

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN LKPD MATEMATIKA BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL

Aulia Safitri^{1*}, Nurul Astuty Yensy B², Teddy Alfra Siagian³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika JPMIPA FKIP Universitas Bengkulu

email : ^{1*}auliasafitri018@gmail.com, ²nurulastutyensy@unib.ac.id, ³teddysiagian@unib.ac.id

*Korespondensi penulis

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan LKPD berbasis *Realistic Mathematic Education* pada materi aritmatika sosial di SMP Negeri 11 Kota Bengkulu yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dan menerapkan 4 tahapan dari model 4D, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. Instrumen penelitian terdiri dari lembar validitas, lembar kepraktisan, dan tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan LKPD berbasis RME memenuhi kriteria efektif dilihat dari ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal memperoleh 82% peserta didik yang tuntas serta hasil perhitungan *N gain* tes hasil belajar dengan rata-rata *N gain* 0,78 berada pada kategori “tinggi”.

Kata Kunci: LKPD, Penelitian Pengembangan, RME

ABSTRACT

*The purpose of this study was to produce LKPD based on Realistic Mathematical Education on social arithmetic material at SMP Negeri 11 Bengkulu City which met the valid, practical, and effective criteria. This research is a development research and applies 4 stages of the 4D model, namely defining, designing, developing and distributing. The research instrument consisted of a validity sheet, a practicality sheet, and a learning outcome test. The results showed that the development of the RME-based LKPD met the effective criteria seen from the classical learning mastery of students obtaining 82% of students who completed and the results of the calculation of *N gain* on learning outcomes with an average *N gain* of 0.78 were in the "high" category.*

Keywords : LKPD, Development Research, RME

Cara menulis sitasi : Safitri, A., Yensy, N.A., dan Siagian, T.A. (2022). Efektivitas Penggunaan LKPD Matematika Berbasis *Realistic Mathematics Education* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 6(2), 248-258

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan ilmu teknologi modern, dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia (Permendikbud, 2018). Pentingnya matematika merupakan landasan dan wahana pokok yang menjadi syarat mutlak yang harus dikuasai untuk dapat melatih peserta didik berpikir dengan jelas, logis, sistematis, dan kreatif serta memiliki kepribadian dan keterampilan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Tanjung, 2018). Oleh karena kebermanfaatannya, matematika menjadi mata pelajaran yang diajarkan kepada peserta didik dari jenjang pendidikan sekolah dasar hingga ke jenjang yang lebih tinggi.

Hasil pengamatan dan wawancara saat Pengenalan Lapangan Persekolahan II (PLP II) kepada salah satu guru matematika kelas VII SMP Negeri 11 Kota Bengkulu, diperoleh data bahwa sekolah tersebut sudah menerapkan kurikulum 2013 namun pada kenyataannya pembelajaran masih didominasi oleh pembelajaran konvensional yaitu metode ceramah sehingga pembelajaran masih berpusat pada pendidik.

Akibatnya peserta didik kurang terlibat dan hanya menerima langsung materi yang diberikan, padahal kurikulum 2013 mengharuskan pembelajaran berpusat pada siswa. Adapun faktor lainnya yaitu penggunaan bahan ajar yang masih kurang maksimal untuk membantu proses pembelajaran. Salah satunya yaitu kurangnya penggunaan lembar kerja peserta didik (LKPD). Pendidik masih membuat LKPD yang hanya memuat soal-soal latihan sehingga LKPD masih kurang menarik bagi peserta didik. Pendidik juga membuat LKPD yang disusun tidak memuat masalah realistik untuk membantu peserta didik lebih mudah memahaminya.

Bahan ajar dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran serta memperbaiki kualitas pembelajaran terutama pada Kurikulum 2013 (Gazali, 2016). Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar yang dapat membantu proses pembelajaran di kelas. LKPD dapat membantu peserta didik dalam memahami materi serta membantu guru mengaktifkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik lebih termotivasi untuk mencoba menemukan penyelesaian masalah yang ada pada LKPD (Hasni et al., 2020). Namun kenyataannya LKPD yang digunakan peserta didik hanya memuat soal-soal latihan sehingga peserta didik tidak diberi kesempatan untuk menemukan konsep dengan cara mereka sendiri. Untuk mengembangkan bahan ajar yang efektif dibutuhkan suatu pendekatan pembelajaran.

