

# Pengembangan bahan ajar matematika berbasis diferensiasi konten untuk peserta didik kelas IV sekolah dasar

Vivi Novatona<sup>1\*</sup>, Riyadi<sup>2</sup>, and Tri Budiharto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jl Slamet Riyadi No 449, Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57126, Indonesia

[\\*vivinovatona@student.uns.ac.id](mailto:vivinovatona@student.uns.ac.id)

**Abstract.** *This study aims to determine the process and results of the development of valid and practical mathematics teaching materials. This study uses the 4D model research and development method (Define, Design, Development, and Disseminate) by Thiagarajan. This research is only limited to the third stage, namely Development. Source of data in this research includes teachers of Class IV SD Negeri Karangasem IV Surakarta, material experts, media experts, and linguists. The result of this research is the development of valid and practical learning media obtained through the assessment of the validators. Material expert validators scored 86.9%, media experts 90,3%, and linguists 100%. While practicality is obtained from the assessment of teachers and students. Teacher assessment obtained a score of 90,5% and students 87,1%.*

**Kata kunci:** *development, material learning, differentiated instruction*

## 1. Pendahuluan

Kurikulum menjadi faktor penting dalam dunia pendidikan, sebab kurikulum secara langsung berpengaruh terhadap pendidikan [1]. Dengan demikian, perubahan kurikulum menjadi suatu hal yang sering terjadi sebagai bentuk upaya menciptakan pendidikan yang lebih optimal dan sesuai akan perkembangan zaman. Saat ini, kurikulum merdeka menjadi kurikulum yang sedang dikembangkan di Indonesia [2]. Kurikulum merdeka dianggap sebagai bentuk upaya memperbaiki sistem pembelajaran akibat adanya pandemi dengan salah satu fokusnya yaitu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik [3]. Slogan terkenal dari kurikulum merdeka ini yaitu konsep “Merdeka Belajar”. Merdeka belajar disini artinya peserta didik tidak seharusnya dituntut untuk sama dalam segala hal. Mereka berhak untuk mengembangkan diri keunikan individual mereka. Akan tetapi pada kenyataan di lapangan, seringkali pembelajaran yang berorientasi pada kebutuhan dan keunikan peserta didik belum sepenuhnya terlaksana. Minat, kesiapan, dan profil belajar sebagai poin yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran tak jarang masih diabaikan.

Seperti kenyataannya di lapangan, hasil belajar matematika peserta didik kelas IV di SD Negeri Karangasem IV Surakarta tergolong rendah. Selain itu, berdasarkan catatan guru menunjukkan bahwa kemampuan dasar peserta didik dalam menghitung tersebar menjadi tiga golongan yang berbeda. 6 dari 28 peserta didik tergolong mahir, 15 peserta didik tergolong cukup, dan 7 peserta didik termasuk kategori rendah. Dari penjelasan tersebut, maka diketahui bahwa peserta didik kelas IV memiliki kesiapan, kemampuan awal, dan tingkat kognitif yang berbeda-beda. Kemampuan dan kesiapan peserta didik lebih jelasnya dapat diketahui melalui asesmen diagnostik. Asesmen diagnostik dilakukan guna mengetahui kemampuan awal dalam kesiapan belajar peserta didik [4].

Selain itu, dari adanya observasi serta wawancara dengan guru kelas IV SDN Karangasem IV didapatkan hasil bahwa peserta didik kelas IV memiliki profil belajar yang beragam dilihat gaya belajarnya. Dalam kegiatan pembelajaran, ada peserta didik yang lebih suka membaca, dalam artian

peserta didik termasuk kategori gaya belajar visual, ada yang lebih senang untuk mendengarkan dan menyimak materi (auditori). Ada juga peserta didik yang harus mempelajari sesuatu dengan praktik atau dengan gerakan terlebih dahulu baru paham. Hal ini sejalan pendapat bahwa dari sekian gaya belajar, gaya yang paling sederhana karena mudah diukur dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu visual, auditori, dan kinestetik atau dikenal dengan VAK [5]. Hal ini menunjukkan bahwa profil belajar peserta didik kelas IV berbeda satu sama lain (beragam). Hal ini juga sesuai dengan penelitian sebelumnya mengenai keanekaragaman gaya belajar peserta didik dalam suatu kelas [6]. Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dapat diketahui bahwa kelas IV di SD Negeri Karangasem IV Surakarta merupakan peserta didik yang heterogen, dilihat dari kesiapan, kemampuan awal, ataupun gaya belajarnya.

