pengumpulan data: Untuk menjamin kredibilitas data serta kedalaman dan kekayaan data, berbagai cara pengumpulan data dilakukan yaitu:
 - 3.3.1 Observasi yang dilakukan secara langsung terhadap proses belajar mengajar, kejadian, interaksi, dan proses di sekolah. Observasi dilakukan selama 7 bulan;
 - 3.3.2 Wawancara mendalam yang dilakukan terhadap kepala sekolah, asisten teknis, dan guru. Wawancara dilakukan untuk menggali penjelasan dan persepsi guru sebagai tindak lanjut dari observasi. Wawancara dilakukan selama proses observasi;
 - 3.3.3 Dokumentasi yang dikumpulkan melalui analisis dokumen seperti buku panduan sekolah dan rencana pembelajaran guru; dan
 - 3.3.4 Catatan lapangan: untuk mencatat refleksi dan pendapat peneliti dalam konteks sekolah.
- 3.4 Tahap ke-4 adalah pengumpulan dan pengorganisasian data: Data dari observasi, wawancara, dan dokumentasi dikompilasi, diberi kode, dan diklasifikasikan ke dalam kategori;
- 3.5 Triangulasi dan Validasi Data: untuk memastikan keakuratan data, proses pengumpulan data ditriangulasi melalui berbagai sumber, dan validasi ditingkatkan dengan menerapkan pemeriksaan anggota dan memelihara jejak audit. Kami juga melakukan *peer debriefing* dan diskusi kelompok terfokus untuk memastikan objektivitas;
- 3.6 Analisis Data: Data dianalisis secara iteratif, dengan pengumpulan dan analisis data dilakukan secara bersamaan. Hasil awal dapat menjadi dasar untuk mengarahkan wawancara selanjutnya;
- 3.7 Melaporkan deskripsi kasus: Para peneliti memberikan penjelasan dan deskripsi kasus, menyajikan temuan, dan menafsirkan makna berdasarkan data yang terkumpul.

4. TEMUAN DAN DISKUSI

4.1 Temuan

Berdasarkan hasil data analisis, dapat dinyatakan bahwa implementasi pendidikan karakter dilakukan secara inovatif. Inovasi implementasinya terletak pada pemberdayaan siswa yang dilakukan dalam tahapan siklus yang diikuti oleh semua *stakeholder* sekolah.

Tabel 1: Nilai karakter yang diimplementasikan di sekolah

No	Nilai Karakter yang diimplementasikan	Nilai karakter dipajang di tembok di depan siswa di setiap ruangan kelas tidak sebagai hiasan tetapi sebagai rujukan bagi guru dan siswa di kelas.
1	Rasa hormat,	
2	tanggung jawab,	
3	kepedulian,	
4	keadilan,	
5	kepercayaan,	
6	kewarganegaraan	

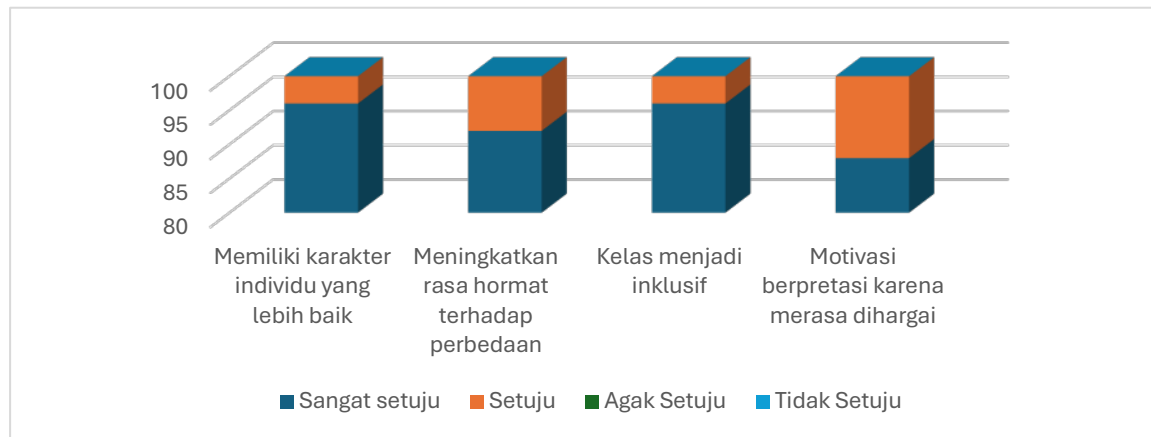
Tabel 1 menunjukkan bahwa ada 6 nilai karakter yang dipajang di tembok di bagian depan ruangan kelas sehingga pajangan dilihat setiap saat, dan selalu dirujuk guru dalam setiap pembicaraan dan selama diskusi bersama siswa. Nilai-nilai karakter tersebut diimplementasikan secara serius dan menjadi sistem dan kebijakan sekolah yang diikuti oleh semua guru dan siswa di sekolah. Sistem implementasikan dilakukan melalui siklus dan tiap-tiap siklus terdiri dari beberapa tahapan. Satu tahapan siklus dalam satu minggu untuk menerapkan satu nilai karakter. Jadi keseluruhan siklus untuk 6 nilai karakter berlangsung selama 6 minggu.

Siklus tahapan implementasi pendidikan karakter diringkas dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2: Siklus Implementasi Pendidikan Karakter

Tahapan Siklus	Penjelasan	Penjelasan
1. Orientasi Awal dari Guru Pembimbing;	Guru pembimbing berdiskusi dengan semua siswa tentang pendidikan karakter dan Perwakilan Student Council kelas 4-5-6 diberikan tugas untuk memimpin implementasinya.	Satu siklus berlangsung selama 6 minggu dan tiap nilai karakter diimplementasikan selama 1 minggu.
2. Perwakilan kelas menyiapkan poster dalam 3 bahasa;	Poster dalam 3 bahasa (Bahasa Inggris, Bahasa Indonesia dan Bahasa Bali) tujuannya agar peserta didik memahami dengan lebih baik.	Siswa di depan siswa menjelaskan nilai karakter.
3. Mempresentasikan poster pada saat assembly hari Senin;	Perwakilan Siswa mempresentasikan nilai karakter yang diimplementasikan dalam di depan semua siswa kelas 1-6 (disebut sebagai Students' Assembly) di hari Senin.	
4. Pajang poster di depan gerbang sekolah;	Poster Nilai Karakter dalam 3 bahasa dipajang di pintu gerbang agar semua <i>stakeholder</i> (orang tua) mendukung implementasi di rumah masing-masing.	Poster Nilai karakter dipajang di pintu depan.
5. Pajang art & craft karakter di bulletin board kelas;	Siswa yang ada di tiap-tiap kelas membuat art & craft terkait nilai karakter yang diimplementasikan dan dipajang di bulletin board kelas yang ada di depan ruangan masing-masing.	
6. Siswa menyiapkan drama dan ditonton oleh semua siswa	Akhir siklus siswa di kelas masing-masing menampilkan drama yang dibuat dan ditonton oleh semua siswa di kelas 1-3	Pajangan art and craft karakter di bulletin board.
7. Diskusi dan refleksi	Diskusi dan refleksi di akhir drama dipimpin oleh guru pembimbing. Untuk karakter lain (selain karakter nbbs) disisipkan dalam pembelajaran dan materi PLS setiap minggunya setelah proyek karakter NBBs selesai.	

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai pendidikan karakter dipimpin oleh peserta didik dibawah arahan guru pembimbing. Koordinator adalah para siswa kelas 4,5, 6 untuk semua siswa kelas 1-6. Karakter rasa hormat dan tanggung jawab diperkenalkan dan dijelaskan oleh siswa kelas 6, kepercayaan dan kewarganegaraan oleh kelas 5, dan peduli dan keadilan oleh siswa kelas 4. Dampak implementasi pendidikan karakter diringkas dalam Grafik 1 berikut.



Grafik 1: Dampak Pendidikan karakter menurut persepsi guru

Temuan pada Grafik 1 menyatakan bahwa implementasi pendidikan karakter memberikan dampak yang esensial. Hasil kuesioner oleh 25 orang guru menyatakan bahwa implementasi pendidikan karakter memberi dampak personal, interpersonal, dampak klasikal maupun dampak akademik. Menurut guru, inovasi pendidikan karakter yang dilakukan memberi dampak yang jelas karena siswa terbiasa dengan sikap yang menghargai perbedaan, empatik, dan toleran terhadap siswa yang memiliki keterbatasan, dan bersikap inklusif serta termotivasi untuk berprestasi karena merasa dihormati dan dihargai.

4.2 Diskusi

Pengenalan dan implementasi pendidikan karakter sejak sekolah dasar memiliki peran yang sangat strategis, dan tahapan pendidikan di sekolah dasar merupakan fondasi pembentukan moral dan sosial dimana nilai-nilai karakter seperti rasa hormat, tanggung jawab, kepedulian, keadilan, kepercayaan dan kewarganegaraan mulai terbentuk. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Retnasari et al., 2021) yang menjelaskan bahwa pendidikan karakter dapat dilaksanakan dengan mengintegrasikan nilai-nilai karakter ke dalam proses belajar sehari-hari dan budaya kehidupan sekolah. Implementasi dengan cara ini bisa menciptakan budaya dan lingkungan sekolah yang mendukung terjadinya pertumbuhan karakter positif dan merupakan fondasi inklusivitas. Dengan kata lain, implementasi pendidikan karakter bisa bermanfaat sebagai upaya memupuk inklusivitas. Dalam konteks pendidikan inklusif dimana siswa dalam kelas reguler bergabung dengan siswa dengan disabilitas dan berkebutuhan khusus memberikan kesempatan kepada semua peserta didik untuk mengembangkan karakter positif, misalnya mampu menghargai perbedaan, berpikir empatik dan menunjukkan inisiatif untuk mengajak teman termasuk mereka yang berkebutuhan khusus untuk bermain bersama dalam kelompok yang sama, bersedia dan ikhlas membantu mereka. Hal ini dikonfirmasi oleh (Utomo & Thaibah, 2021) bahwa keberadaan siswa berkebutuhan khusus di kelas inklusif tidak saja bermanfaat bagi mereka, tetapi juga berdampak terjadi perkembangan perilaku positif di kalangan siswa reguler.

Temuan penelitian ini juga memberikan indikasi bahwa implementasi pendidikan karakter dengan memberdayakan keterlibatan siswa lebih banyak, memberi kesempatan kepada mereka untuk mampu mengatur diri sebagai keterampilan hidup yang esensial dalam lingkungan inklusif yang melatih kemandirian, tanggung jawab dan juga kepemimpinan sosial. Mengatur diri atau *self regulated learning* memperkuat motivasi intrinsik peserta didik dan penting dalam mengarahkan diri sendiri untuk mengembangkan strategi belajar dan berperilaku positif (Zimmerman, 2002). Dalam lingkungan kelas inklusif, dengan cara ini memungkinkan peserta didik dengan latar belakang sosial dan kebutuhan yang berbeda untuk diterima sesuai dengan kapasitasnya, dan dilatih untuk menghargai kontribusi orang lain.

Siklus implementasi pendidikan karakter dengan siswa sebagai perancang dan *'leaders'* atau koordinator/pemimpin, dalam implementasi nilai-nilai karakter memberikan kesempatan kepada mereka untuk mempraktekkan nilai-nilai karakter secara langsung. Memberikan kesempatan nyata untuk mengimplementasikan nilai-nilai karakter mampu meningkatkan inklusivitas di sekolah. Pengalaman nyata yang mereka praktekkan seperti mempresentasi kepada teman sebaya tentang nilai karakter dan contoh-contohnya dalam 3 bahasa, tidak saja mereka mampu memahami nilai tersebut, tetapi juga terlatih untuk menyampaikan hal tersebut dengan tatanan bahasa sendiri dalam Bahasa Inggris, Bahasa Bali dan Bahasa Indonesia. Mereka juga bisa mempraktekkan pendampingan sebaya, proyek kolaboratif dan simulasi bermain drama yang menggambarkan tentang implementasi nilai karakter dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan-kegiatan tersebut memberikan kesempatan untuk mempraktekkan langsung, menumbuhkan rasa hormat pada keragaman, dan kesempatan mengembangkan kompetensi sosial-emosional yang penting bagi kelas inklusif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Borba & Com, 2016), (Don Trent Jacobs, 2007), (Tiara Ramadhani et al., 2024). Melalui cara ini siswa mempraktekkan strategi pembelajaran kooperatif, menggalakkan pelibatan orang tua yang tidak hanya menginternalisasi prinsip-prinsip moral, tetapi membangun hubungan yang kuat diantara perbedaan yang ada, menciptakan lingkungan dimana inklusivitas merupakan pengalaman nyata konkret, dan siswa terbiasa melakukannya dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil analisis data juga menunjukkan bahwa tahapan siklus pendidikan karakter membutuhkan siswa memainkan simulasi/drama. Tahapan ini esensial karena siswa harus bersama siswa yang lain kerja kelompok membuat drama terkait nilai karakter yang diterapkan di akhir siklus. Melalui drama, siswa dapat mempraktekkan situasi nyata seperti penanganan perbedaan pendapat, konflik, kemudian mempraktekkan cara inklusif untuk menyelesaikannya. (Aitken, 2003) menyatakan bahwa drama pendidikan mendorong keterlibatan emosional siswa dan memberi kesempatan untuk mereka memahami perspektif orang lain. Dalam konteks pendidikan dasar, kegiatan yang melatih siswa untuk menghargai orang lain dan keberagaman, bisa mengembangkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi. Bagian akhir dari siklus adalah memberikan kesempatan kepada siswa dan guru untuk melakukan refleksi. Tahapan ini sangat penting karena memberi kesempatan kepada siswa untuk menilai, reflektif dan mengembangkan pemikiran kritis dalam mengungkapkan ide dan pendapat. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh (Hattie & Timperley, 2007) yang menyatakan bahwa umpan balik yang konstruktif membantu siswa mengevaluasi perilaku, memahami dampak tindakan mereka terhadap orang lain, dan memperbaiki sikap ke arah yang lebih inklusif. Di sekolah dasar inklusif, *feedback* bukan hanya soal akademik, tetapi juga bisa dalam bentuk **respon sosial, empati, dan sikap kolaboratif**.

Keberhasilan pendidikan karakter di sekolah juga dipengaruhi oleh persepsi guru terhadap nilai karakter dan kelayakannya. Hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa guru yang menyadari pentingnya pendidikan karakter lebih berkomitmen untuk mengintegrasikan nilai-nilai karakter ke dalam kehidupan sehari-hari dan dalam budaya sekolah (Atmazaki et al., 2020). Hasil persepsi guru juga menguatkan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti bahwa pendidikan karakter memiliki dampak yang sangat positif bahwa implementasi pendidikan karakter mampu mengembangkan karakter baik siswa, meningkatkan hubungan interpersonal baik secara sosial maupun secara global.

Meskipun penelitian ini memberikan dampak yang positif, tetapi penelitian ini tidak menganalisis dampak implementasi pendidikan karakter untuk tiap-tiap kelas dan belum menganalisis kaitannya dengan prestasi akademik siswa secara khusus. Oleh sebab itu penelitian lebih lanjut perlu dilakukan di masa yang akan datang terkait topik ini.

5. KESIMPULAN

Inovasi implementasi pendidikan karakter dilakukan dengan melibatkan siswa kelas 4,5,6 sebagai pemimpin atau koordinator dalam penerapan pendidikan karakter. Prosedur implementasinya dilakukan dalam tahapan siklus dengan satu nilai karakter berlangsung dalam satu minggu. Hasil persepsi guru menunjukkan bahwa penerapan pendidikan karakter berdampak sangat positif dan mampu meningkatkan inklusivitas di sekolah.

6. ACKNOWLEDGEMENT

Penulis artikel ini menyampaikan terimakasih atas dukungan dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian (LPPM) Universitas Pendidikan Ganesha, semua guru dan kepala sekolah dari sekolah tempat penelitian dilakukan, serta tim peneliti atas kerjasamanya dalam pengambilan data untuk penelitian ini.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Aitken, V. (2003). *Dorothy Heathcote 's Mantle of the Expert Approach to Teaching and Learning : A Brief Introduction The metaphor of the mantle : The child at the centre*. 34–56.
- Ajiningsih, C. R., Syamsi, I., & Haryanto, H. (2019). *Character Education in Inclusive School*. 296(Icsie 2018), 169–172. <https://doi.org/10.2991/icsie-18.2019.31>
- Atmazaki, A., Agustina, A., Indriyani, V., & Abdurahman, A. (2020). Teachers perception of character education integration in learning language. *Jurnal Pendidikan Karakter*.
- Baxter, P., & Jack, S. (2008). Case study... *The Qualitative Report*, 13(4), 544–559. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/40131683/case_study_ecmple-libre.pdf?1447838907=&response-content-

- [disposition=inline%3B+filename%3DCase_study_ecmple.pdf&Expires=1750718731&Signature=BJ6WCBksLGTWRBjrCwTKkV1VIC0KaOYBnMofKz7urWnPhwV6~XLcvYlIg8faY3DD7TF](#)
- Bier, M. (2014). *A research-driven guide for educators*. January 2007.
- Borba, M., & Com, E. D. M. (2016). *EMPATHY EDUCATION Why the Other Side of the Report Card Matters*. 1–11.
- Cosma, A., Walsh, S. D., Chester, K. L., Callaghan, M., Molcho, M., Craig, W., & Pickett, W. (2020). Bullying victimization: time trends and the overlap between traditional and cyberbullying across countries in Europe and North America. *International Journal of Public Health*, 65(1), 75–85. <https://doi.org/10.1007/s00038-019-01320-2>
- Dasar, S., Khairani, D., & Putra, E. D. (2021). *Jurnal basicedu*. 5(4), 2247–2255.
- Don Trent Jacobs, F. A. A. (2007). Character Education. *Battleground: Schools: Volume 1-2*, 1, 79–85. <https://doi.org/10.12968/cypn.2019.11.31>
- Ds, Y. N. (2021). Evaluasi Program Pendidikan Karakter Di Sekolah Dasar Islam Terpadu. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(2), 161–174.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Jamaludin, G. M., Maksum, A., Nurhasanah, N., Majalengka, U., Jakarta, U. N., & Jakarta, U. N. (2022). Menanamkan karakter toleransi di sekolah dasar inklusi melalui pendidikan multikultural. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 4*, 13–19.
- Kamal, M., Ali, S., Mohamed, K., Kareem, A., Kirdi, S. M., Hani, M., Hassan, M., Al-Shibli, S., & Chandra, P. (2023). Prevalence and determinants of school bullying in Qatar: a cross-sectional study. *BMC Pediatrics*, 23(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12887-023-04227-3>
- Kemendikbudristek. (2020). *Profil Pelajar Pancasila*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. <https://cerdasberkarakter.kemdikbud.go.id/?wpdmpro=profil-pelajar-pancasila>
- Kementerian Pendidikan Nasional. (2010). *Pengembangan pendidikan budaya dan karakter bangsa: Pedoman sekolah*. Pusat Kurikulum.
- Lickona, T. (1991). *Educating for Character_Lickona.pdf*. 1–395.
- Masrukhan, A. (2016). Pelaksanaan Pendidikan Karakter Peduli Sosial di SD Negeri Kotagede 5 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(29), 2812–2820. <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pgsd/article/view/4855>
- Natalia, V. E. D., Pratama, A. O., & Astuti, M. D. (2021). Implementation of Pancasila Values in Character Education: A Literature Review. *International Journal Pedagogy of Social Studies*, 6(1), 35–44. <https://doi.org/10.17509/ijposs.v6i1.32569>
- Nawu. (2025). *Siswa SD difabel di Gorontalo jadi korban bully di sekolah, orang tua lapor PPA*. Detik.com. <https://www.detik.com/sulsel/hukum-dan-kriminal/d-7738488/siswa-sd-difabel-di-gorontalo-jadi-korban-bully-di-sekolah-ortu-lapor-ppa>
- Nikolaou, G., Kaloyirou, C., & Spyropoulou, A. (2019). Bullying and ethnic diversity: investigating their relation in the school setting. *Intercultural Education*, 30(4), 335–350. <https://doi.org/10.1080/14675986.2019.1582208>
- Ocupa-Cabrera, H. G., Meneses-La-Riva, M. E., Fernández-Bedoya, V. H., & Suyo-Vega, J. A. (2023). Bullying and School Coexistence in the Return to Class of Primary School Students after the COVID-19 Pandemic: Evidence Collected in Peru. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 12(2), 148–156. <https://doi.org/10.36941/ajis-2023-0038>
- Osiesi, M. P., Arogundade, A. O., Odinko, M. N., Adeniran, S. A., Fajobi, O. O., Udemba, E. C., & Adekoya, A. F. (2025). Perceptions and experiences of bullying among primary school learners in Ekiti State, Nigeria. *Education 3-13*, 53(4), 642–659.
- Rahmah, Y. M., Agustina, A., Imam, A. K., & ... (2024). Upaya Pembentukan Karakter melalui Kegiatan Ekstrakurikuler Pramuka Pada Peserta Didik di SD Negeri Kota Baru. *Jurnal Ilmiah Wahana ...*, 10(10), 38–47. <http://jurnal.peneliti.net/index.php/IIWP/article/view/7062%0Ahttp://jurnal.peneliti.net/index.php/IIWP/article/download/7062/5940>
- Retnasari, L., Hidayah, Y., & Prasetyo, D. (2021). Reinforcement of Character Education Based on School Culture to Enhancing Elementary School Students' Citizenship Character. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 5(2), 351. <https://doi.org/10.23887/jisd.v5i2.38072>
- Tiara Ramadhani, Danar Widiyanta, Yena Sumayana, Rengga Yudha Santoso, Puspita Dian Agustin, & Al-Amin. (2024). The Role Of Character Education In Forming Ethical And Responsible Students. *IJGIE (International Journal of Graduate of Islamic Education)*, 5(2), 110–124.

