

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian pengembangan bahan ajar digital *flipbook* berkearifan lokal untuk mendukung kemampuan berpikir kritis siswa adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini mengembangkan bahan ajar digital *flipbook* berkearifan lokal dengan menggunakan model pengembangan 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) dari Thiagarajan dkk. Pada tahap *Define*, peneliti melakukan analisis awal terhadap kondisi pembelajaran matematika di SMA Islam Diponegoro, Mojokerto. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran masih bersifat konvensional tanpa bahan ajar digital, dan kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Guru dan siswa juga mengungkapkan bahwa pembelajaran lebih menarik jika diselingi permainan atau materi kontekstual, seperti kearifan lokal. Analisis dilanjutkan dengan mengkaji karakteristik siswa, tugas pembelajaran, dan konsep materi. Materi yang dikembangkan adalah barisan dan deret aritmetika yang diintegrasikan dengan kearifan lokal. Pada tahap *Design*, peneliti menyusun tes awal dan evaluasi akhir, memilih media *flipbook* digital, serta merancang isi bahan ajar yang terdiri dari elemen-elemen seperti narasi lokal, materi, LKPD, latihan soal, dan glosarium. Tahap *Develop* melibatkan validasi bahan ajar oleh ahli materi dan media. Hasil validasi dari ahli materi adalah 78% dan ahli media sebesar 94% yang menunjukkan bahwa bahan ajar mencapai kategori sangat valid dengan rata – rata sebesar 86%. Uji coba pada kelompok kecil dalam pengisian angket respon dari siswa mendapatkan persentase sebesar 84% dan hasil angket respon guru sebesar 85% maka dari kedua persentase tersebut diperoleh kesimpulan bahwa bahan ajar sudah mencapai kategori sangat praktis. Setelah diterapkan ke seluruh siswa kelas X-1 dan melakukan tes

berpikir kritis menunjukkan hasil efektif dengan persentase sebesar 80%. Pada Tahap *Disseminate* dilakukan dengan menyebarkan bahan ajar melalui tautan dan kode QR kepada guru matematika di SMA Islam Diponegoro. Uji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan bahan ajar ini dilakukan berdasarkan teori menurut Nieven yaitu suatu bahan yang dikembangkan dinyatakan baik harus memenuhi tiga aspek yaitu valid, praktis, dan efektif. Maka berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa bahan ajar digital *flipbook* berkearifan lokal sudah baik untuk mendukung kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Penelitian pengembangan bahan ajar digital *flipbook* berkearifan lokal untuk mendukung kemampuan berpikir kritis siswa telah menghasilkan bahan ajar yang baik karena sudah memenuhi kategori valid, praktis, dan efektif. Dengan persentase yang diperoleh yaitu 78% dari ahli materi dan 94% dari ahli media untuk kategori valid, 84% dari angket respon siswa dan 85% dari angket respon guru untuk kategori praktis, serta 80% untuk kategori efektif. Maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar ini baik digunakan untuk mendukung kemampuan berpikir kritis siswa, berdasarkan teori Nieven yaitu suatu bahan yang dikembangkan dinyatakan baik harus memenuhi tiga aspek yaitu valid, praktis, dan efektif.
3. Bahan ajar digital *flipbook* berkearifan lokal yang telah dikembangkan ini dapat disimpulkan efektif dalam mendukung kemampuan berpikir kritis karena persentase ketuntasan klasikal hasil tes berpikir kritis telah mencapai kriteria efektif dengan persentase sebesar 80%.