Dalam kelas yang beragam, pendekatan yang dapat diterapkan salah satunya, yaitu dengan pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi ialah konsep suatu pengajaran yang memperhatikan perbedaan individu, baik itu dari minat, kesiapan atau kemampuan awal, juga profil belajarnya [7]. Akan tetapi pada penerapannya di lapangan, pendekatan ini memiliki beberapa kekurangan diantaranya, yaitu dibutuhkan guru dengan kemampuan pengelolaan serta keterampilan yang baik dan mahir dalam penggunaan teknologi untuk penyajian konten pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didiknya [8]. Penyajian konten atau materi pembelajaran berkaitan dengan bahan ajar yang digunakan. Maka dari itu dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi, sangat diperlukan penggunaan bahan ajar yang sesuai dengan peserta didik. Bahan ajar yang baik yaitu bahan ajar yang dirancang sejalan dengan capaian kurikulum, faktual, menarik, dan mudah dipahami [9].

Pada kenyataan di lapangan, sering kali guru dan peserta didik hanya menggunakan bahan ajar dari pemerintah tanpa adanya pengembangan [10]. Akibatnya seringkali peserta didik tidak dapat belajar sesuai dengan kebutuhannya. Hal tersebut dikarenakan bahan ajar yang digunakan belum tentu sesuai dengan capaian pembelajaran dan karakter peserta didik [11]. Oleh sebab itu, perlu dikembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Bahan ajar hendaknya berisi materi yang memadai, bervariasi, mudah dibaca, serta sesuai minat dan kebutuhan peserta didik [12]. Bahan ajar hendaknya dapat memenuhi kebutuhan belajar peserta didik, paling tidak dari berdasarkan tiga aspek diantaranya kesiapan belajar, minat, dan profil belajar peserta didik [13]. Salah satu pemenuhan kebutuhan bahan ajar yang sesuai dengan peserta didik yaitu dengan memperhatikan gaya belajarnya [14]. Hal ini akan menunjang terlaksananya pembelajaran berdiferensiasi. Oleh sebab itu, berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Diferensiasi Konten untuk Peserta Didik Kelas IV SD Negeri Karangasem IV Surakarta”.

## 2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan yaitu metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model 4D yang diadaptasi dari Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap, yaitu 1) *Define*, 2) *Design*, 3) *Development*, dan 4) *Dissemination* [15]. Penelitian ini hanya sampai tahap ketiga yaitu *Development* dikarenakan keterbatasan waktu, biaya, dan kemampuan dari peneliti. Sumber data dalam penelitian ini, diperoleh dari ahli media, ahli materi, ahli bahasa, praktis (guru), serta peserta didik kelas IV SD Negeri Karangasem IV Surakarta. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, analisis dokumen, angket penilaian ahli dan tanggapan peserta didik, tes (asesmen awal), dan studi pustaka. Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Proses pengembangan bahan ajar matematika berbasis diferensiasi konten dilaksanakan dengan dengan model penelitian dan pengembangan 4D oleh Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap, yaitu “1) *Define*, 2) *Design*, 3) *Development*, dan 4) *Dissemination*”. Penelitian ini dilaksanakan secara terbatas dengan tiga tahap penelitian, yaitu *Define*, *Design*, dan *Development* karena keterbatasan biaya, waktu, dan kemampuan peneliti. Model ini dipilih karena model 4D merupakan salah satu model pengembangan yang dapat digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran [16].