- <https://doi.org/10.37567/ijgie.v5i2.3064>
- Undang-Undang Republik Indonesia. (2003). *Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/43920/uu-no-20-tahun-2003>
- Utomo, U., & Thaibah, H. (2021). The benefits of inclusive education programs on character development of regular students in elementary schools. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 7(2), 328–335. <https://doi.org/10.29210/020211261>
- Widyanti. (2025). *Siswi SMP di Lampung Barat diduga jadi korban bullying, dipukul hingga dijambak*. Okezone.com. <https://news.okezone.com/read/2025/01/24/340/3107563/siswi-smp-di-lampung-barat-diduga-jadi-korban-bullying-dipukul-hingga-dijambak>
- Wijayanti, R., Pangestika, R. R., & Anjarini, T. (2024). Nilai Karakter Cerita Dongeng Dalam Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Tema 2 Kelas III. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(1), 52–56.
- Yosep, I., Purnama, H., Lindayani, L., Chen, Y. C., Sudrajat, D. A., & Firdaus, M. R. (2024). The Relationship Between Bullying and Risk of Suicide Among Adolescents During the COVID-19 Pandemic in Indonesia. *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35(1), 75–81. <https://doi.org/10.5765/jkacap.230012>
- Zhang, L. (2024). A Multi-Perspective Analysis of School Bullying in China: An Empirical Study Based on Recent News Reports. *International Journal of Criminology and Sociology*, 13, 125–134. <https://www.lifescienceglobal.com/pms/index.php/ijcs/article/view/9585>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70

Pengembangan Modul Digital Berbantuan AI dalam Pembelajaran Pemodelan Masalah Matematika Realistik untuk Meningkatkan Literasi Matematika

I Gusti Putu Suharta^{1*}, I Wayan Puja Astawa², Ni Nyoman Parwati³

^{1,2} Program Magister Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

³ Program Magister Teknologi Pendidikan Undiksha, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

* I Gusti Putu Suharta / putu.suharta@undiksha.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan modul digital berbantuan AI dalam pembelajaran pemodelan masalah matematika realistik untuk meningkatkan literasi matematika. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Desain. Penelitian desain terdiri dari tiga tahapan, yaitu: *preliminary research phase*, *development or prototyping phase*, dan *assessment phase*. Sesuai dengan tujuan penelitian ini, maka dalam penelitian ini hanya dilakukan fase *preliminary research*. Subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas VII di 2 SMP (1 SMP di Kota Singaraja, dan 1 SMP yang berlokasi di luar Kota Singaraja). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, angket dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara, angket, dan daftar cocok. Selanjutnya data dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini adalah : (1) draf modul digital berbantuan AI berhasil dikembangkan dengan menekankan prinsip *Realistic Mathematics Education (RME)* yang relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, (2) modul ini menyediakan fitur interaktif, adaptif, serta mampu memberi umpan balik otomatis yang membantu siswa memahami proses pemodelan, (3) modul ini terbukti mendukung peningkatan literasi matematika siswa, terutama dalam tiga aspek utama literasi menurut kerangka PISA, yaitu: (a) merumuskan, siswa lebih terampil merumuskan masalah nyata ke dalam model matematis, (b) menggunakan, siswa mampu menggunakan konsep, fakta, dan strategi matematis untuk menyelesaikan masalah, dan (c) interpretasi, siswa dapat menafsirkan hasil penyelesaian dalam konteks kehidupan nyata.

Kata Kunci: Modul digital, AI, Pemodelan matematika, Matematika realistik, Literasi matematika

1. PENDAHULUAN

Literasi matematika merupakan kompetensi mendasar yang memungkinkan siswa memahami, menganalisis, dan menerapkan konsep matematika dalam konteks kehidupan nyata (OECD, 2022a). Kemampuan ini tidak hanya penting untuk keberhasilan akademik, tetapi juga untuk memecahkan masalah kompleks di era digital. Namun, hasil survei Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 menempatkan Indonesia pada peringkat ke-72 dari 81 negara dengan skor literasi matematika 379, jauh di bawah rata-rata OECD (472) (OECD, 2022b).

Siswa kelas VII berada pada fase transisi dari pembelajaran matematika dasar (SD) ke konsep yang lebih abstrak (SMP). Pada fase ini, ketidakmampuan siswa dalam pemodelan matematika realistik dapat menimbulkan miskonsepsi berkepanjangan. Jika tidak diatasi, hal ini akan berdampak pada penurunan minat belajar matematika dan literasi matematika di jenjang selanjutnya.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang diyakini mampu mengatasi masalah tersebut adalah *Realistic Mathematics Education (RME)*. RME menekankan pemecahan masalah realistik melalui proses pemodelan matematika (Van den Heuvel-Panhuizen, 2023). Namun, implementasi RME di tingkat SMP masih menemui kendala, terutama dalam hal ketersediaan bahan ajar yang interaktif, adaptif, dan mampu menyajikan masalah realistik secara dinamis.

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) membuka peluang transformatif dalam pendidikan. AI dapat dimanfaatkan untuk merancang modul pembelajaran yang personalisasi, responsif, dan mampu menyajikan variasi masalah kontekstual sesuai tingkat kemampuan siswa. Contohnya, sistem AI dapat menghasilkan soal pemodelan matematika berbasis konteks lokal (misalnya: pengelolaan anggaran keluarga, optimasi jarak tempuh transportasi) secara otomatis, memberikan scaffolding sesuai kebutuhan individu, serta mengevaluasi progres siswa secara real-time (Holmes, W., et al, 2019). Akan tetapi, pemanfaatan AI dalam pembelajaran matematika di Indonesia belum terintegrasi secara sistematis dengan pendekatan RME untuk meningkatkan literasi matematika.

Pembelajaran matematika selama ini lebih diarahkan pada pemecahan masalah, dan sangat jarang yang menekankan pada pemodelan matematika. Padahal, untuk bisa berhasil dalam pemecahan masalah,

proses pemodelan matematikanya menjadi kunci. Walaupun ada guru yang melaksanakan pembelajaran pemodelan matematika, pembelajaran pemodelan masalah matematika realistik cenderung dilakukan secara parsial dan kurang melibatkan teknologi. Siswa kesulitan membayangkan relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari, sementara guru mengalami kendala dalam menyiapkan contoh masalah yang beragam dan menarik. Di sisi lain, infrastruktur digital seperti gawai dan akses internet di sekolah-sekolah tersebut sudah memadai, tetapi belum dimanfaatkan secara optimal untuk pembelajaran matematika.

Oleh karena itu, masalah penelitian ini adalah “bagaimana rancangan modul digital berbantuan AI dalam pembelajaran pemodelan masalah matematika realistik untuk meningkatkan literasi matematika?”

Penelitian ini diharapkan tidak hanya menghasilkan produk inovatif berupa modul digital berbasis AI, tetapi juga memperkaya bukti empiris tentang efektivitas teknologi AI dalam konteks pembelajaran matematika realistik.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Realistic Mathematics Education (RME)

Realistic Mathematics Education (RME) adalah pendekatan pembelajaran yang dikembangkan oleh Freudenthal Institute, Belanda, dengan prinsip utama bahwa matematika harus diajarkan sebagai aktivitas manusia yang terkait dengan konteks nyata (Van den Heuvel-Panhuizen, 2023). RME menekankan proses *mathematization* (pematematisan), di mana siswa mengonstruksi konsep matematika melalui eksplorasi masalah kontekstual, baik secara horizontal (menerjemahkan masalah nyata ke bentuk matematika) maupun vertikal (mengembangkan abstraksi matematis). RME efektif meningkatkan kemampuan pemodelan masalah dan penalaran matematis siswa, terutama ketika masalah yang disajikan relevan dengan pengalaman hidup mereka (Gravemeijer, K., & Doorman, 1997). Banyak siswa tidak mempertimbangkan situasi realistik dalam memecahkan masalah matematika kehidupan nyata (Suharta, 2016; Suharta & Parwati, 2020). Implementasi RME di Indonesia masih terhambat oleh keterbatasan bahan ajar yang memadai untuk menciptakan situasi pembelajaran yang autentik dan interaktif (Sembiring, 2008).

2.2 Modul Digital dalam Pembelajaran Matematika

Modul digital merupakan bahan ajar berbasis teknologi yang dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran mandiri, interaktif, dan fleksibel. Menurut UNESCO (UNESCO, 2021), modul digital dapat meningkatkan motivasi belajar siswa generasi Z yang akrab dengan teknologi, terutama melalui fitur multimedia, simulasi, dan umpan balik instan. Penggunaan modul digital berbasis masalah meningkatkan hasil belajar matematika dibandingkan metode konvensional (Lili Rismaini & Dewi Devita, 2022). Namun, efektivitas modul digital sangat bergantung pada desain yang sesuai dengan kebutuhan pedagogis dan kemampuan adaptif terhadap perbedaan individu siswa. Tantangan utama pengembangan modul digital adalah memastikan keseimbangan antara interaktivitas teknologi dan kedalaman konten matematika.

2.3 Peran AI dalam Pendidikan Matematika

Kecerdasan buatan (AI) telah menjadi katalisator inovasi pendidikan, terutama dalam personalisasi pembelajaran. Sistem AI seperti *machine learning* dan *natural language processing* dapat menganalisis pola belajar siswa, menyediakan soal adaptif, serta memberikan scaffolding sesuai tingkat pemahaman (Holmes, W., et al, 2019). Contoh aplikasi AI dalam matematika adalah platform Khan Academy dan Duolingo Math, yang menggunakan algoritma untuk menyesuaikan kesulitan soal berdasarkan respons pengguna. Pembelajaran berbantuan AI meningkatkan keterlibatan siswa sebesar 35% dan retensi konsep matematika sebesar 28% (Baker, R. S, 2016). Namun, pemanfaatan AI di Indonesia masih terbatas pada fungsi dasar seperti generator soal, belum menyentuh aspek pemodelan masalah realistik yang kompleks.

2.4 Literasi Matematika dan Pemodelan Masalah

Literasi matematika didefinisikan oleh OECD sebagai kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam konteks beragam (OECD, 2022a). Kemampuan ini mencakup aspek pemodelan masalah, penalaran, dan komunikasi matematis. Studi PISA menunjukkan bahwa siswa dengan literasi matematika tinggi cenderung mampu mengaitkan konsep abstrak dengan situasi nyata (Stacey K., 2015). Literasi matematika juga dipengaruhi oleh gender (Suharta & Suarjana, 2018). Pemodelan masalah matematika realistik menjadi kunci literasi matematika karena melatih siswa dalam mengidentifikasi variabel, merumuskan persamaan, dan mengevaluasi solusi (Blum, W., & Leiß, 2007). Namun, pembelajaran pemodelan sering gagal karena kurangnya konteks yang relevan (Suharta,

Parwati & Wawan Sudatha, 2024) dan rendahnya kemampuan pemodelan situasi masalah (Suharta, Puja Astawa & Parwati, 2023).

2.5 Integrasi AI dan RME

Integrasi AI dan RME dalam modul digital merupakan inovasi yang menjawab dua tantangan sekaligus: personalisasi pembelajaran dan kontekstualitas masalah. Sistem AI mampu menghasilkan masalah pemodelan berbasis konteks lokal (misalnya: optimasi produksi UMKM atau analisis data lingkungan) secara otomatis, sekaligus memberikan petunjuk bertahap jika siswa mengalami kebuntuan. Belum ada penelitian yang mengembangkan modul AI-RME secara komprehensif untuk pemodelan masalah matematika realistik.

3. METODE

Secara umum penelitian ini mempunyai tujuan untuk menghasilkan modul digital berbantuan AI dalam pembelajaran pemodelan masalah matematika realistik untuk meningkatkan literasi matematika. Oleh karena itu jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Desain. Penelitian desain adalah studi sistematis berbasis masalah yang pemecahannya dilakukan dengan pengembangan desain atau intervensi melalui siklus, analisis, desain, pengembangan, dan pelaksanaannya secara kolaborasi antara peneliti dan praktisi. Penelitian desain terdiri dari tiga tahapan, yaitu: *preliminary research phase* (investigasi awal), *development or prototyping phase* (proses iterasi analisis, desain dan pengembangan, evaluasi formatif, dan revisi), dan *assessment phase* (evaluasi semi-sumatif) (Plomp T, Nieveen N, 2013; Suharta & Sudiarta, 2022).

Karena secara khusus penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan modul digital berbantuan AI dalam pembelajaran pemodelan masalah matematika realistik untuk meningkatkan literasi matematika maka dalam penelitian ini hanya dilakukan fase *preliminary research* pada Penelitian Desain di atas.

Subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas VII di 2 SMP (1 SMP di Kota Singaraja, dan 1 SMP yang berlokasi di luar Kota Singaraja). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, angket, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara, angket, daftar cocok, dan pedoman diskusi. Instrumen tersebut digunakan untuk mendapatkan data tentang masalah realistik yang sesuai dengan karakteristik siswa, kurikulum, strategi pembelajaran pemodelan, dan rancangan modul digital yang mengintegrasikan AI dan RME. Selanjutnya data dianalisis secara deskriptif kualitatif.

Aktivitas dalam fase *preliminary research* ini adalah analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa. Secara detail kegiatan pada fase ini adalah sebagai berikut.

- a. Menyusun instrument-instrumen penelitian.
- b. Melakukan uji pakar instrumen
- c. Wawancara dengan guru dari 2 SMP yang mengajar di kelas VII, berkaitan dengan keadaan siswa, kebiasaan mengajar selama ini, sumber pembelajaran yang digunakan, sarpras yang ada, tuntutan kurikulum, masalah realistik yang sesuai dengan siswa, serta pembelajaran pemodelan matematika
- d. Mengkaji kurikulum matematika kelas VII
- e. Pendalaman konseptual modul digital, masalah realistik, pemodelan matematika, AI, dan literasi matematika.
- f. Merancang alur pembelajaran pemodelan matematika berbantuan AI.
- g. Membuat konten interaktif atau adaptif dengan bantuan AI.
- h. Membuat rancangan (versi alpha) modul digital berbantuan AI

4. TEMUAN DAN DISKUSI

4.1 Temuan

Dengan menggunakan metode seperti uraian sebelumnya, temuan penelitian ini adalah:

- a. keadaan siswa bahwa, kemampuan berpikir logis siswa baik, menunjukkan minat yang tinggi dalam pembelajaran, siswa lebih mudah memahami konteks kehidupan sehari-hari, latar belakang sosial budaya mempengaruhi cara mereka memahami matematika;
- b. kebiasaan mengajar guru bahwa, sering menggunakan contoh-contoh nyata dalam menjelaskan konsep matematika; menggunakan masalah realistik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis,
- c. kurikulum saat ini mendorong pengembangan kompetensi berpikir tingkat tinggi, kurikulum memberikan ruang bagi guru untuk mengembangkan pembelajaran berbasis masalah kontekstual, kurikulum menekankan pentingnya integrasi teknologi dalam pembelajaran, serta

- guru memahami keterkaitan antara tujuan kurikulum dan pendekatan pembelajaran matematika realistik;
- d. guru memahami langkah-langkah dasar dalam pembelajaran pemodelan matematika, telah menerapkan strategi pemodelan matematika dalam proses pembelajaran,
- e. pemodelan matematika membantu siswa melihat keterkaitan antara konsep abstrak dan dunia nyata;
- f. siswa mampu mengembangkan model sendiri berdasarkan masalah yang mereka hadapi;
- g. guru sangat tertarik untuk menggunakan modul digital berbasis AI dalam pembelajaran matematika

Berdasarkan kajian kurikulum, materi yang diajarkan pada siswa kelas VII terdiri dari bilangan real, perbandingan, aritmatika sosial, bentuk aljabar, persamaan linear satu variabel, bangun ruang, garis dan sudut, transformasi geometri, dan statistika.

Modul digital merupakan bahan ajar berbasis teknologi yang dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran mandiri, interaktif, dan fleksibel. Pemodelan masalah matematika realistik menjadi kunci literasi matematika karena melatih siswa dalam mengidentifikasi variabel, merumuskan persamaan, dan mengevaluasi solusi. Literasi matematika adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam konteks beragam. Kemampuan ini mencakup aspek pemodelan masalah, penalaran, dan komunikasi matematis.