5.2 Saran

Penggunaan bahan ajar akan lebih optimal apabila dilakukan dengan strategi yang menggabungkan eksplorasi konsep matematika dan pengenalan kearifan lokal secara terpadu. Guru dapat memulai pembelajaran dengan menumbuhkan rasa ingin tahu siswa melalui konteks budaya yang diangkat, seperti kesenian Bantengan atau tradisi Grebeg Suro dalam bahan ajar, sebelum masuk pada konsep inti barisan dan deret aritmatika. Setiap bagian materi sebaiknya disertai diskusi kelompok

menggunakan LKPD untuk mendorong kolaborasi dan mengasah keterampilan berpikir kritis. Saat mengerjakan soal kontekstual, siswa diarahkan untuk menjelaskan proses berpikir mereka, bukan hanya menuliskan jawaban akhir, sehingga guru dapat menilai pemahaman konsep secara lebih mendalam. Penggunaan video dalam flipbook dapat dimaksimalkan sebagai penunjang visual yang membantu siswa memahami keterkaitan antara budaya lokal dan konsep matematika. Selain itu, guru perlu mengatur waktu pembelajaran agar seluruh tahapan pengenalan konteks, pembahasan konsep, latihan, dan refleksi dapat terlaksana seimbang. Dengan pendekatan ini, bahan ajar tidak hanya menjadi media transfer pengetahuan, tetapi juga sarana pembentukan karakter dan apresiasi terhadap budaya lokal, sesuai dengan semangat Kurikulum Merdeka.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] U. H. Salsabila and N. Agustian, "PERAN TEKNOLOGI DALAM PEMBELAJARAN," *J. Keislam. dan Ilmu Pendidik.*, vol. 3, pp. 123-133[1] U. H. Salsabila and N. Agustian, "PERAN, 2021.
- [2] I. Tasya, M. Raihan, L. Luren, and W. Sapitri, "Analisis Pengaruh Arus Globalisasi Terhadap Budaya Lokal (Indonesia) " Analisis Dampak Globalisasi Terhadap Kebudayaan Lokal di Era Digital ."," *Acad. Soc. Sci. Glob. Citizsh. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 40–47, 2023, doi: <https://doi.org/10.47200/aossagcj.v3i2.2136>.
- [3] I. A. Rakhmawati and N. N. Alifia, "Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Matematika sebagai Penguat Karakter Siswa," *J. Elektron. Pembelajaran Mat.*, vol. 5, no. 2, pp. 186–196, 2018.
- [4] A. L. N. G, M. Nurlaila, A. A. Agus, and U. M. Buton, "Kearifan Lokal Sebagai Pilar Utama dalam Pembentukan Karakter Siswa : Eksplorasi dalam Konteks Pembelajaran di Sekolah Dasar," *J. Ilmu Pendidik.*, vol. 6, no. 2, pp. 1814–1825, 2024, doi: : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i2.6392>.
- [5] A. D. Ayuningtyas and D. S. Setiana, "PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA KRATON YOGYAKARTA," *J. ProgrM Stud. Pendidik. Mat.*, vol. 8, no. 1, pp. 11–19, 2019, doi: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1630>.
- [6] I. Ramadani, "Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia Integrasi Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Kajang dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Abstrak Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia," *J. Pengabdi. Nas. Indones.*, vol. 6, no. 1, pp. 274–284, 2025, doi: <https://doi.org/10.35870/jpni.v6i1.1184>.
- [7] R. Septikasari and R. N. Frasandy, "KETERAMPILAN 4C ABAD 21 DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN DASAR," *J. Tarb. Al-Awlad*, vol. VIII, pp. 107–117, 2018.
- [8] D. Anjariyah, "Profil berpikir kritis siswa SMA dalam pemecahan masalah Matematika berdasarkan kapasitas memori kerja," Universitas Negeri Surabaya, 2023.
- [9] Wira Suciono, "Berpikir Kritis," 2021.
- [10] F. Gauss, "Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika," *J. Penelit. Tindakan Kelas dan Pengemb. Pembelajaran*, vol. 3, pp. 107–114, 2020, doi: [10.31604/ptk.v3i2.107-114](https://doi.org/10.31604/ptk.v3i2.107-114).
- [11] OCDE, *Pisa 2022 Result The State of Learning and Equity in Education*, vol. 1, no. 183. Paris, 2024. doi: [10.22201/iissue.24486167e.2024.183.61714](https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2024.183.61714).
- [12] J. D. Hatria, R. Putri, R. G. Gunawan, and P. Matematika, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA dalam soal High Order Thinking Skill," *J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 1, pp. 49–60, 2024, doi:

<https://doi.org/10.47776/praxis.v3i1.1079>.

