EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika *ISSN: 2338-2759 (print)*
https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat *ISSN: 2597-9051 (online)*

PENGEMBANGAN MODUL AJAR OPERASI HITUNG PECAHAN BERKONTEKS RESEP *WADAI* BANJAR DENGAN PENDEKATAN TARL UNTUK SISWA SD/MI

Ardi Rahmawan*[1], Iskandar Zulkarnain[2], Taufiq Hidayanto[3]
[1,2,3]Pendidikan Matematika FKIP Universitass Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia
*Penulis Korespondensi (ardirahmawan23@gmail.com)

DOI: http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v13i1.21973
Received : 20 Februari 2025 **Accepted :** 26 April 2025 **Published :** 30 April 2025

Abstrak: Hasil observasi dan temuan dari beberapa penelitian yang relevan menunjukkan bahwa beberapa siswa sekolah dasar mengalami kesulitan dalam memahami dan mengerjakan operasi hitung pecahan. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan menyediakan modul ajar yang disesuaikan dengan kemampuan siswa dalam memahami konsep operasi hitung pecahan. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan modul ajar operasi hitung pecahan berkonteks resep *wadai* Banjar dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) untuk siswa SD/MI. Peneliti ini menggunakan metode penelitian pengembangan (R&D) dengan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Subjek implementasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Kelayan Tengah 4, Banjarmasin. Instrumen penelitian terdiri dari lembar validasi, angket respons, tes diagnostik, dan tes formatif. Hasil validasi dari dua orang validator rata-ratanya adalah 4,16 yang termasuk kategori valid. Hasil analisis dari angket respons guru dan siswa masing-masing memperoleh skor 86,2% dan 81% dengan kategori praktis. Sedangkan hasil analisis uji keefektifan memperoleh skor *N-Gain* sebesar 0,57 yang termasuk dalam kategori efektif. Dengan demikian modul ajar yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Hasil penelitian ini berkontribusi pada penyediaan alternatif modul ajar dengan pendekatan TaRL yang sesuai dengan kemampuan siswa dalam pembelajaran materi operasi hitung pecahan jenjang sekolah dasar.

Kata kunci: Modul Ajar, Resep Wadai Banjar, TaRL, Operasi Hitung Pecahan

Abstract: *Observational results and findings from several relevant studies indicate that several elementary school students struggle to understand and perform operations involving fractions. One effort to address this issue is the provision of teaching modules tailored to students' abilities to comprehend the concepts of fraction operations. This study aimed to develop a teaching module on fraction operations using the context of Wadai Banjar recipes, based on the Teaching at the Right Level (TaRL) approach for elementary students. This research employs a Research and Development (R&D) method using the 4D model (Define, Design, Develop, Disseminate). The implementation subjects in this study were fifth-grade students at SD Negeri Kelayan Tengah 4, Banjarmasin. The research instruments included validation sheets, response questionnaires, diagnostic tests, and formative tests. The validation result from two validators yielded an average score of 4.16, which was categorized as valid. The analysis of teacher and student response questionnaires*

This is open access article under the CC-BY-ND license *© 2025 EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*

resulted in scores of 86.2% and 81%, respectively, bothcategorized as practical. Furthermore, the effectiveness test analysis produced an N-Gain score of 0,57, which was classified as effective. Thus, the developed teaching module meets the valid, practical, and effective criteria. The findings of this study contribute to providing an alternative teaching module using the TaRL approach that aligns with students' abilities in learning fraction operations at the elementary school level.

Keywords: *Teaching Module, Wadai Banjar Recipe, TaRL, Fraction Operations*

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika pada jenjang sekolah dasar memegang peranan penting dalam membentuk landasan konsep matematika yang kokoh bagi siswa. Akan tetapi, data empiris di Indonesia menunjukkan bahwa masih terdapat tantangan yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman matematika pada siswa sekolah dasar (SD). Permasalahan tersebut tidak hanya terkait dengan rendahnya minat belajar siswa tetapi juga terkait dengan efektivitas metode pembelajaran yang digunakan guru (Yantoro et al., 2021). Guru terbiasa mengajar secara klasikal dengan asumsi bahwa kemampuan siswa relatif sama. Hal ini tentu saja akan berdampak buruk bagi siswa yang kemampuannya rendah. Siswa yang kemampuannya rendah akan selalu tertinggal dari teman sebayanya dalam memahami konsep matematika secara menyeluruh. Oleh karena itu, diperlukan terobosan untuk menyesuaikan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran yang berpusat pada siswa menjadi isu utama dalam implementasi Kurikulum Merdeka di Indonesia.