Tahap *Define* (pendefinisian) merupakan kegiatan pendefinisian atau analisis permasalahan sekaligus solusi atau kebutuhan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dalam tahap *define* dilaksanakan analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis materi, dan analisis tujuan pembelajaran. Setelah itu, baru memasuki tahap *Design* (desain). Pada tahap kedua ini dilaksanakan pemilihan format media, perancangan bahan ajar, lalu pembuatan bahan ajar. Setelah draft bahan ajar selesai, masuk ke tahap tiga yaitu *Development* (pengembangan), yaitu bahan ajar dinilai oleh validator materi, validator media, validator bahasa, dan praktisi. Pada tahap inilah dilakukan penilaian, evaluasi, dan revisi terhadap bahan ajar. Hal ini berfungsi untuk mengetahui apakah bahan ajar yang dihasilkan sudah baik atau perlu perbaikan [17]. Setelah dilakukan perbaikan (jika ada) dan dikatakan layak, selanjutnya dilakukan uji terbatas bahan ajar di lapangan. Berikut pemaparan penilaian ahli dan uji terbatas pada tahap pengembangan.

**Tabel 1.** Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Ahli Materi		Rata-rata	Skor maks	%	Keterangan
	1	2				
1. Kelayakan Isi/Materi	26	25	25,5	30	85%	Sangat baik
2. Kelayakan Penyajian Bahan Ajar	75	79	77	90	85,6%	Sangat baik
3. Pembelajaran Diferensiasi	20	23	21,5	25	86%	Sangat baik
4. Berdiferensiasi Konten pada Bahan Ajar	28	28	28	30	93,3%	Sangat baik
	149	155	152	175	86,9%	Sangat baik

Tabel 1 menunjukkan hasil validasi dari kedua ahli materi. Validasi bahan ajar yang dilakukan validator materi meliputi empat aspek penilaian dengan hasil validasi pada aspek kelayakan materi memperoleh persentase 85%, penilaian aspek penyajian memperoleh persentase 85,6%, penilaian aspek pembelajaran berdiferensiasi memperoleh persentase 86%, dan penilaian diferensiasi konten sebesar 93,3%. Hasil validasi dari kedua validator ahli terkait kualitas bahan ajar dari segi materi didapatkan persentase skor keseluruhan sebesar 86,9%. Hasil tersebut menandakan bahan ajar masuk kriteria sangat baik ( $X \geq 81\%$ ) [18].

**Tabel 2.** Hasil Validasi Ahli Media

Aspek yang dinilai	Ahli Media		Rata-rata	Skor maks	%	Keterangan
	1	2				
1. Ukuran Buku	9	10	9	10	90%	Sangat baik
2. Desain Sampul Buku	38	42	40	45	88,9%	Baik
3. Desain Isi Buku	91	91	91	100	91%	Sangat baik
	136	143	140	155	90,3%	Sangat baik

Tabel 2 memperlihatkan data hasil validasi dari kedua validator media. Validasi bahan ajar yang dilakukan validator media ditinjau dari kriteria kegrafikan bahan ajar cetak yang terdiri dari tiga aspek penilaian dengan hasil validasi pada aspek ukuran buku memperoleh persentase 90%, penilaian aspek desain sampul buku memperoleh persentase 88,9%, penilaian aspek desain isi buku memperoleh persentase 91%. Persentase skor keseluruhan yang didapat dari kedua ahli media yaitu sebesar 90,3%. Hasil tersebut menandakan bahwa kegrafikan bahan ajar dalam media pembelajaran masuk kriteria sangat baik ( $X \geq 81\%$ ).

**Tabel 3.** Hasil Validasi Bahasa

Aspek kebahasaan yang dinilai	Skor yang didapat	Skor maks	%	Keterangan
1. Lugas	15	15	100%	Sangat baik
2. Komunikatif	5	5	100%	Baik
3. Dialogis dan Interaktif	10	10	100%	Sangat baik
4. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	10	10	100%	Sangat baik
5. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	10	10	100%	Sangat baik
6. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	10	10	100%	Sangat baik
	60	60	100%	Sangat baik

Tabel 3 memperlihatkan data hasil validasi dari satu validator bahasa. Validasi bahan ajar yang dilakukan validator bahasa menunjukkan bahwa kebahasaan dinilai dari enam aspek diantaranya kelugasan; komunikatif; dialogis dan interaktif; dan penggunaan istilah, simbol, atau ikon, seluruhnya memperoleh skor persentase 100%. Hasil tersebut menandakan kebahasaan yang digunakan dalam bahan ajar masuk kriteria sangat baik ( $X \geq 81\%$ ).