- [13] K. I. Supardi, "Pengembangan Bahan Ajar Hidrolisis Garam Bermuatan Karakter berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa," *J. Inov. Pendidik. Kim.*, vol. 10, pp. 1731–1742, 2015.
- [14] C. Novtiar and U. Aripin, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa SMP melalui Pendekatan Open Ended," *J. Prism. Univ. Suryakencana*, vol. VI, no. 2, pp. 119–131, 2017.
- [15] M. A. Fitriani and A. A. Putri, "Analisis Pengembangan Bahan Ajar," *Nusant. J. Pendidik. dan Ilmu Sos.*, vol. 2, pp. 170–187, 2020.
- [16] C. Suryaningsih, N. Rachmani, and D. Nino, "Kajian Teori : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Model Preprospec Berbantuan TIK pada Materi Barisan dan Deret," *Prism. Pros. Semin. Mat.*, vol. 4, pp. 119–128, 2021, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/> ISSN
- [17] M. Sari, D. N. Elvira, N. Aprilia, S. F. D. R, and N. A. M, "Media Pembelajaran Berbasis Digital untuk Pelajaran Bahasa Indonesia," *J. War. Dharmawangsa*, vol. 18, pp. 205–218, 2024, doi: <https://doi.org/10.46576/wdw.v18i1.4266kkk>.
- [18] N. F. Yulaika, "Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Flip Book Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik," *J. Pendidik. Ekon. Manaj. dan Keuang.*, vol. 4, no. 1, pp. 67–76, 2020, doi: 10.26740/jpeka.v4n1.p67-76.
- [19] N. Luthfi, R. Herianingtyas, A. Maksum, and A. Marini, "Pengaruh Flipbook E-Module berbasis Nilai Multikulturalisme terhadap Peningkatan Kemampuan Critical Thinking (CT) Siswa Sekolah Dasar," *J. Ris. Pedagog.*, vol. 7, p. 951, 2023.
- [20] A. R. Andini and N. Qomariyah, "Validasi E-Book Tipe Flipbook Materi Sistem Pencernaan Manusia berbasis PBL untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA," *Ejournal Unesa : BIOEDU*, vol. 11, no. 2, pp. 330–340, 2022, doi: <https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n2.p330-340>.
- [21] E. Nurhayati, "Pengembangan Digital Book Sebagai Sumber Belajar Aritmatika Sosial Dengan Pendekatan Kontekstual," *J. Pendidik. Bhineka Tunggal Ika*, vol. 1, no. 5, p. 30, 2023, doi: <https://doi.org/10.51903/bersatu.v1i5.314>.
- [22] N. Farhatin, H. Pujiastuti, and A. Mutaqin, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika berbasis Kearifan Lokal untuk Siswa SMP Kelas VIII," *J. Pendidik. Mat.*, vol. 4, no. 1, pp. 33–45, 2020, doi: : <http://dx.doi.org/10.31000/prima.v4i1.2082>.
- [23] Y. Soeyono, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Open-ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA," *PYTHAGORAS J. Mat. dan Pendidik. Mat.*, vol. 9, no. 2, pp.