Pentingnya pembelajaran yang berpusat atau berpihak kepada siswa merupakan karakteristik dari Kurikulum Merdeka, salah satunya fleksibilitas. Fleksibilitas di Kurikulum Merdeka memungkinkan guru untuk melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kemampuan siswa dan merancang pembelajaran pada modul ajar.

Dalam pembelajaran matematika, siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika. Dalam topik pecahan, masih ditemukan bahwa siswa SD kesulitan dalam mengerjakan operasi pecahan. Operasi pecahan meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan (Damayanti et al., 2017).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah ini adalah dengan menerapkan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) pada proses pembelajaran dan dipadukan dengan konteks lokal. Pendekatan TaRL adalah suatu pendekatan belajar yang mengarah pada tingkat kemampuan yang dimiliki oleh siswa (Cahyono, 202). Karena TaRL merupakan pendekatan pembelajaran yang tidak mengacu pada tingkat kelas, melainkan mengacu pada tingkat kemampuan siswa (Fitriani, 2022). Esensi utama pendekatan TaRL adalah agar semua siswa dapat memahami konsep-konsep esensial matematika dengan baik. Dengan berfokus pada penyesuaian pembelajaran dengan tingkat pemahaman individu siswa, TaRL memperkenalkan paradigma baru dalam pengajaran matematika (Asiza et al., 2023).

Dan agar materi pembelajaran lebih mudah untuk dipahami siswa, maka materi matematika tersebut perlu dikemas dengan melibatkan konteks lokal/kearifan lokal. Salah

satunya adalah melibatkan resep kue khas Banjar, atau dalam bahasa Banjar kue adalah *wadai*. Resep *wadai* merupakan konten kearifan lokal di Kalimantan Selatan.

Namun, meskipun pendekatan ini menunjukkan potensi yang signifikan, pemahaman yang lebih mendalam tentang potensinya dalam konteks pendidikan matematika di jenjang sekolah dasar masih memerlukan eksplorasi lebih lanjut. Oleh karena itu, guru dituntut untuk merancang pembelajaran dengan baik sesuai dengan kebutuhan siswa (Banerjee et al., 2021; Syarifudin & Nurrahmah, 2023).

Beberapa penelitian terkait modul ajar matematika seperti pengembangan modul ajar matematika materi pecahan di SD (Alfiansyah & Hakiky, 2021) dan modul ajar berdiferensiasi konteks lahan basah untuk matematika SMP (Sari et al., 2024). Penelitian tersebut menghasilkan modul ajar yang valid, praktis, dan efektif. Adapun penelitian terkait pendekatan TaRL seperti pembelajaran dengan pendekatan TaRL untuk meningkatkan minat dan hasil belajar matematika peserta didik (Jauhari et al., 2023) yang menghasilkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan TaRL dapat meningkatkan minat belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika. Sedangkan penelitian ini menggunakan materi operasi hitung pecahan berkonteks resep *wadai* Banjar dengan pendekatan TaRL pada modul ajar untuk siswa SD/MI. Modul ajar dengan materi dan pendekatan tersebut masih kurang beragam, sehingga modul ajar ini menjadi salah satu alternatif modul ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, materi juga dikaitkan dengan konteks lokal khususnya di Banjar, Kalimantan Selatan. Harapannya peserta didik tidak hanya mengetahui jenis *wadai* Banjar, akan tetapi sedikit-sedikit juga mengetahui resep pembuatan *wadai* Banjar.

Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul ajar operasi hitung pecahan berkonteks resep *wadai* Banjar dengan pendekatan TaRL untuk siswa SD/MI serta validitas, kepraktisan, dan keefektifannya.

METODE

Metode dan model yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (RnD) dengan model 4D (Thiagarajan et al., 1974). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah modul ajar operasi hitung pecahan berkonteks resep *wadai* Banjar dengan pendekatan TaRL untuk siswa SD/MI.

Tempat pelaksanaan penelitian adalah SD Negeri Kelayan Tengah 4, Kota Banjarmasin. Untuk keperluan implementasi modul ajar matematika jenjang SD/MI yang dikembangkan, subjek dari penelitian ini adalah siswa SD kelas V A.

