

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan *RME Setting* Kooperatif Tipe STAD Pokok Bahasan Persamaan Linear Dua Variabel Pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa

¹Irnawati, ²Andi Halimah, ³Andi Ika Prasasti Abrar

^{1,2,3}Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

Kampus II Jl. H.M.Yasin Limpo No.36 Samata, Gowa, Indonesia

E-mail: ³asty_math03@yahoo.co.id

Article History:

Received: xx-xx-xxxx; Received in revised form: xx-xx-xxxx; Accepted: xx-xx-xxxx;

Available online: xx-xx-xxxx

Abstract

This study developed a mathematics learning tool based on the RME approach on the STAD arrangement on the subject of valid, practical, and effective on linear equations of two variables in Class VIII of SMP Negeri 1 Sungguminasa. The type of research used was Research Research and Development (R & D) with the 4-D development model by Thiagarajan that is defining, designing, developing, and disseminating. The test subjects were the eighth-grade students of SMP Negeri 1 Sungguminasa. The instruments used were expert validation sheets, learning outcome tests, observation sheets of teachers' ability to manage learning, student activity observation sheets, student response questionnaires on student books and LKPD, and observation sheets learning Media. The results of the learning test stated that: 1) valid, with the results of validation in the form of RPP, student books, and LKPD are in a very valid category. 2) practical, with observations of the implementation of learning devices in the category being fully implemented. 3) effective, with learning test results showing 84% of students have complete grades, average learning management is on high criteria, student activities are in good category, student responses to student books and LKPD are positive.

Keywords: *Mathematics Learning Device; Realistic Mathematics Education; STAD.*

Abstrak

Penelitian ini mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis pendekatan RME setting kooperatif tipe STAD pada pokok bahasan persamaan linear dua variabel yang valid, praktis, dan efektif di Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Research dan Development (R&D) dengan model pengembangan 4-D oleh Thiagarajan yaitu define, design, develop, dan disseminate. Subjek ujicoba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi ahli, tes hasil belajar, lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, lembar observasi aktivitas Peserta Didik, angket respon Peserta Didik terhadap buku Peserta Didik dan LKPD, dan lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran. Hasil ujicoba perangkat pembelajaran menyatakan bahwa: 1) valid, dengan hasil validasi berupa RPP, buku Peserta Didik dan LKPD berada pada kategori sangat valid. 2) praktis, dengan hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat

pembelajaran berada pada kategori terlaksana seluruhnya. 3) efektif, dengan tes hasil belajar menunjukkan 84% Peserta Didik memiliki nilai tuntas, rata-rata pengelolaan pembelajaran berada pada kriteria tinggi, aktivitas Peserta Didik dalam kategori baik, respons Peserta Didik terhadap buku Peserta Didik dan LKPD positif.

Kata Kunci: *Perangkat Pembelajaran Matematika; Realistic Mathematics Education; STAD.*

©Prodi Tadris Matematika FTIK IAIN Palopo. This is an open access article under the [Creative Commons - Attribution-ShareAlike 4.0 International license \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Pendahuluan

Pembelajaran matematika khususnya di dunia pendidikan sering ditemukan kendala dalam proses pembelajaran. Keberhasilan proses belajar mengajar dapat diukur dari keberhasilan peserta didik yang mengikuti kegiatan pembelajaran. Keberhasilan tersebut dapat dilihat dari tingkat pemahaman materi dan prestasi belajar peserta didik. Semakin tinggi pemahaman materi dan prestasi belajar, maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika dibutuhkan pemahaman materi sebagai dasar untuk pengembangan materi lebih lanjut¹. Kenyataannya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika kurang mengembirakan.