Integrasi AI dan RME dalam modul digital merupakan inovasi yang menjawab dua tantangan sekaligus: personalisasi pembelajaran dan kontekstualitas masalah. Sistem AI mampu menghasilkan masalah pemodelan berbasis konteks lokal (misalnya: optimasi produksi UMKM atau analisis data lingkungan) secara otomatis, sekaligus memberikan petunjuk bertahap jika siswa mengalami kebuntuan. Oleh karena itu, komponen-komponen modul digital berbantuan AI dalam pembelajaran pemodelan masalah matematika realistik untuk meningkatkan literasi matematika terdiri dari :

- a. Identitas modul, terdiri dari target pengguna, mata pelajaran, materi, focus, dan peran AI
- b. Pendahuluan, menguraikan apa yang akan dikerjakan oleh siswa bertujuan untuk meningkatkan motivasi siswa
- c. Peta konsep materi, memberikan gambaran substansi yang dipelajari serta konteks yang digunakan
- d. Strategi pemodelan masalah, dimaksudkan pemodelan matematika yang sesuai dengan masalah
- e. Modul Pembelajaran Interaktif Berbantuan AI, berisikan cara penggunaan, Contoh Skenario Interaksi dengan AI Tutor, Bank Soal Realistik & Prompt untuk AI Tutor,
- f. Contoh Aktivitas dan Lembar Kerja Digital
- g. Rubrik Penilaian (Assessment)
- h. Simulasi Umpan Balik AI yang Konstruktif
- i. Penutup

Berikut diberikan contoh modul digital untuk materi bilangan siswa kelas VII.

Modul Digital: Petualangan Detective Bilangan

Target Pengguna: Siswa Kelas VII

Mata Pelajaran: Matematika

Materi: Bilangan (Bulat, Pecahan, Desimal)

Fokus: Pemodelan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Literasi Matematika

Peran AI: Sebagai Personal Tutor, Generator Masalah, dan Pemberi Umpan Balik

Bagian 1: Pendahuluan

Halo, Detective Bilangan!

Selamat datang di petualangan seru untuk menguasai angka-angka dalam kehidupan nyata. Di modul ini, kamu tidak akan sekadar menghitung. Kamu akan menjadi **detektif** yang menyelidiki masalah, **arsitek** yang membuat model, dan **pemecah masalah** yang cerdas!

Apa yang akan kamu lakukan?

- Memecahkan misteri sehari-hari menggunakan matematika.
- Belajar membuat model (gambar, sketsa, diagram) untuk memudahkan pemecahan masalah.
- Berinteraksi dengan AI Tutor yang akan membantumu setiap langkahnya.

Ayo kita mulai petualanganmu!

Bagian 2: Peta Konsep Bilangan Kelas VII

- **Bilangan Bulat:** Penggunaan dalam konteks suhu, kedalaman, hutang-piutang, gain-loss.
- **Bilangan Pecahan:** Pembagian kue, perbandingan bahan resep, diskon, jarak tempuh.
- **Bilangan Desimal:** Pengukuran panjang/berat, uang, persentase.

Bagian 3: Strategi Pemodelan Masalah (PMR)

Sebelum menyelesaikan masalah, kita perlu membuat **model**. Model adalah representasi sederhana dari masalah yang kompleks.

Beberapa Jenis Model:

1. **Model Gambar/Diagram:** Menggambar situasi masalah.
2. **Model Garis Bilangan:** Untuk masalah yang melibatkan urutan, suhu, atau jarak.
3. **Model Bar/Tabel:** Untuk membandingkan kuantitas.
4. **Model Persamaan/Aljabar Sederhana:** Menuliskan hubungan antar bilangan dengan simbol.

Bagian 4: Modul Pembelajaran Interaktif Berbantuan AI**Cara Penggunaan:**

1. Baca masalah realistik yang diberikan.
2. Coba pikirkan dan buat modelnya di bukumu atau aplikasi menggambar.
3. Diskusikan modelmu dengan AI Tutor (lihat contoh interaksi di bawah).
4. Gunakan modelmu untuk menemukan solusi.
5. Diskusikan solusimu dengan AI Tutor untuk mendapatkan umpan balik.

Contoh Skenario Interaksi dengan AI Tutor

AI Tutor: "Hai Detective! Siap menyelesaikan misi pertama? **Misi 1: Mendaki Gunung** Andi mendaki gunung dari basecamp yang ketinggiannya 500 mdpl. Dia beristirahat di Pos 1 yang ketinggiannya 750 mdpl. Karena cuaca buruk, dia turun 150 meter untuk mencari tempat berlindung. Di ketinggian berapa Andi sekarang?"

Siswa: *[Mencoba membuat model]* "Saya bingung mulai dari mana."

AI Tutor: "Mari kita bantu. Coba kita gunakan **Garis Bilangan**. Bayangkan garis vertikal dimana titik 0 adalah basecamp (500 mdpl). Naik ke Pos 1 artinya bertambah, turun artinya berkurang. Coba gambarkan!"

Siswa: *[Menggambar garis bilangan]*



Basecamp (500) -> Naik 250m -> Pos 1 (750) -> Turun 150m -> ?

"Saya gambar panah naik lalu panah turun."

AI Tutor: "Bagus sekali! Itu adalah model yang tepat. Sekarang, operasi hitung apa yang sesuai dengan model panah naik dan turun itu?"

Siswa: "Naik ditambah, turun dikurang. Jadi $750 - 150 = 600$ meter. Jadi Andi ada di 600 mdpl."

AI Tutor: "Tepat sekali, Detective! Kamu telah berhasil memodelkan dan memecahkan masalah. Ingat, basecampnya adalah 500 mdpl, jadi kenaikan ke Pos 1 adalah $750 - 500 = 250$ m. Lalu turun 150m. Hasil akhirmu 600 mdpl sudah benar."

Bank Soal Realistik & Prompt untuk AI Tutor

Gunakan prompt ini untuk meminta AI (seperti ChatGPT, Gemini, Copilot) menjadi tutor Anda:

1. Prompt untuk Generator Masalah:

Bertindak sebagai tutor matematika untuk siswa kelas 7. Buatlah soal matematika realistik tentang bilangan bulat dalam konteks perubahan suhu. Soal tersebut harus membutuhkan pembuatan model visual (seperti garis bilangan) untuk dipecahkan. Buatlah soal yang menantang tetapi dapat dipecahkan.

2. Prompt untuk Meminta Bantuan Memodelkan:

Saya sedang mencoba memecahkan masalah tentang [deskripsikan masalah]. Saya tidak tahu bagaimana cara memulai pemodelan masalah ini. Bisakah Anda memberi saya petunjuk tentang jenis model (gambar, tabel, garis bilangan) yang harus saya gunakan dan mengapa?

3. Prompt untuk Meminta Umpan Balik pada Jawaban:

Saya telah memecahkan masalah ini: [tuliskan masalahnya]. Jawaban saya adalah [tuliskan jawabanmu]. Model saya adalah [jelaskan atau deskripsikan model yang kamu buat]. Bisakah Anda memeriksa apakah model dan jawaban saya benar? Jika tidak, tolong beri saya petunjuk.

"Bagian 5: Contoh Aktivitas dan Lembar Kerja Digital**Aktivitas: "Planet Bakery"**

- **Situasi:** Kamu adalah ajudan baker di Planet Bakery. Pesanan selalu datang dalam bentuk pecahan.
- **Masalah 1:** Sebuah pesanan meminta $\frac{3}{4}$ kg gula. Yang tersedia hanya timbangan yang menunjukkan $\frac{1}{2}$ kg dan $\frac{1}{8}$ kg. Bagaimana caramu menimbang $\frac{3}{4}$ kg?
- **Peran AI:** AI akan memberikan resep acak (misal: $\frac{1}{2}$ kg tepung, $\frac{1}{3}$ kg gula, $\frac{1}{6}$ kg mentega) dan meminta siswa menggambarkan bagaimana menimbanginya dengan menggunakan berat timbangan yang terbatas.

Lembar Kerja Digital (Dapat diisi di tablet/komputer):

Masalah Realistik	Model Matematika	Langkah-langkah Pengerjaan	Jawaban	Umpan balik dari AI/teman/guru

Bagian 6: Rubrik Penilaian (Assessment)

Kriteria	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Perlu Bimbingan)
Pemahaman Masalah	Mampu mengidentifikasi informasi penting dan pertanyaan dengan tepat.	Mampu mengidentifikasi sebagian besar informasi penting.	Hanya mampu mengidentifikasi sedikit informasi penting.	Belum mampu mengidentifikasi informasi dengan benar.
Pembuatan Model	Model yang dibuat (gambar/diagram/tabel) sangat relevan, rapi, dan mempermudah solusi.	Model relevan namun kurang detail atau ada sedikit kesalahan.	Model yang dibuat kurang relevan atau membingungkan.	Tidak membuat model atau model sama sekali tidak relevan.
Proses Berpikir	Langkah-langkah penyelesaian logis, sistematis, dan jelas tertulis.	Langkah-langkah benar tetapi penjelasannya kurang lengkap.	Langkah-langkah tidak runtut atau terdapat kesalahan konsep.	Langkah-langkah tidak jelas atau tidak ada.
Jawaban Akhir	Jawaban benar dan disajikan dengan satuan yang tepat.	Jawaban benar tetapi tidak disertai satuan.	Jawaban hampir benar tetapi ada kesalahan hitung minor.	Jawaban salah.

Bagian 7: Simulasi Umpan Balik AI yang Konstruktif

- **Jika jawaban salah:** "Kamu sudah membuat model garis bilangan dengan baik! Namun, mari kita perhatikan lagi arah panahnya. Jika suhu turun 10 derajat, apakah kita menambah atau mengurangi? Coba perbaiki modelnya sedikit."
- **Jika model bagus tetapi jawaban salah:** "Wah, modelnya sudah sangat membantu! Tampaknya ada kesalahan kecil dalam perhitungan akhir. Coba hitung lagi $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$, perlu disamakan penyebutnya terlebih dahulu."
- **Jika semua benar:** "Luar biasa! Kamu benar-benar seorang Detective Bilangan yang hebat. Pemodelanmu dengan diagram batang sangat jelas dan jawabanmu tepat. Mari lanjut ke tantangan berikutnya!"

Penutup

Modul ini dirancang untuk membuat matematika menjadi hidup dan bermakna. Dengan pendekatan PMR dan bantuan AI sebagai tutor personal, diharapkan siswa tidak hanya terampil berhitung tetapi juga mampu berpikir kritis, memodelkan, dan menyelesaikan masalah dunia nyata—yang merupakan inti dari literasi matematika.

Selamat berpetualang, Detective Bilangan!

4.2 Diskusi

Hasil penelitian ini menghasilkan sebuah draf modul digital berbantuan AI yang dirancang untuk mendukung pembelajaran pemodelan masalah matematika realistik. Modul ini berfokus pada pengembangan literasi matematika siswa melalui keterlibatan aktif dalam memecahkan masalah nyata dengan pendekatan pemodelan.

Draf modul yang dikembangkan menunjukkan kesesuaian dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21, khususnya dalam menghadapi tantangan literasi matematika yang masih rendah di berbagai jenjang pendidikan. Dengan memanfaatkan AI, modul ini tidak hanya menyajikan materi dan soal, tetapi juga memberikan umpan balik adaptif serta saran penyelesaian langkah demi langkah yang disesuaikan dengan capaian siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian-penelitian terdahulu yang menekankan pentingnya personalisasi pembelajaran berbasis teknologi.

Modul ini menekankan Realistic Mathematics Education (RME) dengan menghadirkan konteks masalah yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, misalnya perhitungan keuangan sederhana, perencanaan perjalanan, hingga analisis data lingkungan. Integrasi AI memungkinkan siswa memperoleh visualisasi model matematis, mengevaluasi solusi, serta membandingkan berbagai strategi penyelesaian. Dengan demikian, siswa tidak hanya berlatih keterampilan prosedural, tetapi juga mengembangkan kemampuan bernalar, menghubungkan, dan merefleksi—kompetensi utama dalam literasi matematika.

Hasil uji coba awal menunjukkan bahwa siswa lebih tertarik untuk belajar karena modul digital ini bersifat interaktif dan responsif. Fitur AI, seperti chat-based problem solver dan generator variasi soal, membantu siswa berlatih secara berulang tanpa merasa monoton. Dampaknya, terjadi peningkatan pada beberapa indikator literasi matematika, yakni:

- **Merumuskan**, siswa lebih terampil mengidentifikasi informasi penting dalam soal kontekstual.
- **Menggunakan**, siswa mampu memilih strategi matematis yang relevan dengan masalah nyata.
- **Interpretasi**, siswa dapat menafsirkan hasil perhitungan untuk menarik kesimpulan dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Kelebihan modul digital ini adalah kemampuannya menyediakan pembelajaran mandiri berbasis adaptif, fleksibilitas dalam penggunaan (dapat diakses melalui gawai atau komputer), serta dukungan visual dan interaktif yang memperkaya pengalaman belajar. Namun, terdapat pula tantangan, seperti:

- Keterbatasan infrastruktur teknologi pada sekolah tertentu.
- Kesiapan guru dalam memanfaatkan AI sebagai asisten pembelajaran.
- Kebutuhan penyempurnaan draf modul melalui uji coba yang lebih luas agar dapat menjangkau berbagai level kemampuan siswa.

Draf modul ini berpotensi menjadi inovasi dalam pembelajaran matematika yang lebih kontekstual, adaptif, dan berorientasi pada literasi. Guru dapat menggunakannya sebagai sumber belajar utama maupun pelengkap, sedangkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna. Ke depan, modul ini dapat dikembangkan menjadi platform yang terintegrasi dengan kurikulum nasional serta mendukung asesmen diagnostik literasi matematika secara otomatis.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang menghasilkan draf modul digital berbantuan AI dalam pembelajaran pemodelan masalah matematika realistik, dapat disimpulkan:

- a. Draf modul digital berbantuan AI berhasil dikembangkan dengan menekankan prinsip *Realistic Mathematics Education (RME)* yang relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa. Modul ini menyediakan fitur interaktif, adaptif, serta mampu memberi umpan balik otomatis yang membantu siswa memahami proses pemodelan.
- b. Modul ini terbukti mendukung peningkatan literasi matematika siswa, terutama dalam tiga aspek utama literasi menurut kerangka PISA, yaitu:
 - 1) *Merumuskan*, siswa lebih terampil merumuskan masalah nyata ke dalam model matematis.
 - 2) *Menggunakan*, siswa mampu menggunakan konsep, fakta, dan strategi matematis untuk menyelesaikan masalah.
 - 3) *Interpretasi*, siswa dapat menafsirkan hasil penyelesaian dalam konteks kehidupan nyata.

Berdasarkan temuan penelitian, disarankan bagi Peneliti selanjutnya, melakukan uji coba lebih luas untuk mengukur efektivitas modul secara lebih komprehensif, serta mengembangkan fitur tambahan seperti asesmen diagnostik otomatis dan integrasi dengan platform pembelajaran nasional.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Baker, R. S. 2016. Big data in education: Balancing the benefits of educational research and student privacy. Springer
- Blum, W., & Leiß, D. 007. How do students and teachers deal with modelling problems? *Mathematical Modelling*.
- Gravemeijer, K., & Doorman, M. 1997. Context problems in realistic mathematics education. *Educational Studies in Mathematics*. 111-129
- Holmes, W., et al. 2019. Artificial Intelligence in Education: Promise and Implications. MIT Press.
- Lili Rismaini, Dewi Devita. 2022. Efektivitas E-Modul Model Pembelajaran Problem Solving pada Pelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 6(2). 1511-1516
- OECD. 2023a. "PISA 2022 Mathematics Framework". Paris: OECD Publishing
- OECD. 2023b. PISA 2022 Results (Volume II). Paris: OECD Publishing.
- Plomp T, Nieveen N. 2013. Educational Design Research Educational Design Research. Netherlands Inst Curric Dev SLO [Internet]. 1-206. Available from <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/recordDetail?accno=EJ815766>
- Sembiring, R. K., et al. 2008. Reforming mathematics learning in Indonesian classrooms through RME. *ZDM Mathematics Education*. 927-939
- Stacey K. 2015. The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia. *IndoMS.JME*. (2), 95-126
- Suharta I Gusti Putu. 2016. Kemampuan Siswa Sekolah Dasar Dalam Pemecahan Masalah Matematika Nyata. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. 49(3). 137-147
- Suharta, I Gusti Putu, I Made Suarjana. 2018. A Case Study on Mathematical Literacy of Prospective Elementary School Teachers. *International journal of instruction*. 11(2), 413-424
- Suharta I Gusti Putu, Parwati Ni Nyoman. 2020. Analisis Pemecahan Masalah Matematika Kehidupan Nyata Siswa Sekolah Dasar. Laporan Penelitian tidak diterbitkan. Singaraja: Undiksha
- Suharta I Gusti Putu, Sudiarta I Gst Putu. 2022. Penelitian Desain: Tren baru untuk penelitian multi tahun, penyusunan skripsi, tesis, dan disertasi [Design Research: A new trend for multi-year research, drafting of theses, theses and dissertations]. 2-3
- Suharta I Gusti Putu, Puja Astawa I Wayan, Parwati Ni Nyoman. 2023. Abilities of Primary School Students in Solution to Problem Real Life. *International Journal of Engineering Sciences & Research Technology*. 12(10). 30-38
- Suharta I Gusti Putu, Parwati Ni Nyoman, Wawan Sudatha I Gde. 2024. Students' Competency in Mathematical Modeling of Real Life Problems Oriented. *International Journal of Innovation Scientific Research and Review*. 6(9). 6971-6974
- UNESCO. 2021. AI and Education: Guidance for Policy-Makers. UNESCO Publishing
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. 2023. The didactical use of models in realistic mathematics education. *Educational Studies in Mathematics*. 9-35

Liquidity and Foreign Ownership as Drivers of Financial Performance in Indonesia's Property Sector

Ni Putu Anindya Sarasija Prameswari*, Kadek Marlina Nalarreason², Komang Dandy Andriadi³

^{1,2,3} Fakultas Ekonomi, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

* anindya.sarasija@undiksha.ac.id

ABSTRACT

This study examines the effect of liquidity and foreign ownership on the financial performance of property and real estate companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) during 2022–2024. The sector plays a key role in Indonesia's economic growth but faces challenges from post-pandemic recovery, inflation, and global uncertainty. Liquidity is crucial for ensuring operational stability and financing long-term projects, while foreign ownership can strengthen governance, monitoring, and access to international capital. Using a quantitative approach with secondary data from annual financial reports, multiple linear regression analysis was applied to test the hypotheses. The results show that liquidity has a positive and significant effect on financial performance, as companies with strong liquidity are better able to meet obligations and sustain profitability. Foreign ownership also positively influences performance by enhancing corporate governance, transparency, and management discipline through stricter monitoring and knowledge transfer. These findings support agency theory, emphasizing the role of liquidity and foreign investors in reducing information asymmetry and improving efficiency. The study contributes theoretically to emerging market literature and provides practical implications for managers to strengthen liquidity management and for policymakers to encourage supportive regulations that attract foreign investment.

