

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS
PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN *SELF EFFICACY* SISWA
SMP NEGERI 3 MUARA SIATAS BARITA**

Heriady Gultom^{1*}, Hasratuddin², Yumiati³

¹Pascasarjana dari Universitas Terbuka,

²Universitas Negeri Medan,

³Universitas Terbuka,

¹heriadyg@gmail.com, ²siregarhasratuddin@yahoo.com,

³yumi@ecampus.ut.ac.id

ABSTRACT

This study aims to describe the development of learning tools based on valid, practical realistic mathematics approaches, and to find effective tools used to improve mathematical reasoning abilities and self-efficacy. Describes increasing students' mathematical reasoning abilities through the development of learning tools with a realistic mathematical approach, and describes increasing students' self-efficacy through developing learning tools with realistic mathematical approaches in class VII SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita. This research includes development research (Development Research). In this study, the Thiagarajan learning device development model was used. The subjects of this study were students of class VII-B of SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita for the academic year 2021/2022 as many as 32 students. As objects in this research are learning tools, namely Learning Implementation Plan (RPP), Teacher's Book (BG), Student's Book (BS), Student's Mathematical Self Efficacy Questionnaire and Student's Reasoning Ability Test. The results of the study, namely learning tools based on Realistic Mathematics Approach (PM) were valid to be used to improve mathematical reasoning abilities and self-efficacy of seventh grade students of SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita. There was an increase in students' mathematical reasoning abilities through the development of learning tools that were developed based on a realistic mathematical approach in class VII SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita. Learning tools based on Realistic Mathematics Approach (PM) are practically used to improve mathematical reasoning abilities and self-efficacy of seventh grade students of SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita. There was an increase in student self-efficacy through the development of learning tools developed with a realistic mathematical approach in class VII SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita.

Keywords: Development, PMR, Mathematical Reasoning and Self Efficacy

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik yang valid, praktis, dan menemukan perangkat yang efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan self efficacy. Menganalisis peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik, dan menganalisis peningkatan self efficacy siswa melalui pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik di kelas VII SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (Development Research). Pada penelitian ini digunakan model pengembangan perangkat pembelajaran Thiagarajan. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VII-B SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita tahun ajaran 2021/2022 sebanyak 32 siswa. Sebagai objek dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Guru (BG), Buku Siswa (BS), Lembar Angket Self Efficacy Matematis Siswa dan Tes kemampuan penalaran siswa. Hasil penelitian yaitu perangkat pembelajaran berbasis Pendekatan Matematika Realistik (PM) adalah valid digunakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan self efficacy siswa kelas VII SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita. Terjadi peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pengembangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis pendekatan matematika realistik di kelas VII SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita. Perangkat pembelajaran berbasis Pendekatan Matematika Realistik (PM) adalah praktis digunakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan self efficacy siswa kelas VII SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita. Terjadi peningkatan self efficacy siswa melalui pengembangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan matematika realistik di kelas VII SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita.

Kata Kunci: Pengembangan, PMR, Penalaran Matematis dan Self Efficacy

A. Pendahuluan

Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu proses untuk membantu mengembangkan potensi dalam diri peserta didik untuk menghadapi lingkungan yang selalu mengalami perubahan (Marpaung et al., 2023). Pendidikan adalah usaha sadar dan

terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (UU Sisdiknas 2003).

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang wajib dikuasai siswa. Sebagai salah satu bidang studi, matematika memiliki tujuan pembelajaran. Adapun tujuan pembelajaran matematika: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Permendiknas No 22 2006:346).

(Rosita, 2014) menegaskan bahwa aspek dari kemampuan berpikir matematik tingkat tinggi dalam Kurikulum 2013 salah

satunya adalah kemampuan penalaran matematis, yang dikategorikan menjadi kompetensi dasar yang harus dipahami oleh siswa. Dalam pembelajaran, alat yang diperuntukkan siswa untuk dapat menyelesaikan masalah yang diberikan dengan logika nalar yang mereka punya adalah aktivitas matematika. Melalui aktivitas bernalar siswa dibiasakan untuk dapat menarik suatu kesimpulan atau dapat membuat suatu pernyataan baru berdasarkan pada beberapa fakta. Sehingga saat memperoleh pelajaran matematika di kelas, proses penalaran akan selalu dihadapkan oleh para siswa.