Kelemahan pembelajaran matematika yang dilakukan guru di sekolah adalah: (1) rendahnya kemampuan guru menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi, (2) kemampuan mengajar guru hanya sebatas menjawab soal-soal, (3) guru enggan mengubah metode mengajar yang terlanjur dianggap benar dan efektif, dan (4) guru hanya menggunakan metode pembelajaran konvensional tanpa memperhatikan aspek berpikir peserta didik². Untuk mengatasi kelemahan pembelajaran matematika adalah penerapan pendekatan pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif, baik fisik, emosi, maupun sosial.

Pendekatan pembelajaran yang telah berhasil dilakukan di Belanda yang dikenal dengan istilah *Realistic Mathematics Education (RME)*. Pendekatan tersebut merupakan salah satu pendekatan yang dikenal dalam

¹ Nuraeni Nuraeni, "Perbandingan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Metode Index Card Match dan Metode Make A-Match pada siswa kelas VIII SMP XX-3 Kartika Makassar" (diploma, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2017), 4, <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/4755/>.

² Nuraeni, 4.

Pelabelan Lokal Titik Graf...

matematika. Ada suatu hasil yang menjanjikan dari penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif yang telah berhasil menunjukkan bahwa peserta didik di dalam pendekatan RME mempunyai skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan tradisional dalam hal keterampilan berhitung

Implementasi pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik, memerlukan perangkat yang sesuai. Mengingat pembelajaran matematika realistik relatif masih baru di Indonesia sehingga perangkat pembelajaran yang dapat mendukung pelaksanaannya di kelas masih sangat terbatas. Selain menerapkan pendekatan pembelajaran matematika realistik, guru hendaknya memiliki berbagai variasi model yang sesuai dengan situasi tingkat perkembangan peserta didik dan kesesuaian materi pembelajaran.

Model pembelajaran yang digunakan diharapkan mampu melibatkan peserta didik aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik maupun sosial. Salah satu model pengajaran yang dimaksud adalah pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)*. Model ini menawarkan suatu bentuk pengajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi dalam menyelesaikan masalah matematika, dengan kata lain model pengajaran kooperatif memanfaatkan kecenderungan peserta didik untuk lebih berinteraksi dalam belajar, baik dalam bentuk interaksi sosial antar peserta didik untuk menyelesaikan tugas yang diberikan maupun interaksi dengan guru, sehingga tujuan pengajaran dapat tercapai dan hasil belajar peserta didik dapat ditingkatkan. Selain itu, memungkinkan seorang guru untuk mengontrol keaktifan atau peran serta peserta didik dalam proses belajar mengajar, serta mengetahui tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran yang diberikan³

Berdasarkan keterangan tersebut maka ada 2 hal yang perlu diperhatikan guru dalam proses pembelajarannya yaitu; (1) mengaitkan antara materi ajar dengan kehidupan nyata peserta didik (realistik) dan (2)

³ Mulyadi, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pokok Bahasan Persamaan Linear Dua Variabel dengan Pendekatan Realistik DiKelas II SLTP Negeri 2 Toli-toli Utara" (Skripsi, Universitas Negeri Surabaya, 2007), 6.

diharapkan pula terjadi interaksi sosial antara peserta didik (kooperatif) untuk menemukan dan mengkonstruksi ide-ide matematika. Dalam menyajikan pembelajaran yang memenuhi kedua hal tersebut maka diperlukan suatu perangkat pembelajaran.

Penelitian pengembangan adalah salah satu dari metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu sekaligus menguji keefektifannya⁴. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan peserta didik dan guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran⁵. Lebih lanjut dikatakan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada⁶. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah sekumpulan sumber-sumber belajar yang menunjang terlaksananya pembelajaran dengan baik. Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah RPP, LKPD dan buku Peserta Didik. RPP merupakan rancangan awal sebelum melaksanakan proses pembelajaran, LKPD merupakan penunjang kegiatan pembelajaran dan buku Peserta Didik sebagai panduan dan pendukung dalam pembelajaran suatu materi.