Rancangan penelitian ini menggunakan model 4D. Model 4D mencakup 4 tahap, yaitu tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), tahap *develop* (pengembangan), dan tahap *disseminate* (penyebaran) (Fitri et al., 2023). Tahapan-tahapan ini ecara singkat dipaparkan sebegai berikut.

Tahap *Define*

Pada tahap ini dilakukan pendefinisian dengan mengobservasi kurikulum dan menelaah capaian pembelajaran. Serta juga menganalisis karakteristik siswa di sekolah. Hal ini dilakukan agar dapat membuat modul ajar yang sesuai dengan keadaan di sekolah untuk dapat digunakan guru pada siswa. Setelah tahap *define* selesai dilakukan, selanjutnya dilakukan tahap perancangan atau *design*.

Tahap *Design*

Pada tahap ini ialah dilakukan kontruksi tujuan pembelajaran, alur tujuan pembelajaran, dan mendesain modul ajar. Pada modul ajar terdapat perangkat pendukung yang meliputi bahan ajar, lembar kerja peserta didik, tes diagnostik, dan instrumen evaluasi. Pada tahap desain ini telah dihasilkan draf modul ajar.

Tahap *Develop*

Setelah didapatkan draf modul ajar yang telah dirancang, tahap berikutnya adalah mengembangkan modul ajar tersebut. Kegiatan yang dilakukan adalah pengembangan modul ajar, implementasi dan refleksi, dan evaluasi hasil belajar. Instrumen yang dilakukan pada penelitian ini sebagai berikut.

a. Lembar validasi yang digunakan untuk mengetahui kelayakan modul ajar yang telah dirancang sebelum diimplementasikan di kelas.
b. Lembar angket respons guru dan siswa untuk mengekspresikan pandangan dan tanggapan mereka terhadap pengalaman belajar menggunakan modul ajar yang telah diimplementasikan pada mereka.
c. Soal tes diagnostik (*pretest*) dan evaluasi (*posttest*) untuk mengukur hasil belajar siswa dalam rangka mendapatkan data tentang efektivitas pembelajaran.

Data yang diperoleh dari lembar validasi, lembar respons guru dan siswa, serta soal tes diagnostik dan evaluasi akan dianalisis untuk mendapatkan modul ajar yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan.

Langkah-langkah Teknik analisis data sebagai berikut.

Analisis Data Validasi Ahli

Data validasi dari masing-masing validator diolah berdasarkan langkah-langkah penentuan kevalidan dan modul ajar yang diungkapkan oleh (Hobri, 2010) sebagai berikut.

1) Melakukan rekapitulasi data penelitian kevalidan model ke dalam tabel yang meliputi aspek (A_i), indikator (I_i), dan skor validasi (V_{ij}) dari masing-masing validator.
2) Menentukan rata-rata skor hasil validasi dari semua validator untuk setiap inidikator dengan rumus

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^{n} V_{ij}}{n}$$

Keterangan:

V_{ij} = skor validator ke-*j* terhadap indikator ke-*i*

n = jumlah validator

3) Menentukan rata-rata skor untuk setiap aspek dengan rumus

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^{n} I_{ij}}{m}$$

Keterangan:

I_{ij} = rata-rata untuk aspek ke-*i* terhadap indikator ke-j

m = jumlah indikator dalam aspke ke-*i*

4) Menentukan skor rata-rata total (V_a) dari rata-rata skor semua aspek dengan rumus

$$V_a = \frac{\sum_{j=1}^{n} A_i}{n}$$

Adapun kategoti validitas terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kategori Validitas

Interval Rata-rata	Kategori
$V_a = 5$	Sangat valid
$4 \leq V_a < 5$	Valid
$3 \leq V_a < 4$	Cukup valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak valid

Sumber: Hobri (2010)

Pada penelitian ini, modul ajar dikatakan valid bila memenuhi kategori cukup valid/valid/ sangat valid.

Analisis Data Kepraktisan

Untuk mengolah data kepraktisan dari angket respons guru dan siswa menggunakan rumus sebagai berikut (Suharyani et al., 2023).

$$\mathrm{P} = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase keterlaksanaan pembelajaran

f = jumlah skor rata-rata yang diperoleh

N = jumlah skor maksimal

Data hasil perhitungan yang didapat dikategorikan menggunakan kriteria persentase kepraktisan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Kategori Kepraktisan

No	Skor	Kriteria
1	$90 \leq \mathrm{P} \leq 100$	Sangat praktis
2	$80 \leq \mathrm{P} < 90$	Praktis
3	$70 \leq \mathrm{P} < 80$	Cukup praktis
4	$60 \leq \mathrm{P} < 70$	Kurang praktis
5	$\mathrm{P} < 60$	Tidak praktis

Sumber: Nurhusain & Hadi (2021)

Sehingga pada penelitian ini modul ajar dikatakan praktis bila memenuhi kriteria cukup praktis/praktis/sangat praktis.