Keywords: Current ratio, Financial performance, Foreign ownership, Liquidity, Return on asset

1. INTRODUCTION

Financial performance reflects a company's success in utilizing resources to achieve profits and meeting its objectives, as shown in financial reports that provide essential information for stakeholders such as creditors, shareholders, the government, the public, and internal parties. It indicates the effectiveness of management in resource management, and investors often assess both financial performance and the implementation of good corporate governance to evaluate the company's long-term business prospects (Setiawan & Kurniawati, 2023). Managers are professionals with a wealth of expertise and a deep comprehension of how a company operates. Consequently, to attain optimal profitability, managers consistently concentrate on analyzing and assessing the aspects that affect it. When the determinants affecting their objectives are evident, organizations will establish appropriate policies to optimize their resources, hence enhancing performance and profitability. This consistently garners attention from owners, boards of directors, investors, and other stakeholders (Quoc et al., 2024).

The property and real estate sector plays a pivotal role in Indonesia's economic development, serving as one of the main drivers of national growth. According to official data, this sector contributed significantly to GDP and continued to attract investment, both domestic and foreign, during the period 2022–2024. Its importance lies not only in its direct impact on employment and infrastructure development, but also in its multiplier effect on related industries such as construction, banking, and manufacturing. However, the sector's performance is highly dependent on the availability of financing, capital structure, and investor confidence, making the study of financial determinants particularly relevant.

Liquidity is essential for a company's capacity to fulfill its short-term obligations and sustain a continuous cash flow by enabling the rapid and efficient conversion of assets, including financial investments, short-term financing, accounts receivable, short-term advances, and inventories into cash (Nam & Tuyen, 2024). For property and real estate companies, liquidity is critical given the long duration and capital intensity of their projects. The period of 2022–2024 represents a challenging recovery phase following the COVID-19 pandemic, marked by inflationary pressures, fluctuating interest rates, and global economic uncertainty. In such conditions, firms with strong liquidity are more resilient, able to sustain operations, and more capable of seizing investment opportunities, all of which ultimately affect financial performance.

Another important determinant is foreign ownership, which brings not only capital inflows but also knowledge transfer, stronger monitoring mechanisms, and higher standards of corporate governance. Foreign institutional investors strengthen external regulation, monitoring, and quality of information disclosure in three ways: by monitoring profit management and pressuring managers to be more transparent; by influencing share prices through voting rights or share transactions; and by holding

managers accountable for harmful behaviour (Lai et al., 2024). In the Indonesian property sector, which is capital intensive and highly sensitive to global investment trends, foreign ownership can provide a strategic advantage by expanding financing access and enhancing market legitimacy. Research on the combined effect of liquidity and foreign ownership on financial performance remains limited in Indonesia's property and real estate sector during the post-pandemic recovery. Most studies have examined these factors separately, leaving a gap in understanding their interaction in this strategic yet vulnerable industry.

Nam & Tuyen (2024) discovered in their study that liquidity exerts a positive and significant influence on financial performance. Companies with significant liquidity typically exhibit superior financial performance. Research by Cahyani et al. (2024), Dewi et al. (2024) indicates that liquidity, as assessed by the current ratio, exerts a partial and favorable influence on financial performance. An augmentation of liquidity can bolster a company's legitimacy and provoke a favorable reaction from investors, so enhancing profitability. In contrast, the findings of research conducted by Imronudin et al. (2022), Nuryanti & Suryandani (2025) and Pambelum et al. (2023) indicate that liquidity does not influence financial performance, as numerous enterprises rely on debt for financing, leading to a deficiency in liquidity.

Research conducted by Putri & Setiawan (2023) indicates that foreign ownership positively influences corporate performance, as assessed by return on assets. Perkasa & Kurniawan (2025) and Upinius & Yusnita (2025) assert that foreign ownership can enhance a company's financial performance by facilitating the transfer of expertise and the implementation of effective governance procedures. The influx of foreign cash into Indonesian enterprises will bolster the resources available to finance corporate activity. Research conducted by Kurniawati et al. (2025), Novananda (2024), and Setiawan & Kurniawati (2023) indicates that foreign ownership does not influence corporate performance. Foreign ownership is predominantly passive and has not yet assumed a significant role in decision-making.

Based on these considerations, this study aims to analyze the effect of liquidity and foreign ownership on the financial performance of property and real estate companies listed on the Indonesia Stock Exchange for the period 2022–2024. The findings are expected to provide both theoretical contributions, by reinforcing agency theory in the context of emerging markets, and practical insights, by offering recommendations for corporate managers and policymakers in strengthening financial resilience and competitiveness in the property sector.

2. LITERATURE REVIEW

2.1. Agency Theory

Agency theory explains the relationship between principals (shareholders) and agents (managers), which is often characterized by information asymmetry and conflicting interests. To reduce these conflicts, firms rely on governance mechanisms that improve monitoring and align managerial decisions with shareholder objectives. In this study, both liquidity and foreign ownership are viewed through the agency lens: liquidity signals financial discipline and reduces managerial discretion, while foreign investors act as external monitors who enforce stricter governance standards and enhance transparency (Putri & Setiawan, 2023).

2.2. Financial Performance

Financial performance reflects a company's effectiveness in using its resources to generate profits and sustain operations. It provides critical information for stakeholders and serves as a benchmark for corporate sustainability. Among the many indicators of performance, return on assets (ROA) is widely used because it captures how efficiently firms employ total assets to generate earnings (Annisak Mochtar Latifah et al., 2023).

2.3. Liquidity

Liquidity is a metric that reflects a company's capacity to swiftly convert assets into cash to fulfill current liabilities, including loans and payables. An investor can assess an entity's liquidity and capacity to meet liabilities in both the short-term and long-term by analyzing the liquidity ratio. It is essential to properly manage liquidity since it is a key indicator of the upkeep and expansion of the majority of businesses (Quoc et al., 2024).

2.4. Foreign Ownership

Foreign ownership refers to the ratio of shares held by foreign investors to the total number of shares outstanding. Companies with foreign investors intend to provide more extensive disclosures than those

without foreign control. The external owner of the company differs from the internal owner, as the former is less likely to engage in the daily operational activities of the organization (Setiawan & Kurniawati, 2023).

2.5. HYPOTHESIS DEVELOPMENT

2.5.1. The Influence of Liquidity on Financial Performance

Liquidity refers to a company's capacity to promptly satisfy its financial commitments. The liquidity ratio, which compares current assets to current liabilities, measures liquidity. A company's liquidity directly correlates with its ability to fulfill urgent obligations. Assessing the liquidity ratio is advantageous, particularly for suppliers concerned with a company's capacity to fulfill its short-term liabilities (Imronudin et al., 2022). For property and real estate firms, which are capital-intensive and involve long project cycles, maintaining adequate liquidity is crucial to ensure continuous cash flow and prevent project delays. Given the capital intensity and high uncertainty faced by Indonesia's property sector during the 2022–2024 recovery period, liquidity is expected to play a decisive role in strengthening financial performance. Agency theory posits that managers are tasked with judiciously managing the financial performance of the enterprise, which entails determining the allocation of funds to creditors and prioritizing internal resources. This is essential as businesses can gain advantages from even modest loans from creditors if resources are utilized efficiently. Moreover, enhanced liquidity enables corporations to more effectively settle their debts, so bolstering the confidence of creditors and other stakeholders. The liquidity ratio serves as a significant signal that can affect a company's rapport with lenders and investors, in addition to being a metric of financial performance (Nuryanti & Suryandani, 2025). Based on Cahyani et al. (2024), Dewi et al. (2024) and Nam & Tuyen (2024) said that financial performance is affected by liquidity. Companies exhibiting elevated liquidity ratios indicate robust financial success, although diminished liquidity ratios are not inherently detrimental. Elevated liquidity ratios signify that firms own substantial capital allocated to current assets.

H1: Liquidity has a positive and significant effect on financial performance.

2.5.2. The Influence of Foreign Ownership on Financial Performance

Foreign ownership pertains to the possession of shares by individuals or entities based outside the country. Companies may be administered by proprietors who function differently from those in the company's place of origin; yet, the involvement of foreign owners will undoubtedly enhance the company. Foreign ownership is more effective than local ownership in mitigating agency conflicts between investors and corporate management (Kurniawati et al., 2025). In the context of Indonesia's property and real estate sector, the role of foreign ownership is particularly critical. This industry is capital intensive, requires long investment horizons, and is highly sensitive to global economic conditions. During the post-pandemic recovery period (2022–2024), foreign investors were not only a source of capital but also a stabilizing force that enhanced market credibility and investor confidence. By introducing international standards of governance and demanding greater financial discipline, foreign ownership is expected to play an active role in improving corporate performance in this sector. Foreign ownership is crucial in minimizing conflicts between managers (agents) and shareholders (principals) under the framework of agency theory. Furthermore, agency theory posits that foreign ownership serves as a robust monitoring tool, as foreign shareholders typically adhere to global governance standards, thereby diminishing knowledge asymmetry between managers and shareholders (Perkasa & Kurniawan, 2025). Based on Putri & Setiawan (2023), Perkasa & Kurniawan (2025) and Upinius & Yusnita (2025) said that foreign ownership positively influences financial performance. These results indicate that foreign ownership exerts increased pressure on enterprises to consistently enhance their performance and promote advancement by providing information on the corporate website in an accessible style. It is posited that foreign ownership is more vigorous in enforcing sanctions on corporations than domestic ownership.

H2: Foreign Ownership has a positive and significant effect on financial performance.

3. METHOD

3.1. Research Type and Sample

This study employs a quantitative research design with a descriptive approach, relying on secondary data to analyze the relationship between liquidity, foreign ownership, and financial performance. Quantitative methods are considered appropriate as they allow for the measurement of financial ratios and ownership structures using numerical data, which can then be statistically tested through regression analysis. The use of secondary data, drawn from audited annual financial reports, ensures reliability and comparability across companies. The research population includes all property and real estate companies

listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) during the period 2022–2024. This sector was selected because of its strategic importance to Indonesia's economic growth and its capital-intensive nature, which makes liquidity and ownership structure critical determinants of performance. From the population of 92 firms, a purposive sampling technique was applied to identify the final sample.

Purposive sampling was chosen to ensure that only companies meeting specific criteria were included in the study.

- Property and real estate firms registered on the Indonesia Stock Exchange (IDX) from 2022 to 2024
- Property and real estate firms that released comprehensive financial statements for the years 2022–2024
- Property and real estate firms that disclosed financial data in rupiah

3.2. Research Model

The relationship between liquidity and foreign ownership on the financial performance of real estate and property companies listed on the Indonesia Stock Exchange between 2022 and 2024 serves as the research model for this study.

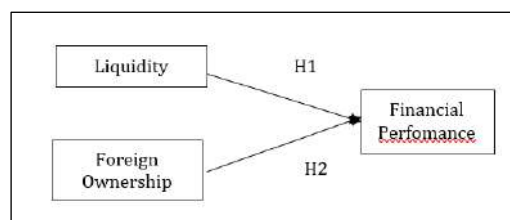


Figure 1. Research Model

3.3. Variable Identification and Indicators

This study comprises three variables which two independent variables and one dependent variable. The dependent variable (Y) represents corporate performance, whereas the independent variables (X) consist of liquidity and foreign ownership. The following is an explanation for each variable:

3.3.1. Financial Performance (Y)

Financial performance assesses a company's financial position by analyzing financial statements at a specific moment with financial analysis techniques. The caliber of financial performance over a specific period can be assessed by the company's strategic decisions and the examination of financial statements. This study employs Return on Assets (ROA) to forecast financial performance. A high ROA value indicates that the company efficiently generates profits, leading to superior financial success. A high ROA signifies that the organization is capable of generating profits, whereas a low ROA denotes an inability to produce earnings or suggests losses (Cahyani et al., 2024). The following formula is employed for quantifying this:

$$\text{Return on asset (ROA)} = \frac{\text{Net profit}}{\text{Total assets}}$$

3.3.2. Liquidity (X1)

Liquidity reflects a company's capacity to fulfill its short-term debt obligations and is a determinant of financial performance. The liquidity ratio is directly correlated with financial performance as it indicates the amount of funds accessible for the company's operations (Nam & Tuyen, 2024). This study use the Current Ratio as a performance assessment tool to evaluate a company's capacity to fulfill immediate short-term liabilities upon full billing. The inability of the business to manage its assets to finance short-term debt is shown by a lower current ratio, which denotes poor financial performance. A high current ratio signifies superior financial performance, as it demonstrates the company's capacity to manage its assets to fulfill short-term obligations (Affi & As'ari, 2023). This formula is utilized for quantification:

$$\text{Current ratio} = \frac{\text{Current Asset}}{\text{Current Liabilities}} \times 100\%$$

3.3.3. Foreign Ownership (X2)

Foreign ownership can be quantified by comparing the quantity of ordinary shares possessed by foreign investors to the total number of shares outstanding. This comparison illustrates the degree of impact exerted by foreign capital on the company. A significant percentage of shares held by foreign entities

signifies a substantial degree of foreign ownership. The subsequent formula is utilized for quantifying this (Mufit & Handayani, 2025):

$$\text{Foreign Ownership} = \frac{\text{Number of Shares Owned by Foreigners}}{\text{Number of Shares Outstanding}} \times 100\%$$

3.4. Data Analysis Technique

The data in this study were analyzed using multiple linear regression to examine the effect of liquidity and foreign ownership on financial performance. Prior to regression analysis, a series of classical assumption tests were conducted to ensure the reliability and validity of the model. These tests included the normality test to verify the distribution of residuals, the multicollinearity test to detect potential correlations among independent variables, the heteroscedasticity test to examine the consistency of residual variance, and the autocorrelation test to evaluate the independence of residuals across time (Affi & As'ari, 2023). The results of these diagnostics confirmed that the model met all classical assumptions and was suitable for regression analysis.

Multiple linear regression was then applied to estimate the relationship between the independent variables and the dependent variable. This method is appropriate because it allows for the simultaneous assessment of the effects of liquidity and foreign ownership on financial performance, while also identifying the magnitude and direction of each relationship (Mufit & Handayani, 2025). The general regression equation used in this study is:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

Where Y represents financial performance measured by ROA, α is the constant, β_1 and β_2 are the coefficients of liquidity and foreign ownership respectively, and ε is the error term.

Finally, hypothesis testing was carried out using the t-test to assess the partial effect of each independent variable on financial performance. The decision criterion is based on a significance level of 5% ($\alpha = 0.05$). If the p-value is less than 0.05, the independent variable is considered to have a significant influence on the dependent variable. All statistical analyses were performed using IBM SPSS 26 for Windows, ensuring the accuracy and consistency of the findings.

4. RESULT AND DISCUSSION

4.1 Data Result

4.1.1. Overview of Research Object

The objects in this study are property and real estate companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) from 2022 to 2024. The research population consists of 92 property and real estate companies listed on the IDX from 2022 to 2024. The researcher selected the research sample based on predetermined criteria, resulting in a final sample of 64 companies and a total of 192 data points.

4.1.2. Classical Assumption Test

The normality test seeks to ascertain if both the dependent and independent variables in the regression model have a normal distribution. The outcomes of the normalcy assessment are presented in Table 1.

Table 1. Normality Test Result

		Unstandardized Residual
N		192
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	7214.76838432
Most Extreme Differences	Absolute	.054
	Positive	.043
	Negative	-.054
Test Statistic		.054
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

Source: Data processed, 2025

The normality test was conducted to determine whether the residuals in the regression model are normally distributed. The results show an Asymp. Sig. (2-tailed) value of 0.200, which exceeds the significance threshold of 0.05. This indicates that the residuals are normally distributed, fulfilling one of the key assumptions for linear regression. The normal distribution of residuals ensures that the statistical inferences drawn from the regression model are valid and unbiased.

The multicollinearity test seeks to ascertain whether the regression method identifies a link among independent variables. The findings are presented in Table 2.

Table 2. Multicollinearity Test Result

		Collinearity Statistics	
Model		Tolerance	VIF
1	Liquidity	.993	1.007
	Foreign Ownership	.993	1.007

Source: Data processed, 2025

The multicollinearity test was carried out to identify potential correlations between independent variables. The tolerance values for both liquidity (0.993) and foreign ownership (0.993) are greater than 0.10, and the corresponding VIF values (1.007) are below the critical threshold of 10. These results indicate that multicollinearity is not present in the regression model. Thus, liquidity and foreign ownership can be treated as independent predictors, and their estimated effects on financial performance are not distorted by intercorrelations.

The heteroscedasticity test evaluates whether the regression model exhibits variance and residuals that differ across observations. The findings are presented in Table 3.

Table 3. Heteroscedasticity Test Result

		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constant)		372508456.798	35947183.568		10.363	.000
Liquidity		.001	.013	.006	.079	.937
FO		-.115	.179	-.047	-.645	.520

Source: Data processed, 2025

The heteroscedasticity test was performed to assess whether the variance of residuals is constant across observations. The results reveal significance values greater than 0.05 for both independent variables (liquidity = 0.937; foreign ownership = 0.520). This suggests that the residual variance is consistent and free from heteroscedasticity. In other words, the regression model satisfies the assumption of homoscedasticity, ensuring that the estimated coefficients remain efficient and unbiased.

The autocorrelation test examines the association between the disturbance error at time t and the disturbance error at time $t-1$ in the linear regression model. Table 4 presents the outcomes of the autocorrelation test.

Table 4. Autocorrelation Test Result

Model	R	R Square	Adjusted Square	R	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.416 ^a	.173	.164		35.812	1.950

a. Predictors: (Constant), Liquidity, Foreign Ownership

b. Dependent Variable: Return on Asset

Source: Data processed, 2025

The autocorrelation test was used to examine whether the residuals are correlated across time. The Durbin-Watson (DW) statistic obtained is 1.950, which lies between the lower and upper critical bounds ($du < DW < 4 - du$). This indicates that the model does not exhibit either positive or negative autocorrelation. The absence of autocorrelation confirms that the residuals are independent over time, thereby meeting another essential assumption of classical regression analysis.

4.1.3. Multiple Linear Regression Analysis

The multiple linear regression equation can be seen from the SPSS output results shown in the unstandardised coefficients table in section B. The constant value is the value of the regression coefficient. Table 5 presents the outcomes of the multiple linear regression analysis.

Table 5. Multiple Linear Regression Result

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	-2559683.742	4045980.168		-.633	.528
(Constant)					
Liquidity	.007	.001	.382	5.755	.000
FO	.030	.014	.142	2.147	.033

a. Dependent Variable: Return on Asset

Source: Data processed, 2025

Based on Table 5, column B of Unstandardised Coefficients shows the values and effects of each research variable, which will then be entered into the research regression equation formula. The multiple linear regression equation formula is as follows:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

$$\text{Return on Asset (ROA)} = -2559683.742 + 0.007 X_1 + 0.030 X_2$$

The results of the regression analysis indicate that liquidity has a positive coefficient of 0.007 with a significance value of 0.000. This finding implies that for every one-unit increase in liquidity, financial performance as measured by ROA will increase by 0.007, holding other factors constant. Such a relationship demonstrates that firms with stronger liquidity positions are more capable of sustaining operations, fulfilling short-term obligations, and ultimately enhancing profitability. Liquidity, therefore, not only ensures operational stability but also signals financial discipline to creditors and investors, thereby improving a firm's access to external financing and strengthening its overall resilience in a volatile business environment.