Hasil validasi dari validator materi diperoleh persentase nilai yaitu 86,5% dengan kategori sangat baik. Persentase hasil validasi media, yaitu 90,3% yang tergolong kategori sangat baik. Kemudian untuk hasil validasi bahasa sebesar 100% sehingga termasuk kategori sangat baik. Kriteria kevalidan minimal berada pada rentang nilai  $41\% \leq X \leq 60\%$ . Dikarenakan hasil validasi memperoleh penilaian rata-rata 91,5% atau  $X \geq 81\%$ , maka hasil tersebut telah memenuhi kriteria minimal kevalidan. Bahan ajar cetak dapat dilakukan melalui validasi dari validator ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa [19].

**Tabel 4.** Hasil Penilaian Praktisi

Aspek yang dinilai	Skor yang didapat	Skor maks	%	Keterangan
1. Kelayakan Isi	54	60	90%	Sangat Baik
2. Kelayakan Penyajian	46	50	92%	Sangat Baik
3. Kebahasaan	37	45	82,2%	Sangat Baik
4. Aspek Pembelajaran Berdiferensiasi	25	25	100%	Sangat Baik
5. Aspek Berdiferensiasi Konten pada Bahan Ajar	28	30	93,3%	Sangat Baik
	190	210	90,5%	Sangat Baik

Tabel 4 memperlihatkan data hasil penilaian dari satu praktisi yaitu guru kelas IV SD Negeri Karangasem IV Surakarta. Penilaian bahan ajar yang dilakukan praktisi ditinjau dari lima aspek penilaian. Aspek kelayakan isi memperoleh skor persentase sebesar 90%, aspek kelayakan penyajian memperoleh skor persentase 88%, aspek kebahasaan memperoleh skor persentase 92%, aspek pembelajaran berdiferensiasi memperoleh persentase sebesar 82,2%, dan aspek berdiferensiasi konten pada bahan ajar sebesar 93,3%. Hasil tersebut menandakan bahwa bahan ajar yang dihasilkan masuk kriteria sangat baik ( $X \geq 81\%$ ). Hasil penilaian praktisi terkait bahan ajar memperoleh rata-rata persentase skor 90,5%.

**Tabel 5.** Hasil Penilaian Peserta Didik

Aspek yang dinilai	Skor yang diperoleh	Skor maksimal	%	Keterangan
1. Kemenarikan	26,1	30	87%	Sangat Baik
2. Materi	26,3	30	87,7%	Sangat Baik
3. Kebahasaan	12,6	15	86%	Sangat Baik
	65,3	75	87,1%	Sangat Baik

Tabel 5 menunjukkan hasil penilaian dari peserta didik sebagai sasaran pengguna. Penilaian bahan ajar yang dilakukan peserta didik dilihat berdasarkan tiga aspek. Hasil penilaian pada aspek kemenarikan memperoleh skor persentase 87%, penilaian aspek materi mendapatkan skor persentase 87,7%, dan penilaian pada aspek kebahasaan mendapatkan skor persentase 86%. Hasil penilaian kesepuluh peserta didik mengenai bahan ajar dalam uji coba terbatas mendapatkan skor rata-rata persentase 87,1%. Hal tersebut menandakan bahwa bahan ajar masuk kriteria sangat baik ( $X \geq 81\%$ ).