Analisis Data Keefektifan

Menurut Arham & Dwiningsih (2016) bahwan *N-Gain* dapat digunakan sebagai pengukuran efektivitas suatu perlakuan pada proses pembelajaran. *N-Gain* menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* dengan menghitung rata-rata *N-Gain* hasil belajar siswa. Rumus *N-Gain* yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$g = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maks} - S_{pretest}}$$

Keterangan:

$S_{posttest}$ = skor posttest

$S_{pretest}$ = skor pretest

S_{maks} = skor maksimum

Data hasil perhitungan yang diperoleh dari perhitungan rumus *N-Gain* kemudian ditafsirkan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Kategori Keefektifan

g	Kriteria
$g > 0{,}7$	Sangat Efektif
$0{,}3 < g \leq 0{,}7$	Efektif
$g \leq 0{,}3$	Cukup Efektif

Sumber: Modifikasi dari Jumiati & Akmalia (2011)

Sehingga pada penelitian ini modul ajar dikatakan efektif bila memenuhi kriteria efektif atau sangat efektif.

Tahap *Disseminate*

Tahap ini merupakan langkah penting dimana dilakukan penyebaran modul ajar untuk dapat diakses oleh masyarakat luas dan diaplikasikan dalam konteks yang relevan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan yang dilakukan peneliti menghasilkan produk berupa modul ajar operasi hitung pecahan berkonteks resep *wadai* Banjar dengan pendekatan TaRL untuk siswa SD/MI. Modul ajar ini sudah sampai tahap uji validasi, uji kepraktisan, uji efektivitas, dan penyebaran.

Berdasarkan model 4D yang digunakan, pada penelitian pengembangan modul ajar ini terdapat 4 tahap yang digunakan, yaitu tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), tahap *develop* (pengembangan), dan tahap *disseminate* (penyebaran). Modul ajar yang dikembang-

kan memiliki kategori valid, praktis, dan efektif. Pada pengembangan ini untuk mengetahui tingkat validitas, dilakukan validasi modul ajar oleh 2 orang validator ahli, yaitu dosen Pendidikan matematika FKIP ULM dan guru wali kelas V A SD Negeri Kelayan Tengah 4, Kota Banjarmasin. Untuk mengukur kepraktisan dilakukan pengisian angket respons oleh guru wali kelas V A dan siswa kelas V A SD Negeri Kelayan Tengah 4. Dan untuk mengukur keefektifan dilakukan implementasi modul ajar pada kelas V A SD Negeri Kelayan Tengah 4. Dimana tahap model 4D pada pengembangan ini diuraikan sebagai berikut.

Tahap *Define*

Tahap awal adalah pendefinisian, peneliti menganalisis kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan modul ajar dengan pendekatan TaRL. Pada tahap ini dilakukan observasi kurikulum di sekolah dan menelaah capaian pembelajaran kelas V mata pelajaran matematika. Tahap ini dilakukan untuk dapat menjadi acuan dalam pembuatan modul ajar yang cocok untuk digunakan guru pada siswa, karena masih terdapat beberapa guru SD yang masih belum bisa membuat bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum. Berdasarkan hasil observasi dengan wawancara pada salah satu guru di SD Negeri Kelayan Tengah 4 kurikulum yang digunakan yaitu Kurikulum Merdeka. Hasil telaah capaian pembelajaran didapatkan bahwa materi operasi hitung pecahan berada pada fase C yang termasuk di capaian elemen bilangan pada mata pelajaran matematika di kelas V. Adapun hasil observasi di sekolah dalam menganalisis karakteristik siswa, didapatkan bahwa siswa memiliki beragam kemampuan matematis, yaitu ada yang sudah mahir, sedang, dan juga kurang. Untuk itu, peneliti akan menyesuaikan kemampuan siswa sesuai dengan tingkatannya. Selain itu, peneliti mempertimbangkan untuk mengintegrasikan konteks resep *wadai* Banjar yang sudah dikenali oleh siswa dalam pembelajaran. Dengan memilih konteks tersebut diharapkan dapat mendukung proses pembelajaran dan memudahkan siswa dalam memahami permasalahan pada materi yang akan diajarkan.