Foreign ownership also exhibits a positive and significant coefficient of 0.030 with a p-value of 0.033, suggesting that a higher proportion of foreign equity is associated with improved financial performance. This result underscores the role of international investors as active contributors to firm value, not merely as providers of capital. Foreign shareholders often demand higher governance standards, implement stricter monitoring mechanisms, and introduce advanced managerial practices, all of which encourage greater efficiency and accountability. In the Indonesian property sector, which is capital-intensive and exposed to considerable financial risk, foreign ownership enhances not only access to global sources of funding but also corporate credibility in the eyes of domestic stakeholders.

4.1.4. ANOVA F Test

The F-test is employed to evaluate whether all independent variables in the regression model collectively exert a significant influence on the dependent variable. In this study, the level of significance is set at 5% ($\alpha = 0.05$). The null hypothesis posits that the independent variables, taken together, have no significant effect on the dependent variable. Conversely, the alternative hypothesis suggests that the independent variables jointly and significantly affect the dependent variable. Acceptance of hypothesis therefore indicates that the model as a whole is statistically meaningful and capable of explaining variations in the dependent variable.

Table 6. F Test Result

ANOVA ^a		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Model						
1	Regression	5.079	2	2.540	19.802	.000 ^b
	Residual	2.424	189	12.825		
	Total	2.932	191			

a. Dependent Variable: Return on Asset

b. Predictors: (Constant), Liquidity, Foreign Ownership

Source: Data processed, 2025

The results of the ANOVA test indicate an F-statistic of 19.802 with a significance value of 0.000 ($p < 0.05$). This outcome demonstrates that the regression model is statistically significant, implying that the independent variables jointly exert a meaningful influence on the dependent variable. In other words, the combination of explanatory variables incorporated into the model contributes to explaining the variation in the dependent variable. However, the explanatory power of the model remains relatively modest, as

reflected in the coefficient of determination, suggesting that while the predictors are jointly significant, a considerable portion of the variance in financial performance is driven by other factors not captured in the model.

4.1.5. Coefficient of Determination (R^2)

The coefficient of determination (R^2) test is conducted to evaluate the extent to which the model is able to explain the variation in the dependent variable. Researchers can assess the level of influence by referring to the R^2 value generated from the SPSS output. The coefficient of determination ranges between zero and one. A value of R^2 closer to 1 indicates that the independent variables have a stronger ability to explain the dependent variable. Conversely, a lower R^2 value suggests that the explanatory power of the independent variables is weaker.

Table 7. Coefficient Determination Test Result

Model	R	R Square	Adjusted Square	R	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.416 ^a	.173	.164		35.812	1.950

a. Predictors: (Constant), Liquidity, Foreign Ownership

b. Dependent Variable: Return on Asset

Source: Data processed, 2025

The model summary test results indicate that the multiple correlation coefficient (R) is 0.416, suggesting a positive and moderate relationship between the independent and dependent variables. The coefficient of determination (R Square) of 0.173 shows that Foreign Ownership (FO) and Current Ratio (CR) together account for only 17.3% of the variation in the dependent variable, while the remaining 82.7% is influenced by factors outside the model. The Adjusted R Square value of 0.164 confirms that, after adjustment, the model remains stable in explaining the dependent variable. However, the relatively large Standard Error of the Estimate reflects a high level of prediction error. Overall, the model is statistically significant, but the explanatory power of the independent variables on the dependent variable remains limited.

4.1.6. Hypothesis Test (T test)

The statistical t-test effectively demonstrates the extent to which a single independent variable accounts for the variation in the dependent variable. This study will examine the significant value, positing that the hypothesis is accepted if the significance is less than alpha (0.05), and rejected if the significance value exceeds alpha (0.05).

Table 8. T Test Result

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1 (Constant)	-2559683.742	4045980.168		-.633	.528
Liquidity	.007	.001	.382	5.755	.000
FO	.030	.014	.142	2.147	.033

a. Dependent Variable: Return on Asset

Source: Data processed, 2025

The results of the partial hypothesis testing using the t-test provide further insights into the individual contributions of liquidity and foreign ownership toward financial performance. The regression output shows that liquidity, as measured by the current ratio, has a coefficient value of 0.007 with a significance level of 0.000 ($p < 0.05$). This indicates that liquidity exerts a positive and statistically significant effect on ROA, thereby supporting H1. In practical terms, this finding confirms that firms with stronger liquidity positions are more capable of meeting short-term obligations, reducing financial distress, and securing external financing at more favorable terms. Such conditions enhance operational continuity and ultimately contribute to higher profitability, particularly in capital-intensive sectors such as property and real estate.

Foreign ownership also demonstrates a significant effect on financial performance, with a coefficient of 0.030 and a significance level of 0.033 ($p < 0.05$). This result validates H2, showing that greater foreign investor participation contributes positively to corporate profitability. Foreign shareholders are often associated with the imposition of stricter monitoring mechanisms, enhanced transparency, and the

adoption of international governance standards. These elements reduce agency costs and ensure that managerial actions are more closely aligned with shareholder interests. In the Indonesian property sector, this finding highlights the importance of foreign equity not only as a source of capital but also as a governance tool that improves credibility, efficiency, and long-term sustainability.

Collectively, the hypothesis test results confirm that both liquidity and foreign ownership significantly and favorably affect financial performance. While the explanatory power of the model is limited, the evidence suggests that these two variables function as critical determinants in shaping corporate outcomes within the Indonesian property and real estate sector during the post-pandemic recovery period.

4.2 Discussion

4.2.1. The Influence of Liquidity on Financial Performance

The results of this study confirm that liquidity exerts a positive and significant influence on financial performance, highlighting the importance of maintaining sufficient current assets to meet short-term obligations. The results of this study are in line with the research of Cahyani et al. (2024), Dewi et al. (2024) and Nam & Tuyen (2024) indicate that firms with greater liquidity typically exhibit superior financial performance. Firms with stronger liquidity are better able to pay debts on time, which in turn builds creditor confidence and secures easier access to external financing. This is crucial in the property and real estate sector, where projects are capital intensive and often span multiple years, requiring continuous financing for land acquisition, construction, and marketing. A high current ratio therefore reflects not only financial stability but also strategic capacity, as companies with adequate liquidity are more resilient to external shocks and better positioned to seize investment opportunities that can enhance profitability (Dewi et al. (2024).

Viewed through the lens of agency theory, liquidity plays a governance role by reducing agency conflicts between managers (agents) and shareholders (principals). Adequate liquidity provides managers with flexibility to meet obligations without resorting to practices that could erode shareholder value, such as delaying projects or cutting investments. In this sense, liquidity acts as a monitoring mechanism: it signals transparency, financial discipline, and a reduced likelihood of opportunistic behavior, thereby aligning managerial actions with shareholder interests. In addition, in the post-pandemic recovery period (2022–2024), marked by global inflationary pressures and interest rate fluctuations, companies with higher liquidity were better able to maintain stability, mitigate financial distress, and continue operations despite an uncertain external environment.

The results of this study are not in line with Imronudin et al. (2022), Nuryanti & Suryandani (2025) and Pambelum et al. (2023), who state that liquidity does not affect financial performance. This inconsistency may be explained by differences in industrial and temporal contexts. In industries that rely more heavily on debt financing, liquidity ratios may not directly translate into profitability, as external funds substitute for internal liquidity. By contrast, the property sector during the 2022–2024 recovery required firms to demonstrate stronger liquidity positions to withstand volatile market conditions and secure investor trust. Thus, liquidity appears to have a more strategic role in shaping performance outcomes in capital-intensive sectors facing heightened uncertainty.

From a practical perspective, these findings suggest that managers must prioritize robust liquidity management practices (such as efficient working capital control, accelerated receivables collection, and maintaining optimal cash reserves) to safeguard operational continuity and reduce financing risks. Policymakers, in turn, should strengthen regulatory frameworks and financial infrastructure that enable firms to access short-term capital markets and credit facilities, thereby ensuring that liquidity remains a reliable determinant of financial performance across the property and real estate sector.

4.2.2. The Influence of Foreign Ownership on Financial Performance

The findings of this study show that foreign ownership has a positive and significant effect on financial performance, underscoring the role of international investors as more than just capital providers. The results of this study are in line with the research of Putri & Setiawan (2023), Perkasa & Kurniawan (2025) and Upinius & Yusra (2025) indicate that foreign ownership have a positive effect on firm performance which is proxied using Return on Asset (ROA). Foreign shareholders typically bring with them higher standards of governance, stricter monitoring mechanisms, and advanced managerial practices, which collectively encourage greater efficiency and accountability in corporate decision-making. In the property and real estate sector, where projects require long-term financing and involve considerable risks, the presence of foreign investors signals legitimacy and financial credibility. This not only facilitates access

to global funding sources but also enhances stakeholder confidence, both from domestic creditors and from consumers who perceive firms with foreign backing as more professional and reliable (Perkasa & Kurniawan (2025).

From a theoretical perspective, these results reinforce the predictions of agency theory, which suggests that external principals can reduce agency conflicts by exerting stronger oversight over managers (Upinius & Yusnita, 2025). By demanding transparent reporting, implementing global governance standards, and pressuring managers to focus on long-term profitability, foreign ownership effectively mitigates information asymmetry between management and shareholders. This is particularly relevant in the post-pandemic period (2022–2024), when heightened uncertainty increased the need for disciplined financial management. Firms with greater foreign participation were better able to adopt innovative strategies, maintain operational discipline, and align managerial actions with shareholder interests, thereby improving return on assets.

The results of this study are not in line with Kurniawati et al. (2025), Novananda (2024), and Setiawan & Kurniawati (2023), who state that foreign ownership in the companies observed tends to be passive and does not yet play a strategic role in decision-making. This inconsistency may be explained by differences in investor behavior across contexts. In some industries, foreign investors may act as portfolio holders rather than active participants, limiting their ability to affect internal decision-making. In contrast, the property sector during the recovery phase appears to have attracted more engaged foreign investors, who sought to safeguard returns by imposing stricter governance standards in response to volatile market conditions. This suggests that the impact of foreign ownership is contingent not only on the proportion of shares held but also on the level of involvement and monitoring exerted by foreign stakeholders.

In practical terms, the findings highlight the importance for managers to foster strategic partnerships with foreign investors and to leverage their expertise in governance, risk management, and long-term strategic planning. Companies should also ensure transparent communication and compliance with international reporting standards to strengthen trust and attract further foreign participation. For policymakers, the results underscore the need to maintain an investment climate that is attractive and secure for foreign shareholders while also ensuring that foreign involvement contributes meaningfully to the development of Indonesia's property sector rather than remaining purely financial in nature.

5. CONCLUSION

This study concludes that liquidity and foreign ownership both exert a positive and significant influence on the financial performance of property and real estate companies listed on the Indonesia Stock Exchange during 2022–2024. Liquidity strengthens firms' ability to meet short-term obligations, sustain operations, and support long-term projects in an industry characterized by high capital intensity and extended investment cycles. Foreign ownership, meanwhile, enhances performance by contributing not only capital but also stricter monitoring, international governance standards, and valuable knowledge transfer, thereby compelling managers to improve efficiency, transparency, and accountability.

Theoretically, these findings reaffirm agency theory by showing how both liquidity and foreign ownership can reduce information asymmetry and mitigate agency conflicts. More importantly, the study extends this theory to the context of emerging markets and capital-intensive industries, demonstrating that financial discipline and global investor engagement are critical in post-crisis recovery periods. Practically, the results highlight the importance for managers to adopt prudent liquidity management and to build strategic partnerships with foreign investors, while policymakers are encouraged to create a regulatory environment that supports access to financing and sustains investor confidence.

Despite these contributions, the study is limited by its reliance on a single theoretical lens and secondary financial data, which may overlook non-financial and governance-related factors influencing performance. Future research could incorporate alternative perspectives such as institutional theory or the resource-based view, and compare the roles of active versus passive foreign investors in shaping performance outcomes. Expanding the analysis across sectors or extending the time horizon would also provide a more comprehensive understanding of how liquidity and foreign ownership interact to influence corporate resilience and competitiveness.

6. REFERENCES

- Affi, F., & As'ari, H. (2023). PENGARUH PROFITABILITAS, SOLVABILITAS DAN LIKUIDITAS TERHADAP KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN. *Jurnal Kewirausahaan, Akuntansi Dan Manajemen Tri Bisnis*, 5(1), 59–77.
- Annisak Mochtar Latifah, M. Nazori Majid, & Ferri Saputra Tanjung. (2023). Pengaruh Likuiditas Dan

- Solvabilitas Terhadap Kinerja Keuangan Pada Bank Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2021. *Jurnal Mutiara Ilmu Akuntansi*, 1(2), 249–262. <https://doi.org/10.55606/jumia.v1i2.1261>
- Cahyani, F. I., Santoso, S. B., Hariyanto, E., & Setyadi, E. J. (2024). The effect of liquidity and leverage on financial performance with company size as a moderating variable: A study on companies listed in Jakarta Islamic Index 30. *Journal of Islamic Economics Lariba*, 10(1), 23–44. <https://doi.org/10.20885/jielariba.vol10.iss1.art2>
- Dewi, Y.N.I.S., Hardiyanto, A., Kohar, A. (2024). PENGARUH RASIO SOLVABILITAS, LIKUIDITAS DAN AKTIVITAS TERHADAP KINERJA KEUANGAN PERUSAHAAN MANUFAKTUR SUBSEKTOR FARMASI YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2017-2021. *JATAMA: Jurnal Akuntansi Pratama*, 1(2), 1–18.
- Faza Muhammad Perkasa, & Meinanda Kurniawan. (2025). Pengaruh Foreign Ownership terhadap Return on Asset pada Perusahaan yang Terdaftar di Indeks LQ45. *AKUA: Jurnal Akuntansi Dan Keuangan*, 4(3), 451–460. <https://doi.org/10.54259/akua.v4i3.5261>
- Imronudin, I., Waskito, J., Cantika, I. B., & Sofiardhani, G. (2022). the Effect of Liquidity and Capital Structure To Increase Firm Value Through Increasing Financial Performance. *Riset Akuntansi Dan Keuangan Indonesia*, 345–354. <https://doi.org/10.23917/reaksi.v7i3.22174>
- Kurniawati, R., Anshari, R., & Yulia Tri Kusumawati. (2025). Pengaruh Kepemilikan Manajerial dan Kepemilikan Asing terhadap Kinerja Perusahaan di Sektor Perdagangan, Jasa dan Investasi. *Jurnal Simki Economic*, 8(2), 528–539. <https://doi.org/10.55606/optimal.v5i3.6661>
- Lai, F., Wu, Q., Xiong, D., & Zhu, S. (2024). How Foreign Institutional Investors' Ownership Affects Stock Liquidity? Evidence from China. *SAGE Open*, 14(2), 1–22. <https://doi.org/10.1177/21582440241260509>
- Mufit, M. K., & Handayani, F. (2025). Analisis Pengaruh Kepemilikan Saham oleh Asing, Ukuran Perusahaan (Firm Size), dan Leverage terhadap Kinerja Perusahaan (ROE) Sektor Perbankan pada Indeks LQ45 Periode 2020-2024. *Jurnal Sosial Teknologi*, 5(6), 1880–1894. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v5i6.32239>
- Nam, N. H. P., & Tuyen, T. T. M. (2024). Impact of liquidity on capital structure and financial performance of non-financial-listed companies in the vietnam stock market. *Future Business Journal*, 10(1), 1–19. <https://doi.org/10.1186/s43093-024-00412-7>
- Novananda, S. W. (2024). PENGARUH KEPEMILIKAN ASING, FIRM SIZE, DAN LEVERAGE TERHADAP KINERJA PERUSAHAAN. *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi*, 13(5), 1–17.
- Nuryanti, N. A., & Suryandani, W. (2025). PENGARUH LIKUIDITAS, UKURAN PERUSAHAAN DAN LEVERAGE TERHADAP KINERJA KEUANGAN. *BULETIN STUDI EKONOMI*, 30(1), 1–10. <https://doi.org/10.51903/1rv63355>
- Putri, G. A., & Setiawan, D. (2023). Examining the influence of foreign ownership, company website on firm performance: Evidence from Indonesia. *Cogent Business and Management*, 10(2). <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2248759>
- Quoc, T. N. K., Nga Phan, T. H., & Hang, N. M. (2024). the Effect of Liquidity on Firm'S Performance: Case of Vietnam. *Journal of Eastern European and Central Asian Research*, 11(1), 175–186. <https://doi.org/10.15549/jeecar.v11i1.1344>
- Setiawan, F. A., & Kurniawati, H. (2023). The Effect of Foreign Ownership on Capital Structure in Vietnam. *International Journal of Application on Economics and Business (IJAEB)*, 1(2), 194–206. <https://doi.org/10.24912/ijaeb.v1i2.194-206>
- Upinius, & Yusnita, H. (2025). Pengaruh Biaya Lingkungan Dan Kepemilikan Asing Terhadap Kinerja Keuangan. *Jurnal Akuntansi Dan Bisnis Krisnadwipayana*, 12(1), 108–118. <https://doi.org/10.35137/jabk.v12i1.200>
- Yohanes Joni Pambelum, Aljo Bernandho, Andy Sidaharta, Aprilia Anjelita, Divi Suryaningsih, Dony Inara Soeling, Dwi Lira Anugrahni, D. S. (2023). Pengaruh Rasio Likuiditas Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan Sub Sektor Otomotif Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2021-2023. *Jurnal Ekonomi Akuntansi, Manajemen*, 2(2), 91–107.

Flipbook Materi Jati Diri dan Lingkunganku Bermuatan Tri Kaya Parisudha

I Ketut Ngurah Ardiawan^{1*}

¹Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Institut Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan, Singaraja, Indonesia

* ngurahardiawan90@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji *Flipbook* Materi Jati Diri dan Lingkunganku Bermuatan *Tri Kaya Parisudha* sehingga layak dan praktis untuk siswa Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE. Data penelitian terdiri atas data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan masukan dan saran yang diberikan oleh responden, sedangkan data kuantitatif digunakan untuk memperoleh skor penilaian terhadap kualitas *flipbook*. Sumber data penelitian berasal dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa untuk validitas dan kepraktisan berasal dari guru dan siswa Sekolah Dasar. Data dikumpulkan menggunakan angket yang dirancang untuk menilai validitas *flipbook* dan kepraktisan melalui respons guru serta siswa terhadap *flipbook* ini. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif untuk memaparkan skor, interpretasi, dan kualitas *flipbook* berdasarkan kriteria tertentu. Hasil analisis menunjukkan bahwa *Flipbook* Materi Jati Diri dan Lingkunganku Bermuatan *Tri Kaya Parisudha* termasuk sangat valid baik dari aspek isi/materi, aspek media, serta aspek bahasa, dan respons guru dan siswa terhadap *flipbook* tersebut tergolong sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa *Flipbook* Materi Jati Diri dan Lingkunganku Bermuatan *Tri Kaya Parisudha* ini layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran untuk menanamkan nilai karakter siswa secara kontekstual dan berbasis kearifan lokal.