(Ariati & Juandi, 2022) menegaskan bahwa kemampuan penalaran matematika berkaitan dengan kemampuan pusat belajar matematika. Penalaranlah alat untuk memahami abstraksi. Kemampuan penalaran matematika menjadi fondasi untuk menkonstruksi pengetahuan matematika. Dengan demikian penalaran matematis dapat dipahami sebagai kemampuan penalaran terhadap atau tentang objek matematika itu sendiri.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat ditegaskan bahwa pelajaran matematika diyakini mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis. Dengan mempelajari matematika siswa akan terbiasa berpikir secara sistematis

dan terstruktur karena siswa akan selalu dihadapkan pada pemecahan masalah, hubungan sebab akibat, pertanyaan dan jawaban yang logis, ilmiah, dan masuk akal.

Pelaksanaan pembelajaran matematika masih dihadapkan pada berbagai permasalahan terutama untuk tercapainya tujuan pembelajaran matematika terkait dengan kemampuan penalaran matematis. Berdasarkan laporan TIMS tahun 2019 skor matematika ada di peringkat 72 dari 78 negara, dan skor sains ada di peringkat 70 dari 78 negara. (Tim Puspendik 2019:78). Soal yang disajikan dalam TIMSS 2011 berbentuk pilihan ganda (*multiple choice*) dan uraian (*constructed-response*). Soal yang dimunculkan dalam TIMSS tidak hanya pada level kognitif rendah seperti mengingat, memahami dan menerapkan tetapi pada level tinggi yaitu penalaran yang memuat kemampuan menganalisis, mengeneralisasi, sintesa, menilai, penyelesaian masalah non rutin.

Selain kemampuan penalaran matematis, self efficacy siswa juga sangat penting dalam pembelajaran matematik. (Rajagukguk & Hazrati, 2021) menegaskan bahwa self efficacy sebagai bentuk kepercayaan diri untuk mendapatkan hasil yang diharapkan. (Sadewi et al., 2012)

menyatakan bawa siswa yang memiliki motivasi rendah pada pelajaran matematika merasa tidak yakin mampu menyelesaikan soal matematika karena kegagalan di masa lalu yakni sering mendapatkan nilai yang rendah pada pelajaran matematika.

Berbagai latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah utama dalam penelitian ini yaitu Bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik yang valid untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan self efficacy siswa kelas VII SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita? Penelitian ini memiliki tujuan utama untuk mengembangkan perangkat berbasis pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan self efficacy siswa di SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita.

B. Metode

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*Development Research*). Pada penelitian ini digunakan model pengembangan perangkat pembelajaran Thiagarajan. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah perangkat