Tahap *Design*

Pada tahap *design* (perancangan) ini, kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1) Mengkontruksi tujuan pembelajaran (TP) yang ada pada fase C mata pelajaran matematika materi operasi hitung pecahan. Tujuan pembelajaran yang telah dirancang seperti pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Tujuan Pembelajaran (TP)

Subbab	Tujuan Pembelajaran (TP)
Operasi Hitung Pecahan	- Melalui langkah-langkah dalam model pembelajaran PBL, siswa dapat mengoperasikan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan dengan benar.
	- Melalui langkah-langkah dalam model pembelajaran PBL, siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan dengan benar.
Operasi Hitung Pecahan	- Melalui kegiatan pembelajaran, siswa dapat menumbuhkan karakter Profil Pelajar Pancasila, yaitu bernalar kritis dan bergotong-royong.

2) Mengkontruksi alur tujuan pembelajaran (ATP) yang ada pada fase C mata pelajaran matematika materi operasi hitung pecahan.
3) Selanjutnya adalah mendesain modul ajar, dari format yang telah dirancang ini maka telah dihasilkan draf modul ajar, yang disebut modul ajar draf I. Format modul ajar yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut.
   a) Halaman sampul (*cover*).
   b) Bagian I (informasi umum) yang berisi identitas dan gambaran umum modul ajar.
   c) Bagian II (komponen inti) yang berisi CP, TP, ATP, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, asesmen, remedial serta pengayaan, glosarium, dan sumber belajar.
   d) Bagian III (lampiran) yang berisi lampiran-lampiran berupa bahan bacaan, power point pembelajaran, LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), kunci jawaban LKPD, rubrik penilaian, soal evaluasi, kunci jawaban soal evaluasi, dan instrument penilaian.
4) Rancangan awal ini adalah rancangan modul ajar draf I. Hasil dari rancangan ini berupa modul ajar draf I dengan ukuran kertas A4. Pada bagian ini modul ajar, setiap pertemuan terdapat soal tes diagnostik (*pretest*) dan soal evaluasi (*posttest*) yang digunakan untuk mengukur keefektifan modul ajar.

Tahap *Develop*

Pada tahap *develop* (pengembangan) ini, kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1) Pengembangan Modul Ajar

Kegiatan ini dimulai dari validasi terhadap modul ajar oleh dua validator ahli, yaitu dosen Pendidikan matematika FKIP ULM dan guru wali kelas V A SD Negeri Kelayan Tengah 4 dengan mengisi lembar validasi. Hasil dari rata-rata validasi oleh dua validator dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Validasi Modul Ajar

Aspek	A_i	V_a
Kelayakan Isi	4,21	4,16
Bahasa	3,88	
Penyajian	4,5	
Kegrafisan	4,38	
Etnomatematika Resep *Wadai* Banjar	3,83	

Keterangan:

A_i = rata-rata skor untuk aspek ke-*i*

V_a = rata-rata total

Berdasarkan Tabel 5 diketahui hasil rata-rata nilai dari validasi modul ajar adalah 4,16 yang termasuk dalam kategori "valid", sehingga modul ajar pada materi operasi hitung pecahan berkonteks *wadai* Banjar dengan pendekatan TaRL untuk siswa SD/MI yang dikembangkan ini telah memenuhi kategori valid.

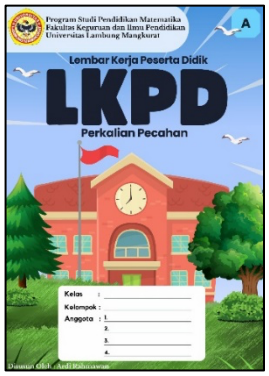
Selanjutnya, peneliti melakukan revisi modul ajar berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh validator.

2) Implementasi dan Refleksi

Implementasi modul ajar dilaksanakan di SD Negeri Kelayan Tengah 4 di kelas V A dengan 13 siswa, pelaksanaan implementasi ini untuk mendapatkan data kepraktisan dan keefektifan yang akan dianalisis. Tampilan contoh sampul modul ajar yang diimplementasikan terlihat pada Gambar 1.