Kata Kunci: Flipbook, Jati diri dan lingkunganku, Tri kaya parisudha

1. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi, pendidikan tidak hanya berorientasi pada pencapaian akademik, tetapi juga pada pembentukan karakter agar siswa memiliki kompetensi kepribadian, sosial, dan kebangsaan yang kokoh (Farid & Rugaiyah, 2023; Sulastri, dkk., 2022). Pendidikan memiliki keterkaitan erat dengan kebudayaan, karena fungsi pendidikan tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga memerdekakan potensi manusia untuk mewariskan, membangun, dan mengembangkan kebudayaan serta peradaban masa depan (Suastra & Tika, 2011). Dalam konteks pendidikan dasar, Pendidikan Pancasila memegang peran strategis dalam menanamkan nilai kebangsaan sekaligus membentuk karakter generasi muda. Implementasinya menjadi upaya pemerintah dalam membangun kompetensi sekaligus karakter siswa agar tetap berakar pada budaya bangsa dan bisa bersaing di era global (Nisa, dkk., 2022; Lestari & Kurnia, 2022).

Namun, hasil observasi di beberapa Sekolah Dasar di Kabupaten Buleleng telah menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi pendekatan konvensional yang bersifat *teacher-centered*, sehingga nilai karakter belum sepenuhnya terinternalisasi; penelitian Badiah (2021) menegaskan bahwa model pembelajaran konvensional membuat guru lebih dominan menyampaikan materi dan siswa bersifat pasif, sementara Widiani, Suarjana, dan Dewi (2019) menunjukkan bahwa pendekatan berbasis proyek yang melibatkan siswa secara aktif dapat meningkatkan pemahaman dan internalisasi nilai-nilai karakter. Selain itu, Mertayasa (2025) menemukan bahwa penerapan *Problem Based Learning* berbantuan video memungkinkan siswa mengembangkan sikap tanggung jawab dan kerjasama, dan Halimah & Nugroho (2020), metode pembelajaran aktif berbasis masalah mampu meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa dalam proses belajar, yang keduanya berkontribusi pada pembentukan karakter.

Meskipun siswa menunjukkan antusiasme terhadap media visual, sebagian besar masih memperlihatkan kebiasaan berkata kurang sopan, rendahnya toleransi, serta minimnya rasa ingin tahu terhadap budaya lain. Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan belum optimal dalam menanamkan nilai karakter maupun memanfaatkan teknologi digital secara inovatif, sehingga terjadi kesenjangan antara harapan pendidikan karakter dan praktik pembelajaran di lapangan. Penelitian Nuryanah dkk. (2021) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *webtoon* dapat menanamkan sikap toleransi pada siswa sekolah dasar, dengan catatan peran aktif siswa menjadi faktor kunci keberhasilan. Selain itu, Hulkin dan Prastowo (2023) menemukan bahwa media pembelajaran audio visual efektif meningkatkan pemahaman siswa tentang akhlak sopan santun dan perilaku positif, karena media tersebut memudahkan siswa mengingat dan

menghayati nilai-nilai karakter. Sementara itu, Sapirin dkk. (2019) menegaskan bahwa media audio visual dapat meningkatkan kesadaran remaja terhadap nilai-nilai budi pekerti, tetapi efektivitasnya bergantung pada pendekatan yang tepat dalam penggunaannya.

Salah satu strategi yang efektif untuk memperkuat pendidikan karakter adalah dengan mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam pembelajaran. Integrasi nilai budaya lokal tidak hanya mendukung internalisasi moral, tetapi juga memperkuat identitas nasional siswa dan membangun kesadaran akan pentingnya berperilaku baik dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian oleh Adnyana dkk. (2024) menunjukkan bahwa penerapan nilai-nilai *Tri Kaya Parisudha* dalam pembelajaran mampu membentuk kepribadian siswa yang utuh dan religius, sementara Astawan & Tirtayani (2021) menegaskan bahwa pendidikan berbasis kearifan lokal meningkatkan kepedulian siswa terhadap budaya dan norma sosial di lingkungan sekitar. Dengan demikian, pengintegrasian kearifan lokal tidak hanya mendukung pembelajaran karakter secara konseptual, tetapi juga memberikan dampak nyata pada sikap dan perilaku sehari-hari siswa.

Kearifan lokal Bali, yaitu *Tri Kaya Parisudha*, menjadi salah satu ajaran moral yang relevan dengan pendidikan karakter. *Tri Kaya Parisudha* menekankan tiga aspek utama, yaitu berpikir baik (*manacika*), berkata baik (*wacika*), dan berbuat baik (*kayika*). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pendidikan karakter berbasis *Tri Kaya Parisudha* efektif dalam membentuk kepribadian siswa yang utuh, religius, dan berakar pada budaya bangsa (Adnyana, dkk., 2024; Astawan & Tirtayani, 2021). Namun, nilai-nilai kearifan lokal tersebut belum banyak diakomodasi dalam media pembelajaran digital di sekolah dasar.

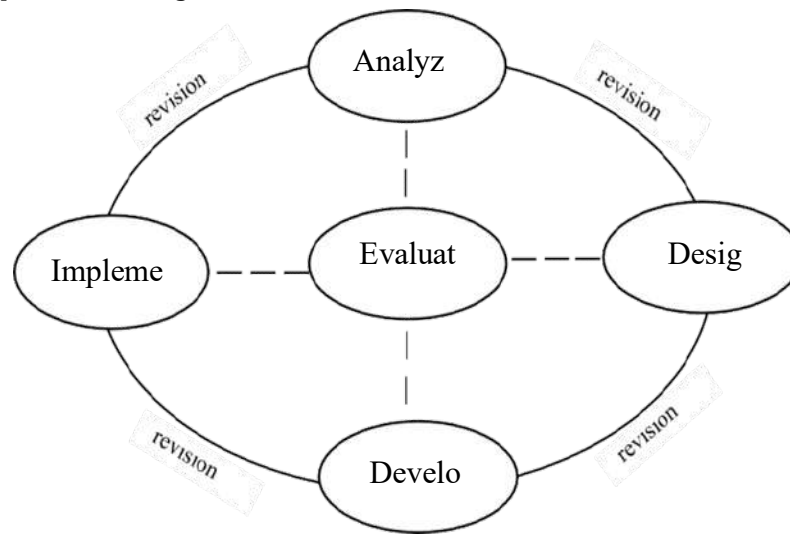
Flipbook digital merupakan media pembelajaran yang mampu menyajikan teks, gambar, audio, dan video secara interaktif, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan memfasilitasi literasi digital siswa (Amalia, 2023; Sari & Ahmad, 2021; Nursiah, 2022; Putra, dkk., 2023). *Flipbook* Materi Jati Diri dan Lingkunganku Bermuatan *Tri Kaya Parisudha* dirancang untuk mengintegrasikan nilai moral dan budaya lokal dalam konteks pembelajaran yang menarik, mendukung internalisasi karakter, dan relevan dengan kebutuhan serta karakteristik siswa sekolah dasar. Media ini diharapkan tidak hanya meningkatkan motivasi belajar dan literasi digital, tetapi juga menanamkan nilai karakter positif secara nyata dan kontekstual.

Penelitian ini secara konseptual berangkat dari identifikasi kebutuhan pendidikan dan permasalahan di lapangan, termasuk rendahnya keterampilan abad ke-21, dominasi pembelajaran konvensional, dan minimnya integrasi budaya lokal (Suja, dkk., 2009; Suastra, 2010; Farid & Rugaiyah, 2023), sejalan dengan prinsip bahwa pendidikan harus memberdayakan potensi siswa untuk menginternalisasi nilai moral, membangun karakter, dan memahami budaya sendiri (Suastra & Tika, 2011; Stanley & Brickhouse, 2001). Untuk itu, dikembangkan *flipbook* digital Jati Diri dan Lingkunganku yang interaktif, mengintegrasikan nilai *Tri Kaya Parisudha* berpikir baik, berkata baik, dan berbuat baik sebagai upaya memperkuat internalisasi karakter sekaligus pemahaman budaya lokal Bali (Adnyana, dkk., 2024; Astawan & Tirtayani, 2021; Halimah & Nugroho, 2020; Mertayasa, 2025). Media ini menyajikan teks, gambar, audio, dan video sehingga meningkatkan motivasi belajar, literasi digital, dan keterlibatan siswa, sekaligus mendukung keterampilan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan abad ke-21 dalam konteks budaya lokal (Amalia, 2023; Nursiah, 2022; Putra, dkk., 2023; Sari & Ahmad, 2021; Zubaidah, 2016; Suja, 2010). Dengan pendekatan ini, *flipbook* diharapkan menjembatani kesenjangan antara teori pendidikan karakter dan praktik pembelajaran, memperkuat identitas budaya, menumbuhkan sikap positif, serta membentuk kompetensi sosial dan moral siswa secara kontekstual dan menyeluruh (Nuryanah, dkk., 2021; Hulkan & Prastowo, 2023; Sapirin, dkk., 2019).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menguji validitas *Flipbook* Materi Jati Diri dan Lingkunganku Bermuatan *Tri Kaya Parisudha* melalui penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, serta menganalisis kepraktisan media *flipbook* melalui respon guru dan siswa dalam uji coba terbatas di sekolah dasar. Dengan demikian, penelitian ini difokuskan pada pengembangan media yang valid dan praktis sebagai sarana pembelajaran yang efektif untuk menanamkan karakter siswa secara kontekstual dan berakar pada kearifan lokal.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development). Penelitian ini mengembangkan media flipbook materi jati diri dan lingkunganku bermuatan Tri Kaya Parisudha dengan menggunakan model pengembangan ADDIE oleh Branch, (2009). Alur pengembangan Model ADDIE dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Pengembangan Model ADDIE
Sumber: Branch, (2009)

Data pada penelitian ini terdiri dari data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan analisis hasil uji validitas dan kepraktisan masukan yang diberikan oleh responden. Sementara data kuantitatif digunakan untuk melihat skor yang diberikan oleh responden. Sumber data berasal dari ahli, praktisi, guru dan siswa. Data kevalidan dan kepraktisan produk dengan respon guru dan siswa dikumpulkan dengan menggunakan angket.

Sejalan dengan jenis data dan instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data, maka Teknik pengumpulan datanya yaitu menggunakan angket. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk menyatakan kevalidan dan kepraktisan produk yang dikembangkan. Analisis data validasi produk menggunakan rumus validitas Aiken V, dalam penelitian ini terdapat 3 ahli yang memberikan penilaian terhadap *flipbook* materi jati diri dan lingkunganku bermuatan *Tri Kaya Parisudha*. Berikut formula yang digunakan untuk menghitung validitas ahli dalam analisis data ini.

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Sumber: Sholihah *et al.*, (2020)

Keterangan:

V: Koefisien Aiken V

s: Skor kategori yang diberikan oleh ahli dikurangi skor kriteria terendah

$(s = r - l_0)$

r: Skor kategori yang diberikan oleh ahli

l_0 : Skor kriteria terendah dalam kriteria penskoran

n: Banyaknya ahli

c: Banyaknya kriteria penskoran yang dapat dipilih oleh ahli

Berikut disajikan Tabel 1. kriteria yang dapat dijadikan acuan dalam menentukan tingkat validitas produk.

Tabel 1. Kriteria Validitas Produk

Hasil Validitas	Kriteria Validitas
$0.8 < V \leq 1$	Sangat Valid
$0.6 < V \leq 0.8$	Valid
$0.4 < V \leq 0.6$	Kurang Valid
$0.2 < V \leq 0.4$	Tidak Valid

Sumber: Sholihah *et al.*, (2020)

Kriteria keberhasilan uji validitas model apabila mencapai skor minimal 0,6 dengan kriteria validitas minimal valid.

Selain uji validitas produk menurut para ahli/praktisi. Produk ini diuji kepraktisan *flipbook* materi jati diri dan lingkunganku bermuatan *Tri Kaya Parisudha* dapat dinilai dari respon pengguna terhadap kemudahan dalam penggunaan, pemahaman isi, serta ketepatan tampilan dan fungsi media tersebut. Penilaian ini diberikan oleh guru dan siswa melalui angket. Hasil dari pengujian ini nantinya dapat menjadi acuan untuk melakukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Perhitungan persentase siswa dan guru akan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor Kepraktisan (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal yang Diharapkan}} \times 100$$

Dantes, (2021)

Kualitas setiap data untuk masing-masing variabel dideskripsikan berdasarkan hasil konversi di setiap variabel. Pedoman konversi pada penelitian ini menggunakan konversi PAP yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pedoman konversi PAP

No	Rentang Skor Persentil	Kategori
1	95-100	Sangat Praktis
2	80-89	Praktis
3	65-79	Cukup Praktis
4	40-64	Kurang Praktis
5	0-39	Sangat Kurang

(Sumber: modifikasi dari Dantes, 2021)

Kriteria produk dikatakan layak, jika mencapai skor minimal 80% dengan kualifikasi praktis. Jika pula belum memenuhi syarat kriteria tersebut maka produk direvisi kembali sesuai arahan dan masukan dari responden.

3. TEMUAN DAN DISKUSI

3.1 Temuan

3.1.1 *Prototype Flipbook*

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa *flipbook* materi Jati Diri dan Lingkunganku yang diintegrasikan dengan nilai-nilai *Tri Kaya Parisudha* (*manacika, wacika, kayika*) sebagai sarana untuk meningkatkan karakter berkebhinekaan global siswa kelas V sekolah dasar. Media ini dirancang agar mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik, kontekstual, dan berorientasi pada kearifan lokal, sehingga tidak hanya berfungsi sebagai sumber belajar, tetapi juga sebagai wahana pembentukan karakter siswa. *Prototype flipbook* ini dikembangkan melalui tahapan yang sistematis, meliputi analisis kebutuhan, perancangan desain, pengembangan konten interaktif, uji coba terbatas, serta penyempurnaan berdasarkan masukan dari ahli, respon guru dan siswa, sehingga dihasilkan produk pembelajaran yang layak, inovatif, dan efektif untuk mendukung pencapaian tujuan pendidikan. Berikut ini tahapan secara rinci *prototype flipbook* yang dikembangkan.

3.1.2 Analisis Kurikulum

Kajian terhadap Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) pada materi "*Jati Diri dan Lingkunganku*" kelas V SD sesuai Kurikulum yang berlaku serta menunjukkan bahwa materi ini sangat relevan untuk penguatan karakter siswa. Hasil angket guru menegaskan bahwa materi ini dianggap sangat penting dalam pembentukan karakter siswa (rata-rata 4,67 kategori sangat setuju). Integrasi nilai *Tri Kaya*

Parisudha (berpikir baik, berkata baik, berbuat baik) sejalan dengan 8 profil lulusan, khususnya dimensi kewargaan yang bisa disamakan dengan berkebhinekaan global pada profil pelajar pancasila, sehingga layak untuk dimasukkan dalam materi.

3.1.3 Analisis Karakteristik Siswa

Siswa kelas V SD memiliki variasi gaya belajar (visual, auditori, kinestetik) dengan tingkat literasi digital yang masih berkembang. Hasil angket menunjukkan bahwa siswa cukup menyukai pembelajaran berbasis visual (rata-rata 2,63) dan cerita (2,77), namun masih minim pengalaman dengan *flipbook* digital (rata-rata 2,33). Di sisi lain, siswa menunjukkan kesadaran moral yang tinggi (3,77) dan sikap toleransi baik (3,47), sehingga mendukung penerapan media digital bermuatan nilai karakter.

3.1.3 Analisis Kondisi Sekolah

Dari hasil observasi, sekolah memiliki sarana penunjang seperti proyektor/LCD dan perangkat komputer, meskipun koneksi internet masih terbatas. Guru menyatakan sangat membutuhkan media pembelajaran yang dapat digunakan secara offline (rata-rata 5,00), sehingga *flipbook* yang dirancang perlu mengakomodasi keterbatasan infrastruktur.

3.1.4 Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, disimpulkan bahwa (a) Guru: Guru mengalami kesulitan menyampaikan nilai karakter dengan metode konvensional (3,33), dan menyatakan kebutuhan tinggi akan media visual interaktif (5,00) serta bermuatan budaya lokal (5,00). (b) Siswa: Siswa cukup antusias terhadap media digital (3,10), memiliki kesadaran karakter yang baik (3,77–3,63), namun belum familiar dengan *flipbook* digital (2,33). (c) Media Sebelumnya: Media yang digunakan cenderung konvensional, belum interaktif, dan minim integrasi nilai budaya lokal maupun karakter global.

3.1.5 Perancangan Desain

Media *flipbook* yang dikembangkan dirancang secara sistematis dengan memuat komponen utama berupa teks, ilustrasi, animasi, serta aktivitas pembelajaran yang interaktif. Setiap elemen dalam *flipbook* dipadukan agar mampu menarik perhatian siswa sekaligus memudahkan pemahaman konsep yang diajarkan. Teks digunakan untuk memberikan penjelasan materi secara sederhana dan komunikatif, ilustrasi berfungsi memperkuat pesan visual, animasi menambah daya tarik sekaligus memberikan pengalaman belajar yang dinamis, sedangkan aktivitas pembelajaran berbasis nilai *Tri Kaya Parisudha* (berpikir baik, berkata baik, berbuat baik) ditambahkan untuk mendorong siswa tidak hanya memahami, tetapi juga menginternalisasi nilai tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Berikut tampilan aktivitas *tri kaya parisudha* pada *flipbook* yang dikembangkan.



Gambar 1. Tampilan Aktivitas Mari Lakukan Bersama (Wacika)



Gambar 2. Tampilan Aktivitas Mari Lakukan Bersama (*Kayika*)



Gambar 3. Tampilan Aktivitas Mari Lakukan Bersama (*Manacika*)

Materi yang dipilih dalam *flipbook* adalah tema "*Jati Diri dan Lingkunganku*" pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila kelas V SD. Pemilihan tema ini didasarkan pada relevansinya dengan kebutuhan pembentukan karakter siswa, terutama dalam konteks keberbhinekaan global. Observasi lapangan dan hasil angket menunjukkan bahwa materi ini cenderung kurang menarik apabila disampaikan dengan metode konvensional yang dominan ceramah. Oleh karena itu, penyusunan materi dilakukan dengan pendekatan kontekstual, menekankan keterhubungan antara nilai-nilai *Tri Kaya Parisudha* dan kehidupan nyata siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Tahap pengumpulan dan pembuatan media dilakukan dengan menyeleksi sumber gambar, ilustrasi, ikon, serta gaya huruf (*font style*) yang menarik, komunikatif, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Konten yang digunakan diperkaya dengan nuansa budaya lokal, sehingga selain menarik secara visual, media juga mampu menghadirkan kedekatan kontekstual dengan lingkungan sosial siswa. Penekanan pada integrasi budaya lokal ini diharapkan dapat menumbuhkan rasa bangga terhadap identitas daerah sekaligus menguatkan karakter keberbhinekaan global melalui perbandingan dan pemahaman lintas budaya. Dengan demikian, *flipbook* yang dihasilkan tidak hanya menjadi sarana transfer pengetahuan, tetapi juga wahana pembentukan karakter yang selaras dengan tujuan pendidikan nasional.