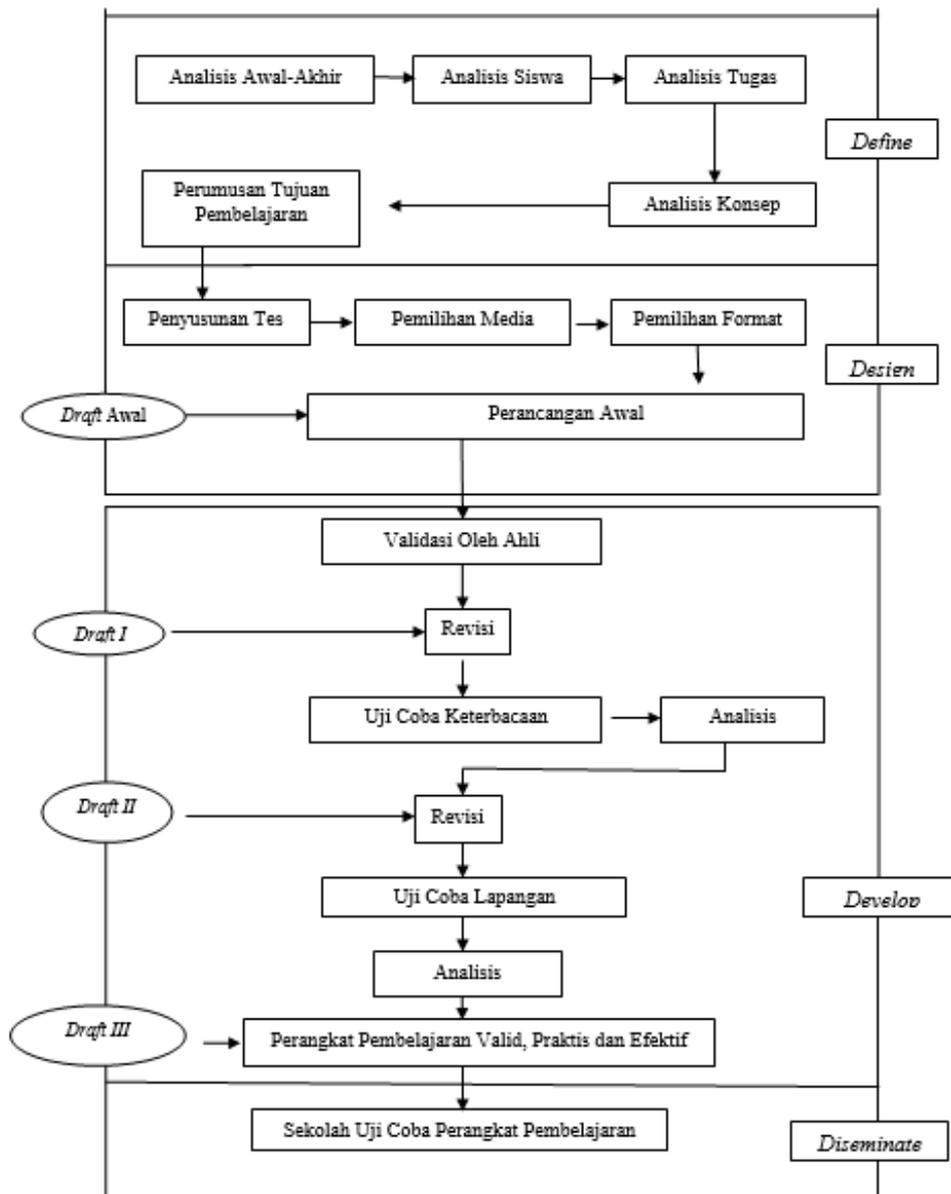
pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Buku Guru, Buku Siswa, Lembar Angket *Self Efficacy* siswa dan tes kemampuan penalaran siswa.

Penelitian ini dibagi dalam dua tahap, yaitu tahap pertama adalah pengembangan perangkat pembelajaran. Pengembangan perangkat pembelajaran meliputi validitas rencana pelaksanaan pembelajaran, validitas buku siswa, validitas buku guru, dan validitas instrumen tes kemampuan. Tahap kedua adalah implementasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.

Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita Tahun Ajaran 2021/2022 sebanyak 30 siswa. Sebagai objek dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Guru (BG), Buku Siswa (BS), Instrumen tes *Self Efficacy* Matematis Siswa dan Tes kemampuan penalaran siswa.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita. Adapun alasan peneliti memilih sekolah yang dimaksud, dikarenakan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran melalui pendekatan matematika realistik belum pernah dilakukan di sekolah yang bersangkutan. Penelitian ini di kelas VII SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita dari Bulan Juni 2021 sampai bulan Desember 2021. Penelitian ini akan dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan.