Pendekatan pembelajaran dapat berarti anutan pembelajaran yang berusaha meningkatkan kemampuan-kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik dalam pengolahan pesan sehingga tercapai sasaran belajar (Rapitasari et al., 2017). Salah satu pendekatan matematika yang sesuai dengan kondisi kemampuan peserta didik di dalam kelas yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran peserta didik yaitu pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

RME suatu pendekatan dalam matematika yang menggunakan masalah realistik sebagai titik tolak untuk menunjukkan matematika benar-benar berkaitan dengan masalah yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. RME memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat belajar mengalami langsung dari proses pembelajaran yang diberikan (Simanjuntak & Simanjuntak, 2020). RME ini diawali dengan permasalahan yang dapat dibayangkan peserta didik sehingga dapat menggunakan pengalaman-pengalaman sebelumnya sebagai munculnya konsep matematika yang dapat mendorong aktivitas penyelesaian masalah, mencari masalah, dan mengorganisasikan pokok persoalan. Pembelajaran RME ditekankan pada konsep yang dikenal peserta didik, setiap peserta didik mempunyai seprangkat pengetahuan yang telah dimilikinya sebagai akibat interaksi dengan lingkungan atau proses belajar sebelumnya. Kemudian peserta didik mengembangkan lebih lanjut pengetahuan tersebut ke tingkat yang lebih tinggi, dalam proses tersebut peserta didik secara aktif memperoleh pengetahuan baru (Waluyo, Sa'dijah, & Subanji, 2016). Langkah-langkah RME yang dapat digunakan peserta didik (1) memahami masalah kontekstual, (2) menyelesaikan masalah kontekstual, (3) membandingkan dan mendiskusikan jawaban, (4) menarik kesimpulan (Shoimin, 2014).

Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) ditemukan bahwa pendekatan RME berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik karena dapat membangkitkan motivasi, minat atau gairah belajar peserta didik (Susanti & Nurfitriyanti, 2018). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa hasil perangkat pembelajaran berupa LKPD dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan memenuhi syarat valid, praktis, dan efektif (Hasni et al., 2020). Melalui LKPD tersebut peserta didik dapat meningkatkan motivasi dan mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri melalui langkah-langkah kegiatan yang ada dalam LKPD. Berdasarkan penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis RME dan memenuhi syarat valid, praktis, dan efektif dapat berpengaruh positif

terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dan dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam mengerjakan setiap langkah yang ada dalam LKPD.

Salah satu materi dalam matematika yang membahas mengenai aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari adalah aritmetika sosial. Pada materi aritmetika sosial peserta didik masih menggunakan metode menghafal rumus sehingga membuat peserta didik sering lupa akan rumus yang telah dihafal. Kemudian peserta didik masih sering salah dalam penggunaan rumus untuk menyelesaikan soal yang diberikan dan peserta didik masih sering salah pada materi bunga. Peserta didik masih kesulitan dalam memecahkan masalah yang diberikan terutama pada materi bunga dikarenakan peserta didik kurang memahami konsep bunga.

METODE

Jenis penelitian yang dilaksanakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*), produk yang dikembangkan adalah LKPD pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada materi aritmatika sosial kelas VII SMPN 11 Kota Bengkulu. Model pengembangan LKPD pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada pokok bahasan aritmetika sosial adalah Model Pengembangan 4D. Model pengembangan 4-D dikembangkan oleh Thiagarajan (1974) yang terdiri atas empat tahapan. Model ini terdiri dari 4 tahapan yaitu pendefinisian 4D merupakan singkatan dari *Define, Design, Development, Disseminate* (Trianto, 2011).

Subjek penelitian pengembangan LKPD berbasis RME adalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 11 Kota Bengkulu. Uji efektivitas dilakukan di kelas VII.E sebanyak 28 peserta didik.

Efektivitas LKPD dilihat berdasarkan hasil *posttest* tes hasil belajar peserta didik untuk mengetahui persentase peserta didik yang telah mampu pada tes hasil belajar. Setiap peserta didik dikatakan telah mampu jika hasil *posttest* jawaban benar peserta didik ≥ 70 (Nilai KKM). Sedangkan ketuntasan belajar per kelas atau persentase ketuntasan klasikal (PKK) diperoleh dengan menghitung persentase jumlah peserta didik yang tuntas secara individu. Suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya jika $PKK \geq 80\%$.