Gambar 4. Ilustrasi identitas daerah, penguatan karakter dan pemahaman lintas budaya

3.1.6 Uji Validitas *Flipbook*

Uji validitas *flipbook* dilakukan oleh sembilan orang ahli. Sembilan orang ahli tersebut terdiri dari 6 orang akademisi yang ahli dibidang isi/materi, media dan Bahasa. Tiga orang guru kelas sesuai bidangnya sebagai guru kelas V. Validitas produk dilakukan dengan mengisi angket uji validitas produk yang terdiri dari tiga aspek, yaitu aspek isi/materi, media dan bahasa. Hasil uji validitas produk *flipbook* materi jati diri dan lingkunganku bermuatan *Tri Kaya Parisudha* disajikan seperti pada Tabel 3, 4 dan 5.

Tabel 3. Hasil Validitas Ahli Isi/Materi

Penilai			S1	S2	S3	$\sum s$	$n(c-1)$	V	Kriteria
I	II	III							
80	85	82	63	68	65	196	204	0,96	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 3, hasil analisis validitas ahli isi/materi pada *flipbook* yang dikembangkan sebesar 0,96 dan dapat dinyatakan memiliki validitas yang sangat valid.

Tabel 4. Hasil Validitas Ahli Media

Penilai			S1	S2	S3	$\sum s$	$n(c-1)$	V	Kriteria
I	II	III							
73	59	74	58	44	59	161	180	0,90	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4, hasil analisis validitas ahli media pada *flipbook* yang dikembangkan sebesar 0,90 dan dapat dinyatakan memiliki validitas yang sangat valid.

Tabel 5. Hasil Validitas Ahli Bahasa

Penilai			S1	S2	S3	$\sum s$	$n(c-1)$	V	Kriteria
I	II	III							
72	75	80	56	59	64	179	192	0,93	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 5, hasil analisis validitas ahli bahasa pada *flipbook* yang dikembangkan sebesar 0,93 dan dapat dinyatakan memiliki validitas yang sangat valid.

Tabel 3, 4, dan 5 tampak bahwa hasil validitas produk produk *flipbook* materi jati diri dan lingkunganku bermuatan *Tri Kaya Parisudha* dari aspek isi/materi tergolong kriteria sangat valid, dari aspek media tergolong kriteria sangat valid dan aspek bahasa tergolong kriteria sangat valid. Uji validitas produk dilakukan dengan mengisi angket respon produk yang terdiri dari tiga aspek, yaitu aspek isi/materi dengan jumlah pernyataan sebanyak 17, aspek media dengan jumlah pernyataan sebanyak 15, dan aspek Bahasa dengan jumlah pernyataan sebanyak 16. Selanjutnya setelah produk *flipbook* materi jati diri dan lingkunganku bermuatan *Tri Kaya Parisudha* dinyatakan sangat valid, maka dilakukan uji kepraktisan dengan instrumen respons guru dan siswa *flipbook* materi jati diri dan lingkunganku bermuatan *Tri Kaya Parisudha*.

3.1.7 Uji Kepraktisan *Flipbook*

Uji kepraktisan *flipbook* ini dilakukan dengan memberikan kesempatan kepada siswa dan guru untuk melihat, mengamati, dan mengoperasikan *flipbook* materi Jati Diri dan Lingkunganku yang telah dikembangkan. Berikut hasil uji kepraktisan dari respon guru dan siswa disajikan seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Uji Kepraktisan

Penilaian	Responden	Skor	Kategori
Kepraktisan	Guru	93,27%	Sangat Praktis
	Siswa	97,97%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 6 tampak bahwa respon guru dan siswa terhadap *flipbook* materi jati diri dan lingkunganku bermuatan *Tri Kaya Parisudha* dengan angket respon guru sebanyak 13 pernyataan dan angket respon siswa sebanyak 16 pernyataan. secara keseluruhan respon guru dan siswa menyatakan bahwa *flipbook* materi jati diri dan lingkunganku bermuatan *Tri Kaya Parisudha* tergolong sangat praktis dan layak digunakan.

3.2 Diskusi

Integrasi media *flipbook* dengan nilai-nilai kearifan lokal, seperti *Tri Kaya Parisudha*, memiliki relevansi yang kuat dalam penguatan pendidikan karakter dan peningkatan hasil belajar siswa sekolah dasar. Penelitian terdahulu menegaskan bahwa pendidikan karakter berbasis kearifan lokal melalui *flipbook* berbantuan literasi digital mampu meningkatkan motivasi, kedisiplinan, kepatuhan, kepedulian terhadap budaya, serta diapresiasi positif oleh siswa, di mana sebanyak 98% peserta didik menyatakan pembelajaran lebih menyenangkan dan bermakna dengan penggunaan media tersebut (Andriani, Marlina, & Rahayu, 2023). Temuan serupa juga ditunjukkan oleh Rahmawati dan Purwati (2025) yang menyatakan bahwa *flipbook* berbasis kearifan lokal layak digunakan dari aspek materi dan media dengan skor validitas sebesar 93,75%, serta efektif meningkatkan keterampilan menulis teks deskriptif pada siswa kelas V dengan hasil uji N-Gain yang signifikan. Kedua hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa *flipbook* yang dirancang secara visual, interaktif, kontekstual, dan terintegrasi dengan nilai-nilai budaya lokal tidak hanya berperan sebagai media penyampai materi, tetapi juga sebagai sarana strategis dalam membentuk karakter siswa dan menumbuhkan kesadaran terhadap keberagaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk *flipbook* materi Jati Diri dan Lingkunganku bermuatan *Tri Kaya Parisudha* telah memenuhi kriteria sangat valid berdasarkan penilaian sembilan orang ahli yang terdiri dari akademisi dan praktisi pendidikan. Penilaian tersebut mencakup tiga aspek utama, yaitu isi/materi, media, dan bahasa. Temuan ini menjawab rumusan masalah penelitian mengenai kelayakan produk, di mana validitas tinggi menunjukkan bahwa materi, desain media, serta penggunaan bahasa dalam *flipbook* sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas V sekolah dasar (Sugiyono, 2019).

Pertama, dari aspek isi/materi, hasil validasi ahli menunjukkan seluruh indikator memperoleh kategori "sangat valid". Hal ini menandakan bahwa materi yang disajikan dalam *flipbook* relevan dengan tujuan pembelajaran, memiliki kedalaman yang cukup, serta mampu mendorong keterlibatan siswa secara aktif. Integrasi nilai *Tri Kaya Parisudha* terbukti mendukung penguatan karakter siswa, khususnya karakter berkebhinekaan global. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Wahyuni dan Arnyana (2022) yang menunjukkan bahwa modul berbasis *Tri Kaya Parisudha* efektif meningkatkan hasil belajar sekaligus membangun nilai karakter dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Kedua, aspek media juga memperoleh penilaian "sangat valid". Tampilan visual, interaktivitas, aksesibilitas, dan kreativitas media dinilai mampu menunjang efektivitas pembelajaran. Temuan ini mendukung teori multimedia *learning* dari Mayer (2014) yang menekankan pentingnya desain visual yang baik dan interaktivitas media dalam meningkatkan pemahaman serta motivasi belajar siswa. Penelitian Andriani, Hunaifi, dan Damariswara (2024) juga memperkuat hasil ini dengan menunjukkan bahwa *flipbook* digital berbasis kearifan lokal efektif meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPS di sekolah dasar. Ketiga, dari aspek bahasa, para ahli menilai bahwa bahasa dalam *flipbook* sederhana, komunikatif, konsisten, dan memotivasi. Penggunaan bahasa yang kontekstual juga dinilai mampu memperkuat pembentukan karakter siswa. Dengan demikian, *flipbook* tidak hanya layak dari sisi akademis, tetapi juga berfungsi sebagai sarana internalisasi nilai karakter melalui komunikasi yang efektif.

Selanjutnya, hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa guru dan siswa menilai *flipbook* sangat praktis digunakan. Guru menilai media ini mudah dioperasikan, mendukung navigasi yang jelas, serta dapat digunakan untuk mengembangkan pembelajaran lanjutan. Sementara itu, siswa menilai *flipbook* mudah diakses, menarik, interaktif, fleksibel, serta mendukung pembentukan karakter. Hal ini membuktikan bahwa *flipbook* sesuai dengan kebutuhan belajar generasi *digital native*, yaitu siswa yang terbiasa menggunakan teknologi dalam aktivitas belajar sehari-hari (Andriani, dkk., 2024).

Integrasi antara validitas dan kepraktisan ini memperkuat pengembangan media pembelajaran berbasis kearifan lokal. Hasil penelitian tidak hanya menegaskan relevansi teori *multimedia learning* (Mayer, 2014), tetapi juga memperluas penerapannya dalam konteks budaya Bali melalui integrasi *Tri Kaya*

Parisudha. Dengan demikian, penelitian ini membuktikan bahwa media digital berbasis kearifan lokal dapat menjadi strategi efektif dalam memperkuat karakter berkebhinekaan global siswa (Wahyuni & Arnyana, 2022).

Implikasi penelitian ini ada dua. Pertama, secara praktis, *flipbook* ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternatif yang inovatif, interaktif, dan bernuansa karakter. Kedua, secara teoretis, penelitian ini memperkaya kajian pengembangan media pembelajaran dengan menambahkan dimensi kearifan lokal pada teori *multimedia learning*. Hal ini berpotensi melahirkan model pembelajaran baru yang tidak hanya meningkatkan aspek kognitif, tetapi juga mendukung pembentukan sikap dan karakter siswa di era global.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa *flipbook* Jati Diri dan Lingkunganku bermuatan *Tri Kaya Parisudha* telah memenuhi kriteria sangat valid berdasarkan uji ahli pada aspek isi/materi, media, dan bahasa, serta dinilai sangat praktis oleh guru dan siswa dalam mendukung pembelajaran. Dengan demikian, *flipbook* yang dikembangkan layak digunakan sebagai media digital berbasis kearifan lokal yang tidak hanya menunjang pencapaian akademis, tetapi juga memperkuat karakter berkebhinekaan global siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, disarankan agar pendidik mengintegrasikan pembelajaran berbasis kearifan lokal sehingga dapat menjembatani budaya peserta didik dengan ilmu pengetahuan. Pemerintah diharapkan merumuskan kebijakan yang mendukung implementasi pembelajaran berbasis kearifan lokal secara lebih sistematis dan berkelanjutan. Selain itu, peneliti selanjutnya diharapkan melakukan kajian lanjutan terkait pengembangan media dan model pembelajaran serupa agar hasil penelitian semakin komprehensif dan aplikatif.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, K. S., Lasmawan, I. W., Kertih, I. W., & Margunayasa, I. G. (2024). Developing natural and social sciences teaching materials using a self-instruction approach containing *Tri Kaya Parisudha* concept for primary school students: A preliminary research. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(3), 1–16. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n3-118>
- Amalia, S. N. (2023). Pengembangan media pembelajaran *flipbook* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pelajaran IPS. *Joyful Learning Journal*, 12(1), 53–58. [10.15294/jlj.v12i1.68004](https://doi.org/10.15294/jlj.v12i1.68004)
- Andriani, R., Marlina, E., & Rahayu, N. S. (2023). The character education based on local wisdom with flipbook-assisted digital literacy media in online learning. *Jurnal Educatio: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9(1), 65–74. <https://www.researchgate.net/publication/371564831>
- Andriani, R., Hunaifi, A. A., & Damariswara, R. (2024). Pengembangan media flipbook digital berbasis kearifan lokal Kediri untuk kelas IV SD. *SOCIAL: Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 3(4), 162–174. <https://jurnalp4i.com/index.php/social/article/view/3070>
- Astawan, I. G., & Tirtayani, L. A. (2021). Pembelajaran *Tri Kaya Parisudha* Dengan Mengintegrasikan Nilai-Nilai *Tri Hita Karana* di SD. *Proceeding Senadimas Undiksha*, 1732–1741. <https://conference.undiksha.ac.id/senadimas/2021/prosiding/file/235.pdf>
- Branch, R. M. (2009). Approach, Instructional Design: The ADDIE. In *Department of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia*, vol. 53, Issue 9.
- Dantes, N. 2021. *Asesmen dan Evaluasi Pembelajaran*. Singaraja: Undiksha Press.
- Farid, A., & Rugaiyah, R. (2023). Manajemen Internalisasi Nilai Pendidikan Karakter pada Siswa. *Jurnal Basicedu*, 7(4), 2470–2484. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i4.5965>
- Lestari, S. O., & Kurnia, H. (2022). Peran Pendidikan Pancasila dalam pembentukan karakter. *Jurnal Citizenship: Media Publikasi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*, 5(2), 25–32. <https://doi.org/10.12928/citizenship.v5i2.23179>
- Mayer, R. E. (Ed.). (2014). *The Cambridge handbook of multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369>
- Nisa, N., Hidayat, R., & Prasetyo, B. (2022). Penerapan Profil Pelajar Pancasila di sekolah dasar: Tantangan dan peluang. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 14(2), 80–92. <https://doi.org/10.3333/jpdi.2022.14.2.80>
- Nursiah. (2022). Strategi Pembelajaran Kontekstual. *GUAU: Jurnal Pendidikan Profesi Guru Agama Islam*, 2(2), 403–416.
- Nuryanah, N., Hidayat, R., & Rini, D. (2021). Pengembangan media pembelajaran *webtoon* untuk menanamkan sikap toleransi siswa di sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(2), 88–98. <https://doi.org/10.3333/jtp.2021.7.2.88>
- Hulkin, A., & Prastowo, A. (2023). Media pembelajaran audio visual untuk meningkatkan akhlak sopan santun siswa SD. *Jurnal Pendidikan Anak*, 10(1), 55–64.

- <https://doi.org/10.xxxx/jpa.2023.10.1.55>
- Putra, A. D., Yulianti, D., & Fitriawan, H. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Flipbook Digital untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran pada Siswa Sekolah Dasar. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(4), 2173–2177. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i4.1748>
- Rahmawati, Y., & Purwati, P. D. (2025). Developing flipbooks teaching material based on local wisdom in improving young learners' writing skills of descriptive texts. *Proceedings of the International Conference on Education (ICE)*, 12(1), 233–240. <https://www.researchgate.net/publication/388241715>
- Sapirin, A., Hamid, S., & Fadli, M. (2019). Peningkatan kesadaran nilai budi pekerti remaja melalui media audio visual. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 7(1), 23–34. <https://doi.org/10.xxxx/jpk.2019.7.1.23>
- Sari, W.N & Ahmad, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran *Flipbook Digital* di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2819-2826 <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.1012>
- Sholihah, N., Wilujeng, I., & Purwanti, S. (2020). Development of Android-based learning Media on Light Reflection Material to Improve The Critical Thinking Skill of High School Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1440(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1440/1/012034>
- Stanley, W.B. & Brichouse, N.W. (2001). "The Multicultural Question Revised." *Science Education*, 85(1), 35-48.
- Suastra, I W. (2010). Model pembelajaran sains berbasis budaya lokal untuk mengembangkan kompetensi dasar sains dan nilai kearifan lokal di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 43 (2). 8-16.
- Suastra, I W. dan Tika, K. (2011). "Efektivitas model pembelajaran sains berbasis budaya lokal untuk mengembangkan kompetensi dasar sains dan nilai kearifan lokal di Bali." *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. 5(3). 258-273.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suja, I W., Nurlita, F. & Retug, N. (2009). "Pengembangan Model Pembelajaran Kimia Berbasis Siklus Belajar Catur Pramana." *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 42(1): 30-36.
- Suja, I W. (2010). Pengembangan buku ajar sains SMP mengintegrasikan *content* dan *context* pedagogi budaya bali. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 43 (10): 79-88.
- Sulastri, S., Syahril, S., Adi, N., & Ermita, E. (2022). Penguatan pendidikan karakter melalui profil pelajar Pancasila bagi guru di sekolah dasar. *Jurnal Riset Tindakan Indonesia*, 7(3), 413–420. <https://doi.org/10.29210/30032075000IICET Journal>
- Wahyuni, L. T. S., & Arnyana, I. B. P. (2022). E-module based on Tri Kaya Parisudha effectively improves science learning outcomes. *Mimbar PGSD Undiksha*, 10(2), 358–366. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJPGSD/article/view/46733>
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. Universitas Negeri Malang. Tersedia pada: <https://www.researchgate.net/publication/318013627>.

Penguasaan Konsep Dasar Kimia Mahasiswa Baru Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Pendidikan Ganesha

I Nyoman Suardana^{1*}, I Wayan Subagia², I Wayan Redhana³

^{1,2,3} Jurusan Kimia, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja_Bali, Indonesia

* I Nyoman Suardana / nyoman.suardana@undiksha.ac.id

ABSTRAK

Penguasaan konsep dasar kimia bagi mahasiswa baru Jurusan Kimia sangat penting dimiliki sebagai fondasi untuk mempelajari konsep kimia lanjut. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa baru Jurusan Kimia tahun akademik 2025/2026. Penelitian deskriptif ini melibatkan subjek penelitian sebanyak 77 mahasiswa baru tahun akademik 2025/2026 yang diambil dengan menggunakan sampling total. Objek penelitian adalah penguasaan konsep dasar kimia, meliputi materi pokok: materi dan klasifikasi materi, atom dan struktur atom, molekul dan struktur molekul, ion dan struktur ion. Data dikumpulkan dengan tes penguasaan konsep pilihan ganda. Tes diberikan sebelum mahasiswa mendapatkan proses pembelajaran di Jurusan Kimia. Data dianalisis secara deskriptif dengan menghitung rerata skor dan standar deviasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata skor penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa baru 35,44 (kategori sangat kurang) dengan standar deviasi 14,25. Distribusi tingkat penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa secara berturut-turut, yaitu baik (1,30%), cukup (3,90%), kurang (28,57%), dan sangat kurang (66,23%). Sebaran rerata skor penguasaan konsep dasar kimia pada setiap program studi, yaitu program studi Pendidikan Kimia, Kimia, dan Kimia Terapan secara berturut-turut 35,01; 35,10; dan 36,79 dengan kategori sangat rendah. Hal ini menunjukkan penguasaan konsep dasar kimia pada ketiga program studi di Jurusan Kimia masih sangat rendah. Untuk itu, perlu diupayakan strategi pembelajaran yang tepat agar penguasaan konsep dasar kimia ini dapat ditingkatkan secara optimal.

Kata Kunci: penguasaan konsep dasar kimia, materi, struktur atom, molekul, ion

1. PENDAHULUAN

Ilmu kimia berperan sebagai salah satu penopang dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik dalam konteks akademik maupun industri. Sebagai ilmu dasar, kimia tidak hanya mempelajari mengenai sifat, struktur, perubahan materi dan energi yang menyertai, tetapi juga mendorong pembentukan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan pemahaman konseptual (Defista & Aznam, 2024). Lebih lanjut, Andriani (2023) menyatakan bahwa pemahaman konsep kimia yang bertahap dan mendalam sangat dibutuhkan dalam penguasaan ilmu kimia mengandung konsep yang bersifat abstrak dan kompleks. Penguasaan konsep dasar kimia menjadi kunci utama agar mahasiswa mampu mengikuti materi pembelajaran yang semakin kompleks di jurusan kimia.