Dalam bukunya "*Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*", (Thiagarajan, 1974) menguraikan bahwa ada 4 tahap yang harus dilaksanakan dalam pengembangan yang dikenal dengan nama 4-D model, yaitu *define*, *design*, *develop* dan *disseminate*. Tetapi pada model pengembangan Thiagarajan dan Semmel pada penelitian ini yang diambil hanya sampai pada tahap pengembangan (*develop*) yaitu kegiatan uji coba sebagai penyempurnaan perangkat pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013. Berikut diagram alur perangkat pembelajaran model 4-D dan uraian singkat dari langkah-langkah tersebut:



Gambar 1 Diagram Alur Perangkat Pembelajaran Model 4 –D

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil Uji Penalaran Matematis Siswa

Kemampuan penalaran siswa dilakukan dengan pelaksanaan pre tes dan pos tes sebanyak 5 butir soal bentuk essay test. Keseluruhan soal sudah diuji validitas, reliabilitasnya, tingkat kesukaran dan daya beda sehingga soal pretes dan postes

dapat digunakan. Hasil pengujian sebagaimana terlampir. Pre tes dilaksanakan sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan produk yang sudah dikembangkan. Sedangkan pos tes dilaksanakan setelah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan produk yang

dikembangkan. Hasil pre tes dan pos tes matematis siswa dapat dikemukakan pengujian kemampuan penalaran sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Uji Penalaran Matematis Siswa

No Siswa	Pretes	Postes	Gain	N-Gain	Keterangan
1	40	80	40	0,7	Tinggi
2	40	85	45	0,8	Tinggi
3	45	85	40	0,7	Tinggi
4	30	80	50	0,7	Tinggi
5	40	85	45	0,8	Tinggi
6	40	90	50	0,8	Tinggi
7	25	80	55	0,7	Tinggi
8	30	70	40	0,6	Sedang
9	35	75	40	0,6	Sedang
10	60	90	30	0,8	Tinggi
11	40	80	40	0,7	Tinggi
12	30	85	55	0,8	Tinggi
13	30	90	60	0,9	Tinggi
14	35	80	45	0,7	Tinggi
15	25	75	50	0,7	Tinggi
16	55	85	30	0,7	Tinggi
17	45	85	40	0,7	Tinggi
18	40	80	40	0,7	Tinggi
19	45	85	40	0,7	Tinggi
20	50	85	35	0,7	Tinggi
21	55	90	35	0,8	Tinggi
22	45	90	45	0,8	Tinggi
23	35	80	45	0,7	Tinggi
24	40	75	35	0,6	Sedang
25	25	80	55	0,7	Tinggi
26	30	75	45	0,6	Sedang
27	40	80	40	0,7	Tinggi
28	30	80	50	0,7	Tinggi
29	40	85	45	0,8	Tinggi
30	40	80	40	0,7	Tinggi
Rata-rata				0,7	Tinggi

Berdasarkan hasil hitung uji N-Gain score di atas, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain untuk setiap siswa terdiri

dari perolehan skor dengan kategori sedang dan tinggi, tidak ditemukan N-Gain pada siswa dengan kategori rendah. Hal ini

berarti bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa dengan penggunaan produk perangkat pembelajaran berbasis Pendekatan Matematika Realistik (PMR) pada materi pelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (SPLDV).

Secara keseluruhan untuk hasil penalaran matematika siswa menggunakan produk perangkat pembelajaran berbasis Pendekatan Matematika Realistik (PMR) diperoleh nilai G-Gain sebesar 0,71 dan termasuk kategori tinggi. Nilai tafsiran kategori efektivitas N-Gain dalam bentuk % yaitu sebesar 71,00% yang berarti bahwa kategori efektifitas penggunaan produk perangkat pembelajaran berbasis Pendekatan Matematika Realistik (PMR) pada materi pelajaran Persamaan dan

Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (SPLDV) adalah termasuk cukup efektif.

Kemampuan self efficacy siswa diukur melalui jawaban siswa sebanyak 30 orang atas pertanyaan-pertanyaan yang diberikan berdasarkan indikator yaitu motivasi akademik dan prestasi, usaha gigih, pengaruh keberhasilan atau kegagalan, penghakiman diri dari kemampuan pribadi, kekuatan keyakinan kemampuan diri melaksanakan aktivitas, memprediksi hasil akademik, komitmen terhadap tujuan yang ditetapkan, mengatur penguasaan dan ketrampilan, disiplin diri, dan umpan balik eksplisit dalam persuasif verbal.