- 205–218, 2014, doi: <https://doi.org/10.21831/pg.v9i2.9081>.
- [24] A. P. Ritonga, N. P. Andini, and L. Iklimah, “Pengembangan Bahan Ajaran Media,” *J. Multi Disiplin Dehasen*, vol. 1, no. 3, pp. 343–348, 2022.
 - [25] W. R. Borg and M. D. Gall, *EDUCATIONAL RESEARCH an Introduction*. New York: longman Publishing, 1942.
 - [26] S. Purnama, “Metode Penelitian dan Pengembangan (Pengenalan untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab,” *LITERASI J. Ilmu Pendidik.*, vol. IV, no. 1, pp. 19–32, 2016.
 - [27] E. Kokasih, *Pengembangan bahan ajar*. Jakarta Timur, 2021.
 - [28] I. Magdalena, T. Sundari, S. Nurkamilah, D. A. Amalia, and U. M. Tangerang, “Analisis Bahan Ajar,” *J. Pendidik. dan Ilmu Sos.*, vol. 2, pp. 311–326, 2020.
 - [29] E. Nuryasana and & N. Desiningrum, “Pengembangan Bahan Ajar Strategi Belajar Mengajar Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa,” *J. Inov. Penelit.*, vol. 1, no. 5, p. 968, 2020.
 - [30] Universitas123, “Pentingnya Bahan Ajar Digital dalam Bentuk E-Modul dan Trik Penyusunan.” [Online]. Available: <https://www.universitas123.com/news/pentingnya-bahan-ajar-digital-dalam-bentuk-e-modul-dan-trik-penyusunannya>
 - [31] A. Fitri *et al.*, “Pengembangan Modul Ajar Digital Informatika Jaringan Komputer dan Internet Menggunakan Canva di SMAN 1 Harau,” *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 33–38, 2023, doi: <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.5999>.
 - [32] W. N. Sari and M. Ahmad, “Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital di Sekolah Dasar,” *EDUKATIF J. Ilmu Pendidik.*, vol. 3, no. 5, pp. 2819–2826, 2021, [Online]. Available: <https://edukatif.org/index.php/edukatif/index%0APengembangan>
 - [33] Z. R. Dayanti, R. Respati, and R. Gyartini, “Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Flipbook dalam Pembelajaran Seni Rupa Daerah Siswa Kelas V di Sekolah Dasar,” *J. Elem. Educ.*, vol. 04, no. 05, pp. 704–711, 2021.
 - [34] S. Silfia, “Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital di SMK Negeri 1 Nanga Pinoh,” Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2023.
 - [35] H. Askodrina, “Penguatan Kecerdasan Perspektif Budaya dan Kearifan Lokal,” *J. Pendidik. dan Pemikir.*, vol. 16, no. 1, 2021.
 - [36] Sartini, “Menggali Kearifan Lokal Nusantara,” *J. Filsafat*, 1986.
 - [37] R. Njatrijani, “Kearifan Lokal Dalam Perspektif Budaya Kota Semarang,” *Gema Keadilan*, vol. 5, no. September, pp. 16–31, 2018.
 - [38] R. M. Branch and K. Gustafson, *Design Approaches and Tools in Education*

and Training. Dordrecht, 1999.

- [39] D. Anjariyah, "Critical Thinking Skill of High-Performance Mathematics Teacher in Solving Mathematical Problem," *Intell. Syst. Res.*, vol. 157, no. Miseic, pp. 138–141, 2018.
- [40] D. N. Rositawati, "Kajian Berpikir Kritis pada Metode Inkuiri," in *SNFA (Seminar Nasional Fisika dan Aplikasinya)*, 2018, pp. 74–84.
- [41] N. Rosmalinda, A. Syahbana, and T. D. Nopriyanti, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal- Soal tipe PISA," *J. Pendidik. Mat. dan Mat.*, vol. 5, 2021, doi: <https://doi.org/10.36526/tr.v5i1.1185>.
- [42] R. H. Ennis, *Critical Thinking: A Streamlined Conception*. New York: Palgrave Macmillan US, 2015. doi: https://doi.org/10.1057/9781137378057_2.
- [43] D. Purwanti, *Bahan Ajar Barisan dan Deret Aritmatika*. 2022. [Online]. Available: <https://fliphtml5.com/ugckr/xifp/basic>
- [44] P. Srikandika, D. P. Perwita, and Y. Oktrisma, "Analisis Model Pengembangan Bahan Ajar (4D, ADDIE, ASSURE, HANNAFIN dan PECK)," Padang, 2019.
- [45] Thiagarajan and Sivasailam, *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*, no. Mc. Bloomington, 1874.
- [46] V. M. Syaroh, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dengan Pendekatan Kontekstual Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik," INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO, 2023.
- [47] I. Noerdiansyah, "Pengembangan Buku Digital untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran PPKn Kelas V," Universitas Pendidikan Ganesha, 2023. [Online]. Available: <https://repo.undiksha.ac.id/14155/>
- [48] Nurdiyah, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal di Kelas IV SDN 056002 LR Ibadah Desa Banyumas Kabupaten Langkat," Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2024.
- [49] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [50] N. N. S. Wangi, "Pengembangan Modul Matematika Materi Pecahan Untuk Siswa Kelas IV SD," Universitas Pendidikan Ganesha, 2021.
- [51] S. Yulistiani, "Pengembangan Bahan Ajar Digital Menggunakan Flip Builder pada Materi Negaraku Indonesia," Universitas Pakuan, 2024.
- [52] Jumaidar, "Pengembangan Modu Berbasis Pendekatan Metakognitif untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas," Universitas Islam Negeri Suska Riau, 2017. [Online]. Available: <http://repository.uin-suska.ac.id/id/eprint/18292>