Analisis data ini berupa soal uji pemahaman dalam LKPD yang bertujuan mengetahui kriteria efektif LKPD yang dikembangkan ditinjau dari hasil belajar peserta didik. Untuk memberikan penilaian hasil belajar peserta didik secara individu dapat digunakan rumus :

$$PKK = \frac{\text{Jumlah peserta didik yang tuntas belajar}}{\text{Jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

Sedangkan peserta didik dapat dinyatakan telah mampu tes hasil belajar apabila telah memenuhi kategori minimal baik, sesuai dengan tabel kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Kemampuan Hasil Belajar

Interval Skor	Kategori Kemampuan
$85 < \bar{K} \leq 100$	Sangat Baik
$70 < \bar{K} \leq 85$	Baik
$55 < \bar{K} \leq 70$	Cukup Baik
$40 < \bar{K} \leq 55$	Kurang Baik
$0 < \bar{K} \leq 40$	Tidak Baik

(Mawaddah & Anisah, 2015)

Hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari pemberian THB berupa *pretest* dan *posttest* kepada peserta didik dan melihat apakah LKPD yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik digunakan nilai *gain* ternormalisasi atau *N gain* sebagai berikut.

$$N - Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{SMI} - \text{Skor Pretest}}$$

(Sumber: (Lestari & Yudhanegara, 2015))

Keterangan:

SMI = Skor Maksimal Ideal (dalam hal ini 100)

Adapun kriteria nilai $N - Gain$ yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Nilai $N - Gain$

Nilai $N - Gain$	Kriteria
$N - Gain \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N - Gain < 0,70$	Sedang
$N - Gain \leq 0,30$	Rendah

(sumber: (Lestari & Yudhanegara, 2015))

Berdasarkan kriteria di atas LKPD dikatakan efektif apabila $\geq 80\%$ peserta didik memperoleh hasil belajar diatas KKM yang ditetapkan dan hasil dari $N - Gain$ berada pada kategori tinggi ($N - Gain \geq 0,70$). Keefektifan LKPD juga di lihat dari uji *paired test* untuk melihat perbedaan rata-rata antara *pretest* dan *posttest* apabila nilai *sig* $< 0,05$ maka LKPD yang dikembangkan ber kriteria efektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada penelitian ini, efektivitas dilihat dari ketuntasan belajar peserta didik dan hasil belajar peserta didik.

a. Ketuntasan Klasikal Peserta didik

Hasil ketuntasan klasikal peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Tingkat Ketuntasan Klasikal *Posttest* THB

Kategori	Tes Hasil Belajar	
	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	23	82%
Tidak tuntas	5	18%
Jumlah	28	100%

Berdasarkan data pada tabel 3, diperoleh bahwa ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal tes hasil belajar pada *posttest* yaitu peserta didik yang tuntas adalah 23 peserta didik dari 28 peserta didik atau (82%) dan banyaknya peserta didik yang tidak tuntas adalah 5 peserta didik atau (5%). Jika dikategorikan berdasarkan pada masing-masing kemampuan, maka diperoleh tingkat hasil belajar peserta didik pada *posttest* dapat dilihat pada tabel 4.14 berikut.

Tabel 4. Tingkat Penguasaan *Posttest* Tes Hasil Belajar

No	Interval skor	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori
1.	$85 < SKH \leq 100$	16	57%	Sangat Tinggi
2.	$70 < SKH \leq 85$	7	25%	Tinggi
3.	$55 < SKH \leq 70$	0	0%	Cukup tinggi
4.	$40 < SKH \leq 55$	2	7%	Rendah
5.	$0 < SKH \leq 40$	3	11%	Sangat Rendah

Keterangan SKH = Skor Hasil Belajar

Dari tabel 4 tes hasil belajar peserta didik pada hasil *posttest* diperoleh bahwa, ada 3 orang peserta didik (11 %) yang memperoleh nilai sangat rendah, ada 2 orang peserta didik (7%) yang memperoleh nilai rendah, tidak ada peserta didik (0%) yang memperoleh kategori cukup tinggi, 7 peserta didik (25%)

yang memperoleh kategori tinggi dan sisanya sebesar (57%) atau 16 orang peserta didik memperoleh kategori sangat tinggi.

b. Hasil *N Gain* Terhadap Tes Hasil Belajar

Hasil perhitungan *N-gain* peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 5. Hasil perhitungan *N-gain* peserta didik

	Descriptive Statistics				
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ngain_score	28	,11	1,00	,7828	,27544
ngain_persen	28	10,67	100,00	78,2771	27,54443
Valid N (listwise)	28				