Beberapa penelitian yang telah dikembangkan menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan realistik memberikan kesan lebih menarik, bermakna, dan memfasilitasi peserta didik untuk belajar dengan lebih aktif. Hal ini juga dikemukakan oleh Kuiper & Knuver bahwa pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan realistik sekurang-kurangnya membuat: (1) matematika lebih menarik, relevan dan bermakna tidak terlalu formal dan tidak terlalu abstrak. (2) mempertimbangkan kemampuan peserta didik. (3) menekankan belajar matematika pada *"learning by doing"*. (4) memfasilitasi penyelesaian

⁴ Imelda Marson, "Pengembangan Modul Berbasis Problem Solving pada Materi Larutan Penyangga di Kelas XI IPA SMA" (Tesis, Universitas Negeri Makassar, 2015), 3.

⁵ Dewi Santi, Titik Sugiarti, and Arika Indah Kristiana, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII SMP," *Kadikma* 6, no. 1 (April 1, 2015): 85, <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/1831>.

⁶ Leo Agung and Sri Wahyuni, *Perencanaan Pembelajaran Sejarah* (Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2015), 95.

Pelabelan Lokal Titik Graf...

masalah matematika tanpa menggunakan penyelesaian (algoritma) yang baku. (5) menggunakan realitas sebagai titik awal pembelajaran matematika⁷.

Terdapat empat hal penting dalam strategi pembelajaran kooperatif, yakni: (1) adanya peserta didik dalam kelompok, (2) adanya aturan main (*role*) dalam kelompok, (3) adanya upaya belajar dalam kelompok, (4) adanya kompetensi yang harus dicapai oleh kelompok⁸. Pembelajaran kooperatif tipe STAD telah efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa di SMPN II Megaluh Jombang⁹. Lebih lanjut, pembelajaran kooperatif tipe STAD terdiri lima komponen utama, yaitu penyajian kelas, belajar kelompok, kuis, skor pengembangan dan penghargaan kelompok. Selain itu, STAD juga terdiri dari siklus kegiatan pengajaran yang teratur.

Berdasarkan uraian tersebut penulis termotivasi untuk melakukan penelitian yang berjudul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education setting kooperatif tipe Student Teams-Achievement Divisions (STAD) pada Pokok Bahasan Persamaan Linear Dua Variabel pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Research & Development* (R&D) atau penelitian pengembangan dengan mengadaptasi model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, and Dissiminate*). Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME) setting* kooperatif tipe *Student Team Achivement Divisions (STAD)* untuk kelas VIII SMP berupa RPP, LKPD dan buku siswa pada pokok bahasan Persamaan Linear Dua Variabel. Lokasi penelitian yaitu

⁷ Mulyadi, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pokok Bahasan Persamaan Linear Dua Variabel dengan Pendekatan Realistik Di Kelas II SLTP Negeri 2 Toli-toli Utara," 25.

⁸ Agung and Wahyuni, *Perencanaan Pembelajaran Sejarah*, 55.

⁹ Rifa Nurmilah, "Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Materi Pokok Perbandingan Di SMPN II Megaluh Jombang," *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* 4, no. 2 (2016): 141-52, <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v4i2.258>.

dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sungguminasa Kab. Gowa pada kelas VIII.d. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut: (1) untuk mengukur kevalidan yaitu dengan menggunakan lembar validasi ahli, (2) untuk mengukur kepraktisan yaitu dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan perangkat, dan (3) untuk mengukur keefektifan yaitu dengan menggunakan Tes Hasil Belajar (THB), menggunakan lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, lembar observasi aktivitas peserta didik, dan angket respons peserta didik. Data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan instrumen-instrumen seperti yang telah disebutkan, selanjutnya dianalisis secara komutatif dan diarahkan untuk menjelaskan kevalidan, keefektifan dan kepraktisan perangkat pembelajaran matematika berbasis pendekatan realistik matematika.

Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis 4-D

Pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model 4-D. Berikut pembahasannya secara singkat.