Hasil alternatif jawaban siswa terhadap angket self efficacy dapat dikemukakan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2 Hasil Rekalipulasi Jawaban Angket Self Efficacy Siswa

No	Jawaban	Skor	Frekuensi	Persentase
1.	Sangat Setuju (SS)	4	642	53,50
2.	Setuju (S)	3	377	31,42
3.	Tidak Setuju (TS)	2	102	8,50
4.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	79	6,58
Jumlah			1200	100,00

Berdasarkan Tabel 2 dapat dikemukakan tentang self efficacy matematik siswa yaitu total skor dari masing-masing jawaban responden pada

pilihan Sangat Setuju (SS) dengan jumlah 642 atau 53,50%, setuju (S) dengan jumlah 377 atau 31,42%, Tidak Setuju (TS) dengan jumlah 102 atau 8,50%, dan

Sangat Tidak Setuju (STS) dengan jumlah 79 atau 6,58%.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa total skor tertinggi dari jawaban responden yaitu 30 orang siswa ada pada jawaban Sangat Setuju (SS) dengan total skor 642 atau 53,50%. Berdasarkan perolehan hasil hitung tersebut dapat disimpulkan bahwa secara umum siswa mempunyai self efficacy terhadap penggunaan produk perangkat pembelajaran berbasis Pendekatan

Matematika Realistik (PMR) pada materi pelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (SPLDV) adalah termasuk cukup efektif.

Selanjutnya dilakukan pengamatan terhadap self efficacy siswa selama pelaksanaan pembelajaran. Berdasarkan pengamatan terhadap self efficacy siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran dapat dikemukakan pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3 Self Efficacy Siswa

No	Aktivitas Siswa	Pengamatan I		Pengamatan II	
		F	%	F	%
1.	Motivasi akademik dan prestasi	30	25,00	102	85,00
2.	Usaha Gigih	55	45,83	110	91,67
3.	Pengaruh keberhasilan atau kegagalan	40	33,33	85	70,83
4.	Penghakiman diri dari kemampuan pribadi	35	29,17	80	66,67
5.	Kekuatan keyakinan kemampuan diri melaksanakan aktivitas	50	41,67	100	83,33
6.	Memprediksi hasil akademik	40	33,33	112	93,33
7.	Komitmen terhadap tujuan yang ditetapkan	50	41,67	115	95,83
8.	Mengatur penguasaan dan ketrampilan	30	25,00	98	81,67
9.	Disiplin diri	55	45,83	105	87,50
10.	Umpan balik eksplisit dalam persuasif verbal	50	41,67	90	75,00

Berdasarkan Tabel 3 di atas dapat dijelaskan selama dilakukannya pengamatan ditemukan beberapa *self efficacy* siswa mengikuti kegiatan pembelajaran yaitu motivasi akademik dan prestasi, usaha gigih, pengaruh

keberhasilan atau kegagalan, penghakiman diri dari kemampuan pribadi, kekuatan keyakinan kemampuan diri melaksanakan aktivitas, memprediksi hasil akademik, komitmen terhadap tujuan yang ditetapkan, mengatur penguasaan dan

keterampilan, disiplin diri, dan umpan balik eksplisit dalam persuasif verbal.

Pada pengamatan kedua dapat terlihat adanya perubahan atau peningkatan terhadap self efficacy siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Perubahan atau peningkatan *self efficacy* siswa terdiri dari siswa lebih memiliki motivasi akademik dan prestasi, selalu berusaha dengan penuh kegigihan, pengaruh keberhasilan atau kegagalan, penghakiman diri dari kemampuan pribadi, kekuatan keyakinan kemampuan diri melaksanakan aktivitas, memprediksi hasil akademik, komitmen terhadap tujuan yang ditetapkan, mengatur penguasaan dan keterampilan, disiplin diri, dan umpan balik eksplisit dalam persuasif verbal.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan self

efficacy siswa meliputi peningkatan motivasi akademik dan prestasi, usaha gigih, pengaruh keberhasilan atau kegagalan, penghakiman diri dari kemampuan pribadi, kekuatan keyakinan kemampuan diri melaksanakan aktivitas, memprediksi hasil akademik, komitmen terhadap tujuan yang ditetapkan, mengatur penguasaan dan keterampilan, disiplin diri, dan umpan balik eksplisit dalam persuasif verbal selama pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis Pendekatan Matematika Realistik.