Berdasarkan tabel 4 rata-rata hasil perhitungan *N gain* adalah sebesar 0,78 nilai tersebut berada pada kategori “Tinggi”. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar peserta didik melalui penerapan LKPD. Jadi, dapat dikatakan bahwa penggunaan LKPD yang dikembangkan berdampak positif pada peningkatan hasil belajar peserta didik. Selain itu, keefektifan didukung dengan uji perbedaan rata-rata menggunakan *t-paired test* dengan berbantuan SPSS yang menghasilkan nilai *sig* atau *p-value* = 0,000 < 0,05 yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga perbedaan yang signifikan pada hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah diberikan LKPD, sehingga penggunaan LKPD berpengaruh pada kelas efektif. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan mencapai kriteria efektif.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji coba soal tes hasil belajar yang telah memenuhi kategori efektif ditinjau dari ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal dan hasil *n-gain* dari nilai *pretest* & *posttest* peserta didik. Berdasarkan hasil analisis *posttest* uji coba soal tes hasil belajar diperoleh bahwa peserta didik telah memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal. Peserta didik yang memperoleh ≥ 70 (Nilai KKM) sebanyak 23 dari 28 peserta didik. Hal ini disebabkan karena materi serta masalah-masalah pada LKPD yang dikembangkan sesuai dengan kondisi lingkungan belajar peserta didik dan mengacu pada pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Dengan penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, peserta didik akan terlibat aktif dalam proses penyelesaian masalah. Peserta didik mengeksplor pengetahuannya baik secara individu ataupun kelompok dan membuat kesimpulan dari pengetahuan yang telah ditemukan dengan adanya bimbingan dan petunjuk dari guru atau teman berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarah sehingga dapat menemukan konsep dari pembelajaran tersebut dan dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Selanjutnya berdasarkan hasil analisis hasil belajar pada *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik meningkat. Peningkatan hasil belajar peserta didik terlihat dari rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh peserta didik. Untuk keefektifan LKPD ditinjau dari perhitungan keefektifan nilai *N Gain* yang berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan LKPD yang dikembangkan berdampak pada peningkatan hasil belajar peserta didik.

Peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan LKPD yang berbasis *Realistic Mathematics Education* dikarenakan langkah-langkah dalam pembelajaran sudah sistematis. Pada awal pembelajaran pendidik menyampaikan apersepsi mengenai materi yang akan dipelajari. Selanjutnya peserta didik dibentuk kelompok secara heterogen dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 orang dan duduk di tempat yang telah ditentukan. Setelah peserta didik duduk sesuai kelompok, pendidik mengajak peserta didik untuk mencermati tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam pembelajaran. Peserta didik membaca petunjuk penggunaan LKPD, kompetensi dasar, dan tujuan pembelajaran yang

terdapat pada halaman awal LKPD. Pendidik juga menjelaskan pembelajaran yang akan digunakan yaitu berbasis RME. LKPD yang dikembangkan oleh peeliti juga telah memenuhi karakteristik RME sebagai berikut:

1. *Phenomenological Exploration or Use Context* (Menggunakan konteks)

Proses pembelajaran diawali dengan penggunaan masalah nyata. Masalah nyata yang dimaksud bukan berarti konkret tetapi dapat juga sesuatu yang dibayangkan oleh peserta didik. Sehingga pembelajaran berlangsung dengan membuat hubungan sesuatu yang dipahami oleh peserta didik dengan sesuatu yang akan dipelajari. Pada LKPD 1 diawali dengan memberikan masalah mengenai penjualan Kue Bay Tat seperti pada gambar 4.1 berikut.

Bacalah Masalah Utama Berikut!

20 menit

Ibu Lia memiliki toko oleh-oleh yang terkenal di Bengkulu. Salah satu yang dijual adalah kue Bay Tat. Kue Bay Tat adalah salah satu makanan khas Bengkulu yang sangat nikmat dengan rasa manis dan legit. Setiap harinya Ibu Lia membuat 30 kotak kue Bay Tat. Biasanya pedagang kecil sering membeli 30 kotak kue Bay Tat seharga Rp750.000,00 dan dijual lagi di pasar Panorama seharga Rp30.000,00 per kotak. Jika kue Bay Tat terjual habis oleh pedagang kecil pada hari ini, maka jawablah tiga pertanyaan di bawah ini!

- Untung atau rugikah pedagang kecil pada hari ini?
- Berapa keuntungan/kerugian yang dialami oleh pedagang kecil?
- Berapakah persentase keuntungan/kerugian yang dialami pedagang kecil?