Hasil penilaian dari guru dan peserta didik ini lah yang menjadi penilaian kepraktisan bahan ajar. Penilaian guru sebagai praktisi memperoleh persentase skor 90,5% dan rata-rata penilaian peserta didik terhadap bahan ajar memperoleh persentase skor 87,1%. Jika dirata-rata maka diperoleh 88,8%. Dikarenakan didapatkan skor lebih dari 81%, maka bahan ajar yang dibuat dapat dinyatakan praktis dengan kategori sangat baik ( $X \geq 81\%$ ). Hal ini ini menandakan bahwa bahan ajar mudah digunakan oleh peserta didik dan sesuai dengan cara dan tujuan penelitian [19].

Hasil pengembangan bahan ajar matematika berbasis diferensiasi konten dapat digunakan oleh peserta didik dan guru dalam mempelajari materi keliling dan luas bangun datar. Demi terciptanya pembelajaran yang dapat diikuti dan disenangi oleh peserta didik. Maka, penting untuk mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Berdasarkan tiga tahap yang sudah dilakukan pada proses pengembangan bahan ajar, diperoleh bahan ajar matematika yang valid dan praktis. Bahan ajar dikatakan valid karena sudah melewati tahap validasi oleh validator dengan memenuhi kriteria pada kategori minimal baik [20]. Bahan ajar yang dihasilkan juga memenuhi kepraktisan. Kepraktisan bahan ajar diperoleh dari tanggapan guru dan peserta didik [19] dengan memenuhi kriteria pada rentang minimal baik. Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang relevan yaitu pengembangan bahan ajar (modul) yang berorientasi terhadap peserta didik (berbasis pembelajaran berdiferensiasi) menghasilkan pengembangan bahan ajar yang layak digunakan sebagai bentuk untuk melayani kebutuhan peserta didik tersebut [21]. Sejalan dengan penelitian tersebut, penelitian lain juga menyebutkan bahwa dalam pengembangan bahan ajar perlu memperhatikan profil belajar peserta didik. [14]. Pengembangan bahan yang berorientasi pada peserta didik juga pernah dilakukan pada tahap jenjang sekolah dasar mata pelajaran IPA dengan menghasilkan bahan ajar berupa *flipbook* [15].

#### 4. Kesimpulan

Proses pengembangan bahan ajar matematika dilakukan melalui tiga tahap penelitian, yaitu pendefinisian, perancangan, dan pengembangan. Hasil pengembangan bahan ajar yang dilakukan menghasilkan bahan ajar matematika berbasis diferensiasi konten untuk peserta didik kelas IV yang valid dan praktis. Validitas bahan ajar yang dihasilkan telah memenuhi kriteria kevalidan dengan perolehan skor ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa berturut-turut yaitu 86,9%, 90,3%, dan 100% dengan kategori sangat baik. Bahan ajar yang dihasilkan juga memenuhi kriteria kepraktisan. Kepraktisan bahan ajar diperoleh dari evaluasi penilaian oleh guru sebesar 90,5% dan penilaian peserta didik sebesar 87,1% dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, bahan ajar matematika berbasis diferensiasi konten dinyatakan sebagai bahan ajar yang valid dan praktis, sehingga dapat digunakan oleh guru dan peserta didik. Bahan ajar dapat dijadikan sebagai sumber belajar penunjang bagi guru dan peserta didik dalam mempelajari materi, khususnya materi keliling dan luas bangun

datar. Selain itu, pengembangan bahan ajar ini juga dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian lain.