Berdasarkan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran dapat dikemukakan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4 Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

No	Aktivitas Siswa	Pengamatan I		Pengamatan II	
		F	%	F	%
1.	Memperhatikan penjelasan guru	20	66,67	27	90,00
2.	Mengajukan pertanyaan	11	36,67	22	73,33
3.	Menanggapi pertanyaan guru	9	30,00	24	80,00
4.	Menyampaikan ide/pendapat	10	33,33	20	66,67
5.	Membuat catatan/ resume	15	50,00	26	86,67
6.	Terlibat aktif dalam kegiatan belajar	18	60,00	28	93,33
7.	Mengerjakan tugas/tes secara mandiri	14	46,67	30	100,00

Berdasarkan Tabel 4 di atas dapat dijelaskan selama dilakukannya pengamatan ditemukan beberapa jenis

aktivitas siswa mengikuti kegiatan pembelajaran yaitu aktivitas memperhatikan penjelasan guru,

mengajukan pertanyaan, menanggapi pertanyaan guru, menyampaikan ide atau pendapat, membuat catatan/resume, terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, dan mengerjakan tugas atau tes secara mandiri.

Pada pengamatan kedua dapat terlihat adanya perubahan peningkatan aktivitas siswa jika dibandingkan dari hasil pengamatan pertama. Perubahan peningkatan aktivitas tersebut terdiri dari siswa lebih memperhatikan penjelasan guru, mengajukan pertanyaan, menanggapi pertanyaan guru, menyampaikan ide atau pendapat, membuat catatan atau resume, terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, dan seluruh siswa sudah mampu mengerjakan tugas atau tes secara mandiri.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat dikemukakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa produk perangkat pembelajaran berbasis Pendekatan Matematika Realistik (PMR) pada materi pelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (SPLDV) ternyata adalah valid, dan praktis dalam penggunaannya. Kevalidan dan kepraktisan perangkat yang dikembangkan adalah didasarkan pada

penilaian ahli serta respon siswa yang positif terhadap penggunaan produk perangkat pembelajaran berbasis Pendekatan Matematika Realistik (PMR) pada materi pelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PLSV dan PTLV).

Perangkat pembelajaran berbasis Pendekatan Matematika Realistik (PMR) pada materi pelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel yang dikembangkan ternyata memberikan dampak bagi proses pembelajaran yang dilaksanakan. Hal ini membuktikan bahwa perangkat pembelajaran merupakan perangkat yang dipergunakan dalam proses belajar mengajar.

Bagi guru perangkat pembelajaran tentunya sebagai alat penting bagi mendukung proses pembelajaran yang dilaksanakan. Oleh karena itu, guru diharuskan untuk mampu dalam menyusun perangkat pembelajaran yang benar-benar dapat menciptakan efisiensi dan efektivitas pelaksanaan pembelajaran sehingga akan meningkatkan kualitas pembelajaran dan mendukung keberhasilan siswa dalam peningkatan hasil belajar.

(Trianto, 2010) menegaskan bahwa perangkat pembelajaran yang dipergunakan dalam proses pembelajaran

disebut dengan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Buku Guru, Buku Siswa, Lembar Kegiatan Siswa dan lain sebagainya.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 16 tahun 2007 tentang standar kualifikasi akademik dan kompetensi guru menyebutkan bahwa setiap guru wajib memenuhi standar kualitas akademik dan kompetensi guru yang berlaku secara nasional. Kompetensi yang wajib dimiliki oleh guru yang tercantum dalam PP RI No.19 Tahun 2005 yaitu kompetensi pedagogik, profesional, sosial dan kepribadian dan hal ini tentu berkaitan dengan persiapan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran yang dibutuhkan selama proses belajar mengajar dilaksanakan.