Gambar 1. Permasalahan Nyata pada LKPD 1

Dari gambar 1 peserta didik diberikan suatu permasalahan nyata yang dapat dibayangkan oleh peserta didik. Disajikan sebuah ilustrasi penjualan Kue Bay Tat yang dilakukan oleh pedagang. Disana peserta didik melihat adanya permasalahan realistik dalam kehidupan sekitarnya. Dari permasalahan tersebut akan terjadi sebuah proses memperoleh suatu keuntungan atau kerugian. Untung adalah kelebihan yang diperoleh dari total pendapatan dibandingkan dengan total pengeluaran, sedangkan Rugi adalah jumlah pengeluaran atau biaya yang lebih besar dibandingkan dengan pendapatan yang diterima. Masalah yang diberikan merupakan langkah awal untuk peserta didik dapat menemukan konsep keuntungan dan kerugian. Pemberian masalah nyata pada LKPD 1 sejalan dengan prinsip RME yaitu *didactical phenemology* (fenomena dkdaktik). Prinsip fenomena didaktik merupakan prinsip yang menekankan pada pentingnya masalah realistik atau nyata untuk memperkenalkan topik-topik matematika pada peserta didik. Dengan adanya kaitan antara pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari maka akan membuat peserta didik dapat melihat kegunaan dari mempelajari materi aritmatika sosial terhadap kehidupan sehari-hari sehingga siswa lebih termotivasidan berminat dalam mempelajari matematika. Maka permasalahan realistik yang diberikan pada awal LKPD 1 sudah sesuai dengan prinsip dan karakteristik RME.

2. *The Use Models Bridging by Vertical Instrument* (Menggunakan Model)

Karakteristik RME ini menekankan pada penggunaan model matematika. Selama kegiatan pembelajaran matematika realistik, peserta didik aktif melakukan kegiatan belajar dalam memahami simbol-simbol matematika yang abstrak. Peserta didik diharapkan mampu memikirkan konsep matematika yang bersifat abstrak atau matematika formal. Pada LKPD 1 peneliti menyajikan tabel penjualan buah yang harus dilengkapi oleh peserta didik untuk menemukan konsep untung dan rugi. Berikut tampilan tabel pada LKPD 1 pada gambar 2 sebagai berikut.

Nama Buah	Harga Jual per Kg	Harga Beli per Kg	Selisi (HJ-HB)
Jeruk	Rp17.000,00	Rp15.000,00	Rp2.000,00
Mangga	Rp11.000,00	Rp10.000,00	Rp1.000,00
Anggur	Rp50.000,00	Rp45.000,00
Salak	Rp16.000,00	Rp14.000,00
Semangka	Rp9.000,00	Rp7.000,00

Keterangan:
 Harga Beli (HB) adalah harga yang ditetapkan berdasarkan jumlah uang yang diberikan pada saat membeli suatu barang.
 Harga jual (HJ) adalah harga yang ditetapkan berdasarkan jumlah uang yang diterima/dibayarkan pada saat menjual suatu barang.

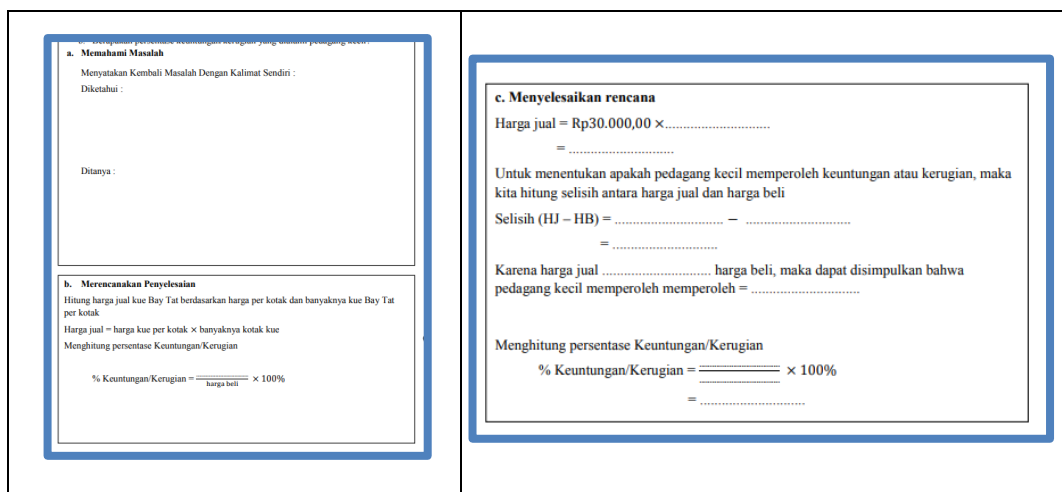
Jika harga jual lebih dari harga beli, apakah hal tersebut dikatakan untung atau rugi?
 Jawab:.....
 Maka keuntungan dapat diperoleh dengan cara:
 Keuntungan = -
 Sehingga, ketika harga > harga maka pedagang akan memperoleh **keuntungan** & selisih inilah yang disebut dengan **untung**
 Maka dapat disimpulkan bahwa,
 Keuntungan/untung = -