- [53] E.P. widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017.
- [54] R. A. Mujaerwati, A. Danaryanti, and K. Kamaliyah, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Banjarmasin Tengah," 2018, [Online]. Available: <https://repo-dosen.ulm.ac.id/handle/123456789/10596>
- [55] S. M. and G. M.E., *Stop Stealing Sheep & Find Out How Type Works*, 3 Berkeley. CA: Adobe Press, 2013.
- [56] G. Ambrose and P. Harris, *The Fundamentals of Typography*. Switzerland: AVA Publishing, 2011.
- [57] B. R., *The Elements of Typographic Style*. WA: Hartley & Marks Publishers, 2004.
- [58] P. A., *Imagery and Verbal Processes*. New York: NY: Holt, Rinehart & Winston, 1971.
- [59] F. Birren, *Color Psychology and Color Therapy*. New York: NY: Citadel Press, 2013.
- [60] W. Lidwell, K. Holden, and J. Butler, *Universal Principles of Design*. Beverly: Rockport Publishers, 2010.
- [61] A. F. Jafar and G. Pre, "Penerapan Metode Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik," *J. Islam. Educ.*, vol. 3, no. 2, pp. 190–199, 2021.
- [62] D. Anjariyah, F. Feriyanto, M. Mursalin, and K. S. Perbowo, "Mathematics Is Scary : Efforts To Improve Junior High School Students ' Perceptions of Mathematics Lessons Through Mathematics Games," *Electron. J. Educ. Soc. Econ. Technol.*, vol. 5, no. 2, pp. 213–217, 2024, doi: <https://doi.org/10.33122/ejeset.v5i2.317>.
- [63] D. Nuryana and T. Rosyana, "Analisis Kesalahan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Program Linear," *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 1, pp. 11–20, 2019.
- [64] C. Allimah, "Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada pelajaran IPS Kelas VIIIA SMP Negeri 9 Kota Mojokerto," *Nuris J. Educ. Islam. Stud.*, 2023, doi: <https://doi.org/10.52620/jeis.v3i2.30>.
- [65] Putri Eodytha, A. Purnomo, and K. Agustini, "Peran Flipbook Sebagai Media Pembelajaran Inovatif Dalam Pembelajaran Abad 21," *J. Ris. dan Inov. Pembelajaran*, 2024, doi: <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i3.2286>.
- [66] M. N. Achsan, "Pengembangan Video Edukasi Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Suhu dan Kalor," Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2023. [Online]. Available: <https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/24917>

- [67] I. Ayuningsih, “Penerapan Pembelajaran Berdeferensiasi Berbantuan LKPD ETNOMATEMATIKA untuk Mendukung Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP pada Materi Statistika,” Universitas Islam Majapahit, 2024.
- [68] Dian Novita, “KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI LAJU REAKSI DI KELAS XI MIA SMA NEGERI 1 MANYAR,” *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kim.)*, 2018, doi: <https://doi.org/10.17977/um026v3i22018p019>.
- [69] M. Mead, “Establishing Trustworthiness”.
- [70] L. Birt, S. Scott, D. Cavers, and C. Campbell, “Member Checking: A Tool to Enhance Trustworthiness or Merely a Nod to Validation?,” *Qual. Health Res.*, vol. 26(13), 2016, doi: <http://dx.doi.org/10.1177/1049732316654870>.