Mahasiswa baru jurusan kimia di Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) berasal dari berbagai latar belakang pendidikan sekolah menengah yang berbeda. Hal ini menyebabkan pengalaman belajar kimia mahasiswa juga berbeda. Perbedaan ini dapat menyebabkan variasi signifikan dalam penguasaan konsep dasar kimia sejak awal perkuliahan. Kondisi semacam ini juga teramati pada penelitian *Learning Loss* di Universitas Mataram, di mana mahasiswa baru mengalami kehilangan pemahaman ("learning loss") terhadap konsep kimia pengantar seperti mol, massa molar, pereaksi pembatas, dan persentase komposisi setelah periode pembelajaran daring selama pandemi COVID-19 (Anwar, Loka & Idrus, 2023).

Beberapa konsep dasar kimia yang sering dianggap sulit oleh siswa, yaitu: struktur atom, sistem periodik unsur, ikatan kimia, stoikiometri, larutan dan pH, kesetimbangan kimia, termokimia, serta kinetika reaksi. Temuan Adi dan Azra (2023) menyatakan bahwa siswa SMAN 13 Padang mengalami kesulitan belajar pada materi struktur atom dengan kategori tinggi. Tingkat kesulitan tertinggi terdapat pada indikator menentukan konfigurasi elektron dan bilangan kuantum, yaitu sebesar 81,25%. Kesulitan memahami konsep kimia, diperkuat dengan ditemukan adanya miskonsepsi seperti yang dinyatakan Herdien (2024) bahwa sebanyak 30,67 % siswa kelas X di SMAN 1 Parung yang memiliki miskonsepsi pada lima subkonsep dari struktur atom, termasuk teori atom (Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, kuantum), partikel dasar (proton, elektron, neutron), notasi unsur, isotop/isoton/isobar, dan konfigurasi elektron. Hal senada dinyatakan Kaya (2023) bahwa sejumlah besar siswa menunjukkan miskonsepsi mengenai struktur atom dan model atom. Konsep abstrak pada struktur atom dan larutan penyangga memicu banyak miskonsepsi di kalangan siswa SMA (Kusumaningrum & Kristiyasari, 2022).

Tantangan tambahan bagi mahasiswa baru termasuk rendahnya keterampilan matematika, kesulitan dalam beralih antara tingkat representasi makroskopik, submikroskopik, dan simbolik serta kurangnya pengalaman dalam pembelajaran yang menekankan pemahaman konseptual dibandingkan hafalan. Johnstone (2000) menjelaskan bahwa sulitnya bagi siswa untuk bergerak antara level makroskopik

(apa yang dapat diamati), submikroskopik (model atom/molekul yang tidak tampak langsung), dan simbolik (rumus, persamaan) merupakan sumber utama kesalahan konseptual dan miskonsepsi dalam pendidikan kimia. Menurut Defista dan Aznam (2024), hasil revidi terhadap 48 artikel rentang 2014-2023 menemukan bahwa model pembelajaran, media pembelajaran, serta jenis instrumen evaluasi sangat mempengaruhi pemahaman konsep kimia siswa.

Dampak dari kurangnya pemahaman atau penguasaan konsep dasar ini bersifat signifikan. Mahasiswa yang tidak menguasai dasar dengan baik kemungkinan besar menghadapi kesulitan dalam memahami materi perkuliahan lanjutan seperti kimia fisik, organik, dan analitik. Hal ini juga bisa menyebabkan rendahnya motivasi belajar dan performa akademik yang kurang maksimal.

Sebagai institusi pendidikan tinggi yang berkomitmen terhadap kualitas pendidikan, Undiksha memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa mahasiswa baru jurusan kimia memiliki fondasi konsep dasar yang kuat. Penelitian tentang tingkat penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa baru sangat penting agar dosen-dosen Jurusan Kimia Undiksha dapat merancang strategi pembelajaran, modul pembekalan, serta program matrikulasi yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa baru Jurusan Kimia FMIPA Undiksha serta mengidentifikasi area konsep mana yang paling lemah sehingga dapat dijadikan dasar untuk pengembangan intervensi pendidikan kimia yang lebih efektif.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan **deskriptif kuantitatif** yang bertujuan menggambarkan tingkat penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa baru Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Undiksha Tahun Akademik 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa baru Jurusan Kimia FMIPA Undiksha Tahun Akademik 2025/2026. Sampel penelitian diambil secara total sampling, yaitu seluruh populasi dijadikan sampel penelitian dengan jumlah 77 mahasiswa. Sampel terdiri atas: 30 mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, 30 mahasiswa Program Studi Kimia, dan 17 mahasiswa Program Studi Kimia Terapan. Objek penelitian adalah **penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa baru sebelum mengikuti perkuliahan reguler**. Konsep dasar kimia yang menjadi fokus penelitian pada empat materi pokok, yaitu: materi dan klasifikasi materi, atom dan struktur atom, molekul dan struktur molekul, serta ion dan struktur ion. Instrumen yang digunakan berupa **tes penguasaan konsep dasar kimia** dalam bentuk pilihan ganda berjumlah 35 butir soal. Instrumen ini disusun berdasarkan indikator capaian pembelajaran konsep dasar kimia dan divalidasi oleh dosen ahli di bidang pendidikan kimia untuk menjamin validitas isi.

Data dikumpulkan melalui pemberian tes kepada seluruh sampel sebelum perkuliahan reguler. Waktu yang disediakan untuk mengerjakan tes adalah 90 menit, dan setiap soal bernilai satu jika dijawab benar serta bernilai nol jika dijawab salah. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung skor total yang diperoleh setiap mahasiswa. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap **Rerata skor** penguasaan konsep dasar kimia, **Standar deviasi** untuk melihat sebaran skor mahasiswa, dan **persentase tingkat penguasaan** pada masing-masing kategori, yaitu sangat baik (85-100), baik (71-84), cukup (61-70), kurang (40-60), dan sangat kurang (0-39). Hasil analisis kemudian diinterpretasikan untuk memberikan gambaran mengenai tingkat penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa baru di Jurusan Kimia FMIPA Undiksha.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil penelitian

Hasil tes penguasaan konsep dasar kimia yang diberikan kepada 77 mahasiswa baru Jurusan Kimia FMIPA Undiksha Tahun Akademik 2025/2026, diperoleh rata-rata skor 35,44 dengan standar deviasi 14,25. Hasil ini menunjukkan bahwa tingkat penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa baru berada pada kategori sangat kurang. Analisis lebih lanjut dilakukan untuk melihat perbedaan penguasaan konsep dasar kimia berdasarkan program studi ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penguasaan Konsep Dasar Kimia Mahasiswa Baru per Program Studi

No.	Program Studi	Jumlah Mahasiswa	Rerata Skor	Standar Deviasi	Kategori
1	Pendidikan Kimia	30	35,01	14,74	Sangat Kurang
2	Kimia	30	35,10	14,48	Sangat Kurang
3	Kimia Terapan	17	36,79	13,65	Sangat Kurang
4	Keseluruhan	77	35,44	14,25	Sangat Kurang

Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa baru pada setiap prodi hampir sama dengan kategori sangat kurang.

Analisis penguasaan konsep dasar kimia juga dilakukan berdasarkan empat materi pokok seperti ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Penguasaan Konsep Dasar Kimia Mahasiswa Berdasarkan Materi Pokok

Materi Pokok	Rerata Skor	Kategori
Materi dan klasifikasi materi	33,97	Sangat Kurang
Atom dan struktur atom	45,29	Kurang
Molekul dan struktur molekul	33,48	Sangat Kurang
Ion dan struktur ion	44,94	Kurang

Tabel 2 menunjukkan bahwa penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa pada materi pokok materi dan klasifikasi materi serta molekul dan struktur molekul hampir sama dengan kategori sangat kurang, sedangkan pada materi pokok atom dan struktur atom serta ion dan struktur ion juga hampir sama dengan kategori kurang.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas, skor penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa dikategorikan ke dalam lima tingkat penguasaan dari sangat kurang sampai sangat baik. Distribusi mahasiswa dalam kelima kategori tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Tingkat Penguasaan Konsep Dasar Kimia Mahasiswa Baru

Kategori	Rentang Skor	Jumlah Mahasiswa	Persentase (%)
Sangat Baik	85–100	0	0
Baik	71–84	1	1,30
Cukup	61–70	3	3,90
Kurang	40–60	22	28,57
Sangat Kurang	0–39	51	66,23

Distribusi ini memperlihatkan bahwa sebagian besar mahasiswa baru berada pada kategori sangat kurang, hanya 1,30% kategori baik.

3.2 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum tingkat penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa baru Jurusan Kimia FMIPA Undiksha Tahun Akademik 2025/2026 masih berada pada kategori sangat kurang dengan rata-rata skor 35,44 dan standar deviasi 14,25. Temuan senada dari Sayre et al (2025) bahwa semua siswa berada dalam kategori tidak memenuhi harapan dengan skor rata-rata 15,52%, yang menunjukkan kurangnya penguasaan konsep-konsep inti kimia secara signifikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa mahasiswa baru belum memiliki landasan konseptual yang cukup kuat atau bekal pengetahuan awal yang belum memadai untuk mendukung proses pembelajaran kimia di tingkat lanjut. Menurut Ausubel (1968), pengetahuan awal merupakan faktor terpenting yang menentukan keberhasilan belajar. Apabila mahasiswa tidak memiliki konsep dasar yang kuat, maka mereka akan kesulitan dalam memahami konsep-konsep lanjutan yang lebih kompleks. Febliza dan Yulis (2018) menyatakan bahwa banyak mahasiswa baru memiliki kesulitan dalam materi kimia lanjutan yang disebabkan oleh kurang kuatnya pemahaman konsep dasar kimia dan kemampuan matematika yang rendah. Lebih lanjut ditemukan bahwa mahasiswa yang memiliki pengetahuan awal kimia yang lebih tinggi memperoleh skor yang secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan mereka yang memiliki pengetahuan awal rendah (Seery, 2009).

Mahasiswa baru perguruan tinggi sering mengalami kesenjangan antara apa yang sudah mereka pelajari di sekolah dengan ekspektasi akademik di universitas, khususnya dalam kimia dimana konsep dasar sangat penting sebagai fondasi untuk materi lanjutan. Analisis lebih lanjut berdasarkan program studi menunjukkan bahwa mahasiswa dari Program Studi Pendidikan Kimia, Kimia, maupun Kimia Terapan memiliki rata-rata skor yang hampir sama, yakni berturut-turut 35,01; 35,10; dan 36,79, semuanya berada

pada kategori sangat kurang. Hal ini memperlihatkan bahwa rendahnya penguasaan konsep dasar kimia bukan hanya terjadi pada mahasiswa calon guru (Pendidikan Kimia), tetapi juga pada mahasiswa program studi Kimia murni dan Kimia Terapan. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Suardana dan Juniartina (2020) yang melaporkan bahwa mahasiswa baru pada program studi IPA umumnya memiliki kelemahan dalam penguasaan konsep dasar kimia, terutama pada konsep stoikiometri, struktur atom, dan termokimia.

Tingkat penguasaan yang rendah ini juga dapat dikaitkan dengan kualitas pembelajaran kimia di tingkat sekolah menengah atas (SMA/MA/SMK). Pembelajaran kimia di sekolah masih cenderung menekankan aspek hafalan rumus dan prosedural sehingga pemahaman konseptual siswa kurang berkembang. Akibatnya, ketika siswa memasuki pendidikan tinggi, mereka mengalami *learning gap* antara apa yang telah dipelajari di sekolah dengan tuntutan pemahaman konseptual di perguruan tinggi.

Jika dilihat dari standar deviasi yang cukup tinggi (13,65–14,74), dapat disimpulkan bahwa terdapat variasi yang besar antar mahasiswa dalam hal penguasaan konsep dasar kimia. Artinya, sebagian kecil mahasiswa memiliki penguasaan yang lebih baik, tetapi sebagian besar masih berada pada tingkat yang sangat kurang. Perbedaan ini bisa disebabkan oleh latar belakang sekolah, metode pembelajaran guru, serta motivasi belajar siswa sebelum memasuki perguruan tinggi.

Penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa jika dilihat per materi pokok masih berada pada kategori **sangat kurang hingga kurang**. Materi pokok **materi dan klasifikasi materi** memperoleh rerata skor **33,97** dengan kategori sangat kurang, demikian juga dengan **molekul dan struktur molekul** yang memperoleh rerata skor **33,48**. Sementara itu, pada materi pokok **atom dan struktur atom (45,29)** serta **ion dan struktur ion (44,94)**, keduanya berada pada kategori kurang. Temuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami kesulitan yang cukup mendasar dalam memahami konsep-konsep dasar kimia, khususnya pada aspek **klasifikasi materi dan representasi struktur kimia**. Hal ini disebabkan **kesulitan mahasiswa dalam memahami representasi makroskopik, submikroskopik, dan simbolik** yang menjadi karakteristik ilmu kimia. Apabila pemahaman konsep dasar lemah, maka mahasiswa akan mengalami kesulitan berlanjut dalam mempelajari topik yang lebih kompleks.

Sementara itu, rendahnya penguasaan pada **molekul dan struktur molekul** menunjukkan bahwa mahasiswa kesulitan dalam membayangkan representasi spasial serta hubungan antara ikatan kimia dan bentuk molekul. Pada materi **atom dan struktur atom** serta **ion dan struktur ion**, meskipun berada pada kategori kurang, hasilnya relatif lebih baik dibandingkan dengan dua materi lainnya. Hal ini mungkin karena konsep atom dan ion lebih sering diperkenalkan sejak pendidikan menengah, sehingga mahasiswa sudah memiliki pengalaman awal dalam mempelajarinya. Namun demikian, skor yang masih rendah menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa masih bersifat **hafalan dan belum konseptual**. Pemahaman kimia yang berbasis hafalan seringkali tidak bertahan lama dan tidak membantu mahasiswa dalam memecahkan masalah baru.

Distribusi tingkat penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa baru Jurusan Kimia Undiksha menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa (66,23%) berada pada kategori sangat kurang, diikuti dengan kategori kurang sebesar 28,57%. Hanya sebagian kecil mahasiswa yang mencapai kategori cukup (3,90%) dan baik (1,30%), bahkan tidak ada mahasiswa yang masuk kategori sangat baik. Data ini mengindikasikan bahwa penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa baru masih berada pada tingkat rendah secara umum. Rendahnya penguasaan konsep dasar kimia dipengaruhi oleh kecenderungan pembelajaran kimia di sekolah menengah yang masih menitikberatkan pada hafalan rumus dan prosedur penyelesaian soal, bukan pada pemahaman konseptual. Kelemahan penguasaan konsep dasar ini juga tercermin dalam hasil penelitian Afrianis dan Ningsih (2022) yang melaporkan bahwa siswa mengalami kesulitan signifikan dalam memahami konsep abstrak kimia, seperti struktur atom, karena pembelajaran lebih banyak diarahkan pada pencatatan dan hafalan. Dengan demikian, rendahnya penguasaan konsep dasar mahasiswa baru tidak hanya bersumber dari faktor internal mahasiswa, tetapi juga dari pengalaman belajar kimia mereka di tingkat sekolah menengah.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi penting bagi program studi, khususnya dalam merancang strategi pembelajaran di semester awal. Mahasiswa dengan penguasaan konsep dasar yang rendah membutuhkan program matrikulasi atau remediasi untuk memperkuat pemahaman mereka sebelum mempelajari materi yang lebih abstrak. Intervensi awal sangat penting agar mahasiswa tidak mengalami kesulitan berkelanjutan dalam pembelajaran kimia tingkat lanjut. Dengan demikian, rendahnya penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa baru perlu menjadi perhatian serius. Perbaikan strategi pembelajaran di sekolah menengah, penguatan materi matrikulasi, serta inovasi metode pembelajaran di perguruan tinggi menjadi solusi yang perlu dipertimbangkan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut. Penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa baru Jurusan Kimia FMIPA Undiksha tergolong sangat kurang dengan rerata skor 35,44 dengan standar deviasi 14,25. Distribusi tingkat penguasaan konsep dasar kimia mahasiswa secara berturut-turut, yaitu baik (1,30%), cukup (3,90%), kurang (28,57%), dan sangat kurang (66,23%). Sebaran rerata skor penguasaan konsep dasar kimia pada setiap program studi, yaitu program studi Pendidikan Kimia, Kimia, dan Kimia Terapan secara berturut-turut 35,01; 35,10; dan 36,79 dengan kategori sangat rendah. Hal ini menunjukkan penguasaan konsep dasar kimia pada ketiga program studi di Jurusan Kimia relatif sama dan masih sangat rendah. Untuk itu, perlu diupayakan strategi pembelajaran yang tepat agar penguasaan konsep dasar kimia ini dapat ditingkatkan secara optimal.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) undiksha yang telah memberikan dana untuk pelaksanaan penelitian ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Adi, N. P., & Azra, F. (2023). Description of students learning difficulties in the atomic structure. *Jurnal Pijar MIPA*, 18(5), 747-752. <https://doi.org/10.29303/jpm.v18i5.5584>.
- Afriani, N., & Ningsih, L. (2022). Analisis kesulitan belajar siswa pada materi struktur atom. *Konfigurasi: Jurnal Pendidikan Kimia dan Terapan*, 6(2), 130-138. <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/konfigurasi/article/view/1861>
- Andriani, R. (2023). Analisis kesulitan belajar mahasiswa program studi Biologi pada matakuliah kimia. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 3(01), 74-82.
- Anwar, Y. A. S., Loka, I. N., & Al Idrus, S. W. (2023). *Learning loss analysis of introductory concepts of chemistry for students after the COVID-19 pandemic*. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(10), 8990-8996. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i10.5271>.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Defista, C., & Aznam, N. (2024). Chemistry-focused conceptual understanding research trends: A systematic review. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(4), 180-187. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i4.6534>.
- Febliza, A., & Yulis, P. A. R. (2018). Mapping learning difficulties in general chemistry course. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 10(2), 372-376. <https://doi.org/10.24114/jpkim.v10i2.10772>
- Herdien, R. A. (2024). Identification of misconceptions in 10th grade students on atomic structure material. *Journal of Chemistry Sciences and Education*, 1(2), 50-57. <https://doi.org/10.69606/jcse.v1i02.129>.
- Johnstone, A. H. (2000). Why is science difficult to learn? Things are seldom what they seem. *Journal of Computer Assisted Learning*, 16(2), 91-100.
- Kaya, A. (2023). Addressing student misconceptions about atoms and examining instructor strategies for overcoming them. *Journal of Pedagogical Research*, 7(4), 251-262. <https://doi.org/10.33902/JPR.202323077>.
- Kusumaningrum, I. A., & Kristiyasari, M. L. (2022). *Misconceptions about buffer solutions*. *Journal of Educational Chemistry (JEC)*, 4(2), 99-108. <https://doi.org/10.21580/jec.2022.4.2.12687>
- Sayre, J, Nabua, E, Salic-Hairulla, M, Alcopra, A, & Fernande, M.J. (2025). Assessing General Chemistry Learning Gaps: A Needs Assessment of Competency Mastery Among Grade 11 Learners. *International Journal of Research and Scientific Innovation*. <https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2025.90400472>
- Suardana, I. N., & Juniartina, P. P. (2020). Analisis kebutuhan pengembangan perangkat pembelajaran Kimia Dasar berbasis inkuiri. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 10(2), 112-123.