Gambar 2. Tabel pada LKPD 1

Pada gambar 2 tahap pertama peserta didik diarahkan untuk menyelesaikan tabel yang kosong untuk membantu peserta didik menemukan konsep untung dan rugi. Disana peran guru anya sebagai fasilitator apabila ada peserta didik yang bertanya atau mengalami kesulitan. Setelah menyelesaikan tabel peserta didik harus memikirkan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada bawah tabel untuk menemukan konsep untung dan rugi. Pada proses ini sesuai dengan prinsip RME yaitu *Guided reinvention* (menemukan kembali) dan *Self – develop models* (Pengembangan model sendiri) yaitu peserta didik membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah. Prinsip ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjalankan proses yang sama sebagaimana konsep-konsep matematika ditemukan. Maka penggunaan model pada LKPD 1 sudah sesuai dengan prinsip dan karakteristik RME.

1. *The Use of Students Own Production and Construction of Students Contribution* (Kontribusi Peserta Didik)

Peran peserta didik dalam selama pembelajaran matematika realistik dijadikan sebagai subjek belajar. Kontribusi peserta didik tersebut sebagai jalan untuk mengonstruksi konsep matematika secara mandiri melalui pemecahan masalah ataupun kegiatan lain yang dilakukan peserta didik. Pada LKPD 1 yang dikembangkan oleh peneliti, peneliti menyajikan sebuah permasalahan dari situasi real ke situasi yang abstrak seperti pada gambar 3. berikut.

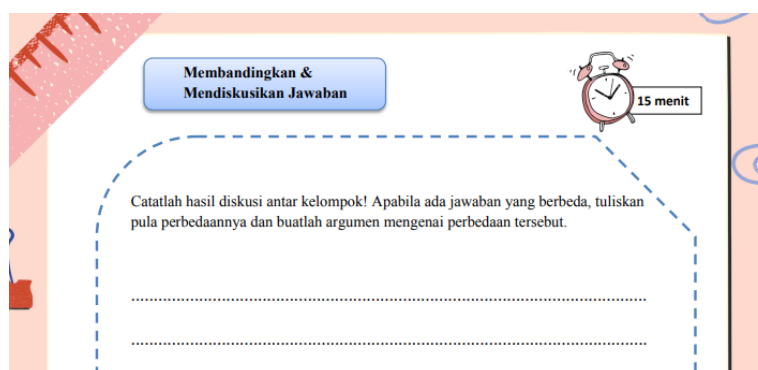


Gambar 3. Kontribusi Peserta Didik dalam Penyelesaian Masalah

Pada gambar 3 peserta didik diarahkan untuk berdiskusi bersama teman kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD 1. Tahap pertama diawali dengan mengumpulkan informasi-informasi yang didapatkan seperti harga 30 Kue Bay Tat dan seterusnya bersama teman sekelompok dan membuat apa yang ditanyakan hingga menyelesaikan permasalahan tersebut. Disana peran guru hanya sebagai fasilitator apabila ada peserta didik yang bertanya atau mengalami kesulitan. Pada tahap ini terlihat kontribusi yang diberikan oleh setiap peserta didik dan adanya interaksi yang dilakukan. Pada proses ini sejalan dengan prinsip RME yaitu *Self – develop models* (Pengembangan model sendiri) yaitu peserta didik membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah. Model awalnya merupakan suatu model dari situasi yang dikenal oleh peserta didik kemudian diproses menjadi suatu model sesuai penalaran matematika.