Gambar 1 Contoh Sampul Modul Ajar

Implementasi modul ajar diawali dengan siswa mengerjakan tes diagnostik (*pretest*) untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa. Tes diagnostik dilakukan di setiap pertemuan sebelum memulai pembelajaran. Soal pada tes diagnostik ini menggunakan materi prasyarat pada materi yang akan dipelajari. Setelah tes diagnostik selesai dikerjakan, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok beranggotakan 3-4 orang sesuai tingkat kemampuannya berdasarkan hasil tes diagnostik. Tiap kelompok diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sesuai dengan tingkat kemampuannya untuk dikerjakan. Tampilan contoh sampul LKPD yang diimplementasikan terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Contoh Sampul LKPD

Setelah selesai mengerjakan LKPD, selanjutnya siswa mengerjakan soal evaluasi (*posttest*) secara individu. Soal evaluasi ini menggunakan materi yang sudah dipelajari pada LKPD di pertemuan tersebut. Adapaun dokumentasi dari implementasi modul ajar ini yang terlihat pada Gambar 3.

Gambar 3 Dokumentasi Implementasi Modul Ajar

Hasil Uji Kepraktisan

Guru diberikan angket respons untuk Ketika selesai pembelajaran dan siswa diberikan angket respons ketika telah selesai melakukan implementasi modul ajar. Hasil analisis angket respons guru diperoleh persentase skor sebesar 86,2% berdasarkan kriteria tingkat kepraktisan 86,2% termasuk ke dalam kriteria praktis dan hasil analisis angket respons siswa diperoleh persentase skor sebesar 81% berdasarkan kriteria tingkat kepraktisan 81% termasuk ke dalam kriteria praktis. Apabila memenuhi kriteria praktis atau sangat praktis, maka modul ajar operasi hitung pecahan berkonteks resep *wadai* Banjar dengan pendekatan TaRL dapat dikatakan praktis dan dapat digunakan pada proses pembelajaran.

Hasil Uji Keefektifan

Setelah melakukan implementasi dan refleksi, selanjutnya adalah evaluasi belajar dengan memberikan siswa soal

tes diagnostik (*pretest*) dan soal evaluasi (*posttest*).

3) Evaluasi Hasil Belajar

Hasil belajar siswa digunakan untuk menilai keefektifan modul ajar yang dikembangkan didasarkan pada nilai yang diperoleh siswa dari tes diagnostik (*pretest*) dan dari soal evaluasi (*posttest*) menggunakan *N-Gain*. Hasil uji keefektifan ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil Keefektifan

Rata-rata *pretest*	Rata-rata *posttest*	Skor rata-rata *N-Gain*	Kriteria
66,67	78,72	0,57	Efektif

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa skor rata-rata *N-Gain* menunjukkan skor 0,57 yang termasuk kriteria "efektif", sehingga modul ajar pada materi operasi hitung pecahan berkonteks *wadai* Banjar dengan pendekatan TaRL untuk siswa SD/MI yang dikembangkan ini telah memenuhi kategori efektif.

Setelah dilaksanakan analisis berdasarkan hasil angket respons guru dan siswa terhadap modul ajar dan hasil belajar siswa terhadap tes diagnostik (*pretest*) dan dari soal evaluasi (*posttest*). Maka, modul ajar yang dikembangkan dinyatakan telah memenuhi kriteria praktis dan efektif yang dapat disebut degan draf akhir/final dari pengembangan modul ajar pada materi operasi hitung pecahan berkonteks resep *wadai* Banjar ddengan pendekatan TaRL untuk siswa SD/MI.

Berdasarkan uji validitas, modul ajar operasi hitung pecahan berkonteks resep *wadai* Banjar dengan pendekatan TaRL yang dikembangkan mendapatkan skor rata-rata seluruh aspek yaitu 4,16, sehingga dapat disimpulkan bahwa modul ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria valid. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hidayatni & Fathani (2023) yang sama-sama mengangkat materi operasi hitung pecahan juga menghasilkan pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang valid sehingga dapat diimplementasikan.

Setelah dilakukan uji validitas serta mendapatkan saran dan komentar dari validator, dilakukanlah revisi. Selanjutnya dilakukan implementasi menggunakan modul ajar yang telah direvisi (draf II). Berdasarkan angket respons guru diperoleh persentase skor sebesar 86,2% dengan kriteria praktis dan hasil angket respons siswa diperoleh persentase skor sebesar 81% dengan kriteria praktis. Apabila ditinjau dari skor rata-rata tertinggi pada pernyataan respons siswa terdapat pada "Pembelajaran ini dapat membuat saya bersemangat". Berdasarkan hal tersebut modul ajar yang dikembangkan dengan materi operasi hitung pecahan berkonteks resep *wadai* Banjar dengan pendekatan TaRL yang diimplemen-tasikan pada pembelajaran dapat membuat siswa bersemangat, sehingga pembelajaran yang dilakukan lebih baik dan dapat bermakna. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wahyuni (2023) bahwa budaya lokal dapat memotivasi siswa untuk melakukan pembelajaran yang lebih baik dan bermakna.