## 5. Referensi

- [1] Masyhud 2016 Perubahan Kurikulum di Indonesia: Studi Kritis Tentang Upaya Menemukan Kurikulum Pendidikan Islam yang Ideal *Raudhah* **4(1)** 49–70
- [2] A. Javanisa, F. F. Fauziah, R. Melani, and Z. A. Rouf 2022 Implementasi Kurikulum Sekolah Penggerak Terhadap Motivasi Peserta Didik *J. kalam Pendidik. PGSD Kebumen* **1** 34–47
- [3] M. Ningrum, Maghfiroh, and R. Andriani 2023 Kurikulum Merdeka Belajar Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi di Madrasah Ibtidaiyah *eL Bidayah J. Islam. Elem. Educ.* **5(1)** 85–100
- [4] F. Insani, H. Nuroso, I. Purnamasari, F. P. Sarjana, and U. P. Semarang Analisis Hasil Asesmen Diagnostik sebagai Dasar Pelaksanaan Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Dasar *Didakt. J. Ilm. PGSD STKIP Subang* **9(2)** 4450–4458
- [5] P. Wiedarti 2018 *Pentingnya Memahami Gaya Belajar, Seri Man. GlS Pentingnya Memahami Gaya Belajar*. (Jakarta: Ditjen Dikdasmen).
- [6] K. E. Rosyana, Riyadi, and M. I. Sriyanto 2022 Analisis Keaktifan Belajar Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik Selama Masa Pandemi Covid-19 pada Peserta Didik Kelas V SDN Joho 01 Tahun Pelajaran 2021/2022 **10(1)** 19–24
- [7] C. A. Tomlinson 2001 *How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrooms*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD)
- [8] A. Adiwijayanti 2022 *Pembelajaran Diferensiasi Mengoptimalkan Minat dan Bakat Anak* Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- [9] A. Prastowo 2013 *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Penerbit Diva Press
- [10] Helfidayati 2016 Peran Bahan Ajar IPA Terpadu Tipe Connected Pada Tema Pemanasan Global Terhadap Penguasaan Konsep Siswa *Universitas Pendidikan Indonesia*
- [11] A. N. Muzaki and T. Mutia 2023 Menilik Kebaharuan Kurikulum Merdeka Melalui Pengembangan Bahan Ajar *Jambura Geo Educ. J.* **4(1)** 1–11
- [12] Widiningsih and J. Abdi 2021 *Pembelajaran Menyenangkan dan Bermakna pada Kondisi Khusus*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [13] N. A. Indah L and G. Hamdu 2022 Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Literasi dan Numerasi di Sekolah Dasar *PEDADIDAKTIKA J. Ilm. Pendidik. Guru Sekol. Dasar* **9(3)** 461–470
- [14] Y. Widiastuti, Mohammad Rifki, and N. F. Arief 2023 Pengembangan Bahan Ajar Berdiferensiasi pada Materi Menulis Artikel Opini untuk Siswa SMA **19(1)**
- [15] Y. R. Utami 2023 Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Flipbook dalam Menunjang Pembelajaran Berdiferensiasi di Kelas IV Sekolah Dasar. *Universitas Jambi*
- [16] R. Widiyadari, A. Astriyani, and K. V. Irawan 2020 Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Bantuan Media Evaluasi Thatquiz *FIBONACCI J. Pendidik. Mat. dan Mat.*, **6(2)** 131-154
- [17] A. D. Mawartini, Riyadi, and J. Daryanto 2021 Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Materi Waktu, Jarak, dan Kecepatan untuk SD Kelas V *JPI (Jurnal Pendidik. Indones. J. Ilm. Pendidik.* **7(3)** 162–167
- [18] J. Susilo, Riyadi, and Hadiyah 2023 Pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan Articulate Storyline pada materi kecepatan dan debit untuk peserta didik kelas V sekolah dasar *Didakt. Dwija Indria* **11(1)** 2003–2005
- [19] Hasbi Azis 2019 Validitas, Reliabilitas, Praktikalitas, Dan Efektifitas bahan Ajar Cetak Meliputi Hand Out, Modul, Buku (Diklat, Buku Ajar, Buku Teks) *J. Kaji. Pendidik. Ekon. dan Ilmu Ekon.* **2(1)** 1–19
- [20] N. Apriyanti, R. Riyadi, and M. I. Sriyanto 2022 Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline pada Materi Keliling dan Luas Bangun Datar untuk Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar *JPI (Jurnal Pendidik. Indones. J. Ilm. Pendidik* **8(1)**
- [21] K. A. Astiti, A. Supu, I. W. Sukarjita, and V. Lantik 2021 Pengembangan Bahan Ajar IPA

pengembangan bahan ajar matematika berbasis diferensiasi konten untuk peserta ... 53

Terpadu Tipe Connected Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Materi Lapisan Bumi Kelas VII, *J. Pendidik. dan Pembelajaran Sains Indones* **4(2)** 112–120.