4. *The Interactive Character of Teaching Process or Interactivity* (Interaktif)

Karakteristik RME ini menekankan pada proses pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan realistik dilakukan secara interaktif. Artinya, terdapat interaksi di antara peserta didik dan guru, peserta didik dengan peserta didik, peserta didik dengan sarana belajar sehingga peserta didik mendapatkan manfaat yang positif. Pada LKPD yang dikembangkan peserta didik, pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban setiap kelompok. Berikut tampilan bagian membandingkan dan mendiskusikan jawaban pada LKPD 1 sebagai berikut.



Gambar 4. Membandingkan & Mendiskusikan Jawaban

Pada tahap membandingkan dan mendiskusikan jawaban, setelah selesai mengerjakan LKPD 1, selanjutnya peserta didik mempresentasikan hasil dari pemikiran kelompoknya didepan kelas dengan diwakili oleh perwakilan kelompoknya yang dibimbing oleh guru. Setelah mempresentasikan hasil diskusi kelompok, kelompok lainnya diberi kesempatan untuk bertanya, memberikan saran, menanggapi dll. Selanjutnya guru memberikan pendapat dan membenarkan jawaban peserta didik jika dirasa masih ada jawaban yang kurang tepat. Hal tersebut dapat menjadikan peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Proses diskusi merupakan bagian dari karakteristik RME yang diterapkan pada LKPD yang dikembangkan oleh peneliti.

5. *Intertwining or Various Learning Strand* (Keterkaitan)

Karakteristik yang terakhir yaitu matematika memiliki konsep yang saling berkaitan.. Selain itu, kegiatan mengonstruksi secara mandiri materi matematika yang dilakukan dengan mengaitkan pada bidang lain, menggunakan konsep matematika seperti bidang ekonomi, kimia, dan sebagainya. Pada LKPD 1 yang sudah dikembangkan oleh peneliti bahwa peneliti belum mengaitkan LKPD yang telah dikembangkan dengan bidang lain seperti ekonomi dan sebagainya. Namun dari hasil kegiatan belajar menggunakan LKPD 1 dapat memberikan manfaat dan bermaknaan matematika dalam kehidupan terutama peserta didik menjadi lebih paham mengenai keuntungan dan kerugian yang terjadi pada kegiatan jual beli yang sering terjadi pada kehidupan sehari-hari. Maka LKPD 1 yang telah dikembangkan oleh peneliti belum memenuhi karakteristik keterkaitan.

Pada pembelajaran menggunakan LKPD berbasis RME ini, tahapan pembelajaran yang digunakan adalah langkah-langkah RME sebagai berikut.

1. Memahami Masalah

Langkah ini adalah awal dari langkah-langkah pembelajaran RME. Sebelum memasuki tahap ini peserta didik diminta untuk membaca permasalahan yang ada pada LKPD. Melalui permasalahan yang diberikan, diharapkan peserta didik memiliki keingintahuan untuk menyelesaikan masalah yang ada. Setelah membaca permasalahan yang ada, selanjutnya peserta didik memasuki tahap memahami masalah. Pada tahap memahami masalah ini peserta didik akan menemukan kembali konsep berupa definisi, rumus, ataupun keduanya. Definisi maupun rumus yang telah ditemukan oleh peserta didik inilah yang nantinya akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang telah diberikan di awal pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis RME. Pada tahap ini konsep dan rumus yang akan ditemukan oleh peserta didik berawal dari masalah kontekstual yang ada di sekitar peserta didik. Hal ini sesuai dengan pembelajaran matematika realistik didasarkan pada anggapan dari Hans Frudenthal mengenai matematika, yaitu "mathematics as a human activity" matematika merupakan suatu kegiatan manusia. Maka dari itu pada tahap ini peserta didik akan melakukan proses matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal untuk menemukan kembali konsep ataupun rumus yang telah ada.

2. Menyelesaikan Masalah

Langkah menyelesaikan masalah pada LKPD adalah langkah dimana peserta didik mencari penyelesaian dari masalah yang telah diberikan. Pada tahap ini peserta didik menggunakan konsep ataupun rumus yang telah ditemukan pada tahap memahami masalah. Sebagai contoh, pada LKPD untung dan rugi peserta didik telah menemukan rumus untung, maka pada tahap menyelesaikan masalah ini peserta didik akan menggunakan rumus-rumus tersebut untuk menyelesaikan masalah yang ada.

3. Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban

Pada tahap ini peserta didik mempresentasikan hasil diskusi pada tahap memahami masalah dan menyelesaikan masalah. Pada tahap ini perwakilan kelompok akan menyampaikan konsep apa yang telah mereka temukan pada tahap memahami masalah. Selain itu pada tahap ini kelompok yang memaparkan hasil diskusinya juga akan mempersilahkan peserta didik dari kelompok lainnya untuk

bertanya jika ada hal yang kurang jelas. Jika ada jawaban yang berbeda dengan kelompok penyaji, maka peserta didik dari kelompok lain akan menyampaikan perbedaan tersebut.

4. Menarik Kesimpulan

Setelah menyelesaikan tahap memahami masalah, menyelesaikan masalah, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, langkah selanjutnya yang akan dilakukan peserta didik adalah tahap menarik kesimpulan. Peserta didik hanya menuliskan konsep secara umum dan bukan menuliskan kesimpulan berupa konsep berdasarkan perintah yang ada di LKPD. Dari langkah-langkah RME yang ada pada LKPD, peserta didik lebih memahami materi yang dipelajari dengan cara menemukan konsep sendiri.

Dari penjelasan di atas, didapatkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan RME berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Pengaruh hasil belajar peserta didik menggunakan pendekatan RME didukung oleh penelitian terdahulu bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap hasil belajar matematika siswa (Muncarno & Astuti, 2018)

Simpulan

Berdasarkan hasil Efektivitas Penggunaan LKPD Matematika Berbasis *Realistic Mathematics Education* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Aritmatika Sosial diperoleh kesimpulan LKPD ini termasuk dalam kategori efektif, ditinjau dari ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal yaitu sebesar 82% peserta didik tuntas dengan memperoleh nilai ≥ 70 dan hasil belajar menggunakan perhitungan *N-Gain* dengan rata-rata *N-Gain* sebesar 0,78 berada pada kategori “tinggi” serta keefektifan LKPD didukung dengan uji *t-paired test* dengan nilai *sig* atau *p-value* yaitu $0,000 < 0,05$. **Saran**

Berdasarkan hasil Efektivitas Penggunaan LKPD Matematika Berbasis *Realistic Mathematics Education* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Aritmatika Sosial disarankan beberapa hal berikut.

1. LKPD untuk tingkat SMP sederajat hendaknya memuat ilustrasi dari berbagai aktivitas yang sering ditemui di kehidupan sehari-hari agar dapat mempermudah peserta didik dalam proses memahami dan menemukan konsep.
2. Bilangan yang digunakan di dalam LKPD guna membantu peserta didik menemukan konsep hendaklah berupa bilangan yang mudah untuk diolah dan dihitung hasil operasinya, sehingga peserta didik tidak memerlukan banyak waktu untuk menghitung bilangan yang ada untuk menemukan konsep pada LKPD.
3. Bagi pendidik atau guru saat menerapkan penggunaan LKPD berbasis RME di kelas diharapkan untuk mengingatkan waktu yang telah ditentukan kepada peserta didik saat mengerjakan LKPD. Hal ini dikarenakan agar peserta didik dapat mempelajari LKPD secara menyeluruh sesuai dengan target yang ingin dicapai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Diucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini, sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Gazali, R. Y. (2016). Pengembangan bahan ajar matematika untuk siswa SMP berdasarkan teori belajar ausubel. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 182. <https://doi.org/10.21831/pg.v11i2.10644>
- Hasni, N., Syarifuddin, H., Asmar, A., & Yerizon. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan

- Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas X SMA. *Jumlahku-Jurnal Matematika Ilmiah*, 7(1), 28–43.
- Permendikbud. (2018). Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah. *Sereal Untuk*, 51.
- Rapitasari, D., Herawaty, D., & Yensy, N. A. (2017). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Melalui Pendekatan Konstruktivisme Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1(1), 87–93. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.1.1.87-93>
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. AR_Ruzz Media.
- Simanjuntak, R., & Simanjuntak, E. (2020). *Pembelajaran Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. 4(Juni), 1–23.
- Susanti, S., & Nurfitriyanti, M. (2018). Pengaruh Model Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VII SMPN 154 Jakarta. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 3(2), 115. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v3i2.2260>
- Tanjung, H. S. (2018). Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Genta Mulia*, 9(1), 110–121. <https://www.ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm/article/view/148>
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Waluyo, E., Sa'dijah, C., & Subanji, S. (2016). Pengembangan Rpp Dan Lkpd Berbasis Realistic Mathematics Education Dengan Memerhatikan Beban Kognitif Siswa Materi Bangun Ruang Sederhana Kelas Iv Sd. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(12), 2300–2306. <https://doi.org/10.17977/jp.v1i12.8248>