Pelaksanaan analisis efektivitas modul ajar dilakukan dengan memberikan tes diagnostik (*pretest*) pada setiap pertemuan di awal sebelum memulai pembelajaran dan dari soal evaluasi

(*posttest*) di setiap akhir pertemuan. Analisis keefektifan ini menggunakan *N-Gain.* Dimana hasil uji keefektifan modul ajar dikembangkan mendapatkan skor rata-rata *N-Gain* sebesar 0,57 yang termasuk kriteria efektif. Hal ini menunjukkan bahwa modul ajar materi operasi hitung pecahan berkonteks resep wadai Banjar dengan pendekatan TaRL dianggap berhasil dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan Zan (2023) yang sama-sama menggunakan pendekatan TaRL dimana menunjukkan bahwa pendekatan TaRL yang dilakukan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Ismah, 2024; Sari et al., 2024) pada penelitian tersebut menunjukan bahwa modul ajar yang dikembangkan dengan konteks di sekitar siswa juga mendapatkan kategori valid, praktis, dan efektif sehingga layak untuk digunakan.

Modul ajar yang dikembangkan dinyatakan dalam kategori valid, hal ini menunjukkan bahwa modul ajar yang dikembangkan sudah mendapatkan pengakuan dari ahli sehingga secara isi dan penyajian tidak terdapat masalah dalam modul ajar yang dikembangkan. Adapun dalam kategori praktis, modul ajar yang dikembangkan dinyatakan praktis sehingga modul ajar dapat digunakan oleh siapa saja dalam pembelajaran dengan materi yang sesuai denga nisi modul ajar. Adapun dalam kategori efektif, modul ajar yang dikembangkan dinyatakan efektif sehingga modul ajar dapat diterapkan untuk memberikan hasil belajar yang baik bagi siswa meskipun dengan tingkatan kemampuan yang berbeda-beda dalam satu kelas.

Tahap *Disseminate*

Pada tahap *disseminate* (penyebaran) ini peneliti menyebarkan modul ajar kepada guru SDN Kelayan Tengah 4, Kota Banjarmasin. Penyebar-luasan modul ajar ini diharapkan modul ajar yang dikembangkan dapat menjangkau lebih banyak siswa dan guru. Selain itu, penyebaran modul ajar yang dikembangkan ke sekolah dapat membantu memperke-nalkan pendekatan pembelajaran konteks-tual berbasis resep wadai Banjar dengan penggunaan pendekatan TaRL. Hasil dari pengembangan modul ajar ini dapat diakses melalui kode QR yang terlihat pada Gambar 4.

Gambar 4 Kode QR Hasil dari Pengembangan Modul Ajar

PENUTUP

Modul ajar kurikulum merdeka materi operasi hitung pecahan berkonteks resep *wadai* Banjar dengan pendekatan TaRL untuk siswa SD/MI merupakan hasil akhir dari penelitian ini. Proses pengembangan modul ajar ini menggunakan metode RnD dan model 4D yang semua sudah dilaksanakan. Modul ajar yang dikembangkan ini sudah sampai pada tahap uji validasi ahli, uji coba kepraktisan, dan uji efektivitas serta hasilnya dianalisis sesuai kriteria. Modul ajar ini berdasarkan rata-rata skor lembar validsi menghasilkan skor 4,16 yang termasuk valid. Modul ajar mendapatkan skor berdasarkan respons guru dan siswa berturut-turut sebesar 86,2% dan 81% dengan kriteria praktis. Dan berdasarkan tes hasil belajar, terlihat bahwa

skor N-Gain mendapatkan skor 0,57 yang termasuk efektif. Berdasarkan hasil implementasi menunjukkan bahwa modul ajar yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif. Dengan demikian modul ajar operasi hitung pecahan berkonteks resep *wadai* Banjar dengan pendekatan TaRL untuk siswa SD/MI dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti menyarankan untuk diadakan penelitian lebih lanjut dengan jumlah siswa yang lebih banyak dan beragam serta lebih dari satu kelas. Modul ajar dapat dikembangkan lebih lanjut dengan materi lain yang juga dapat dihubungkan dengan pendekatan TaRL dan konteks lokal lain yang ada di sekitar siswa.