Hasil penelitian menegaskan pentingnya perangkat pembelajaran bagi mendukung terwujudnya keberhasilan dalam pelaksanaan pembelajaran. Beberapa jurnal hasil penelitian sebelumnya tentang perangkat pembelajaran yaitu penelitian (Susanto & Retnawati, 2016) (2016) mengemukakan bahwa perangkat pembelajaran yang

dikembangkan memenuhi kriteria praktis. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria efektif. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Proses jawaban pada ujicoba lebih banyak memperoleh kriteria penilaian baik. Proses jawaban siswa pada ujicoba lebih terstruktur, sistematis.

Penelitian (Irmita & Atun, 2017) mengemukakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan mampu untuk meningkatkan literasi sains materi laju reaksi memiliki kelayakan yang baik. Selain itu, uji kelayakan dengan menggunakan Aiken's V menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan memiliki validitas yang tinggi.

Penelitian (Meke & Wondo, 2020) mengemukakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan penggunaan bahan manipulatif memenuhi kriteria kevalidan, sangat praktis dan efektif ditinjau dari hasil dan minat belajar matematika siswa. Hasil validasi memperlihatkan bahwa perangkat pembelajaran berada pada kategori valid. Hasil penilaian kepraktisan yang melibatkan penilaian guru dan siswa menempatkan perangkat pembelajaran

pada kategori sangat praktis. Lebih lanjut pada penilaian keefektifan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan penggunaan bahan manipulatif efektif ditinjau dari hasil dan minat belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dan beberapa jurnal hasil terkait dengan pengembangan perangkat pembelajaran dapat dikemukakan kesimpulan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan benar-benar harus memenuhi kevalidan dalam penggunaannya guna mendukung pelaksanaan pembelajaran sehingga siswa lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

D. Kesimpulan

Hasil perhitungan statistik menemukan besar nilai kevalidan sebesar 3,84, maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis Pendekatan Matematika Realistik (PMR) adalah valid untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan self efficacy siswa kelas VII SMP Negeri 3 Muara Siatas Barita.

DAFTAR PUSTAKA

Ariati, C., & Juandi, D. (2022). Kemampuan penalaran matematis: systematic

literature review. *LEMMA: Letters Of Mathematics Education*, 8(2), 61–75.

Irmata, L. U., & Atun, S. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan tpack untuk meningkatkan literasi sains. *Jurnal Tadris Kimiya*, 2(1), 84–90.

Marpaung, S. S. M., Has, D. H., Girsang, S. R. M., Sari, R., Munthe, M. A., Daulay, A. P., Lubis, D. A., Hidayati, Y., Khoiriyah, F., & Nainggolan, W. E. (2023). Analisis Perkembangan Pengenalan Satwa Prioritas Indonesia Pada Pendidikan Anak dengan Vosviewer. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(2), 1257–1263.

Meke, K. D. P., & Wondo, M. T. S. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Problem Based Learning Melalui Penggunaan Bahan Manipulatif. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(3), 588–600.

Rajagukguk, W., & Hazrati, K. (2021). Analisis self-efficacy siswa dalam penelitian pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik dan inkuiri. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 2077–2089.

Rosita, C. D. (2014). Kemampuan penalaran dan komunikasi matematis: Apa, mengapa, dan bagaimana ditingkatkan pada mahasiswa. *Euclid*, 1(1).

- Sadewi, A. I., Sugiharto, D. Y. P., & Nusantoro, E. (2012). Meningkatkan self efficacy pelajaran matematika melalui layanan penguasaan konten teknik modeling simbolik. *Indonesian Journal of Guidance and Counseling: Theory and Application*, 1(2).
- Susanto, E., & Retnawati, H. (2016). Perangkat pembelajaran matematika bercirikan PBL untuk mengembangkan HOTS siswa SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 189–197.
- Thiagarajan, S. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook*.
- Trianto, M.-P. (2010). Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif: Konsep, landasan dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). *Jakarta: Kencana*, 376.