DAFTAR RUJUKAN

Alfiansyah, I., & Hakiky, N. (2021). Pengembangan Modul Ajar Matematika Materi Pecahan Kelas IV di Sekolah Dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education), 4*(1), 1-8.

Asiza, N., Rahman, A., & Irwan, M. (2023). TaRL: The Potential and the Challenges in Learning Process at the Elementary Schiil Parepare. *Sang Pencerah: Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton, 9*(2), 492-500. https://doi.org/10.35326/pencerah.v9i2.3236

Banerjee, A., Banerji, R., Berry, J., Duflo, E., Kannan, H., Mukherji, S., Shotland, M., & Walton, M. (2021). Mainstreaming an Effective Intervention: Evidence from Randomized Evaluations of "Teaching at the Right Level" in India. *Angewandte Chemie International Edition,* 2013-2015.

Cahyono, S. D. (2022). Melalui Model Teaching at Right Level (TARL) Metode Pemberian Tugas untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan KD. 3.2/4.2 Topik Perencnaan Usaha Pengolahan Makanan Awetan dari Bahan Pangan. *Jurnal Pendidikan Indonesia, 6*(2). 12407-12418.

Damayanti, N. W., Mayangsari, S. N., & Mahardika, L. T. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemahaman Konsep Operasi Hitung Pada Pecahan. *Edutic-Scientific Journal of Informatics Educations, 4*(1), 1-7.

Fitri, A., Efriyanti, L., & Silmi, R. (2023). Pengembangan Modul Ajar Digital Informatika Jaringan Komputer dan Internet Menggunakan Canva di SMAN 1 Harau. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 7*(1), 33-38.

Ftriani, S. N. (2022). Analisis Peningkatan Kemampuan Literasi Siswa dengan Metode ADABTA Melalui Pendekatan TARL. *BADA'A: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 4*(1), 180-189.

Hidayatni, N., & Fathani, A. H. (2023). Pengembangan Perangkat Pemblajaran Matematika dengan Model Pembelajaran PBL Disertai Pendekatan TaRL dan Komponen CASEL. *Mathema Journal, 5*(2), 312-324.

Hobri. (2010). *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.

Ismah, Z., Astuti, E. P., & Yuzianah, D. (2024). Pengembangan Modul Ajar

Matematika Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *Apotema: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 10*(1), 76-90.

Jauhari, T., Rosyidi, A., & Sunarlijah, A. (2023). Pembelajaran dengan Pendekatan TaRL untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Jurnal PTK dan Pendidikan, 9*(1), 59-74.

Jumiati, S. M., & Akmalia D. 2011. Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Numbereds Head Together (NHT) pada Materi Gerak Tumbuhan di Kelas VIII SMP Sei Putih Kampar. *Jurnal Lectura, 2*(2), *161-185.*

Nurhusain, M., & Hadi, A. (2021). Desain Pembelajaran Terapan Berbasis Kasus Berkualitas Baik (Valid, Praktis, dan Efektif) untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES), 3*(2), 105-119.

Sari, A., Karim, K., Khair, M. S. D., Mahrida, M., & Farapikatan, D. Pengembangan Modul Ajar Berdiferensiasi Konteks Lahan Basah untuk Matematika SMP/MTS Kelas VII. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika. 12*(1), 96-110.

Suharyani, S., Suarti, N. K. A., & Astuti, F. H. (2023). Implementasi Pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Anak di SD IT Ash-Shiddiqin. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran, 8*(2), 470-479.

Syarifudin & Nurrahmah. (2023). Model Penguatan Literasi Dasar Siswa Kelas Awal melalui Pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL). *Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika 2*(3), 86-95. https://doi.org/10.51574/kognitif.v3i2.885

Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook.* Indiana: Indiana University.

Wahyuni, A., Tias, A. A. W., & Sani, B. (2013). Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa. *Makalah Seminar Nasional dan Pendidikan Matematika, Prosiding, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta: UNY, 1*(1), 114-118.

Yantoro, Y., Kurniawan, D. A., Perdana, R., & Rivani, P. A. (2021). A Survey of Process Skills Mathematics Learning in Elementary School. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran. 54*(3), 467-474. https://doi.org/10.23887/jpp.v54i3.37180

Zan, A. M. (2023). Penerapan Model Discovery Learning Terintegrasi TaRL untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai, 7*(2), 18939-18949