1. Tahap Pendefisian (*Define*)

Pertama analisis awal-akhir, Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika di sekolah. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan secara langsung maupun tidak langsung mengenai kondisi yang berkaitan dengan pembelajaran matematika di sekolah, maka diperoleh informasi sebagai berikut: perangkat pembelajaran pada sekolah tersebut masih tergolong belum memadai ditinjau dari proses pembelajaran matematika di kelas cenderung *teacher centered* sehingga peserta didik mudah jenuh dalam menerima pelajaran, buku siswa yang digunakan peserta didik hanya dari satu sumber yaitu buku karangan M.Cholik Adinawan dan Sugijono sehingga materi yang diterima peserta didik tidak bervariasi dan penggunaan LKPD pun masih kurang. *Kedua*, analisis peserta didik, hasil telaah karakteristik peserta didik di kelas VIII.d SMP Negeri 1 Sungguminasa memiliki kemampuan kognitif, latar belakang, lingkungan tempat tinggal yang

Pelabelan Lokal Titik Graf...

berbeda-beda serta kecenderungan berkelompok dan berdiskusi yang cukup tinggi. *Ketiga*, analisis materi, berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa materi-materi yang dipaparkan guru sama saja dengan materi yang ada di buku pegangan peserta didik yaitu materi-materi yang langsung menyajikan konsep secara umum tanpa menempatkan realitas dan pengalaman peserta didik sebagai titik awal pembelajaran. *Keempat*, analisis tugas, berdasarkan hasil observasi didapatkan data bahwa tugas-tugas yang diberikan guru terhadap peserta didik belum mampu menempatkan realitas dan pengalaman peserta didik sebagai titik awal pembelajaran. *Kelima*, spesifikasi tujuan pembelajaran, tujuan pembelajaran yang ingin dihasilkan adalah sebagai peserta didik mampu menempatkan realitas dan pengalaman peserta didik sebagai titik awal pembelajaran dalam materi matematika yang dipelajarinya.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan peneliti mulai merancang perangkat pembelajaran dengan berbasis pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* setting koperatif tipe STAD pada pokok bahasan persamaan linear dua variabel kelas VIII. Desain awal perangkat pembelajaran yang disusun pada tahap ini yaitu RPP sebanyak 4 buah sesuai jumlah pertemuan untuk satu materi pokok, buku siswa 1 buah, dan LKPD sebanyak 4 buah sesuai dengan jumlah RPP. Selain itu, dirancang pula tes hasil belajar yang akan dijadikan alat ukur penelitian.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap pengembangan ini terdapat dua langkah kegiatan yaitu validasi para ahli dan ujicoba. *Pertama*, tahap validasi dibuat untuk memenuhi kriteria pertama pada bahan ajar yaitu valid. Selengkapnya terlihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Perangkat Pembelajaran

No	Lembar Validasi	Rata-rata Penilaian	Kategori
1.	RPP	3,50	Sangat Valid
2.	LKPD	3,55	Sangat Valid
3.	Buku Siswa	3,55	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh bahwa ketiga perangkat pembelajaran memiliki nilai rata-rata yang berada pada interval $3,5 \leq M \leq 4$. Hal itu menunjukkan bahwa ketiga perangkat tersebut berada pada kategori sangat valid. Selain itu, semua validator memberikan kesimpulan bahwa perangkat yang telah dikembangkan sudah layak untuk digunakan dengan revisi kecil.

Kedua, kemudian setelah tahap validasi, perangkat tersebut diujicobakan untuk memenuhi kriteria kepraktisan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran dan kriteria keefektifan dengan menggunakan lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, lembar observasi aktivitas peserta didik, lembar observasi respons peserta didik, dan tes hasil belajar. Hasil uji kepraktisan perangkat pembelajaran tersebut terlihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Lembar Validasi	Rata-rata Penilaian	Kategori
Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran	1,7	Terlaksana Seluruhnya

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh rata-rata hasil penilaian keterlaksanaan perangkat pembelajaran matematika berbasis RME setting kooperatif tipe STAD adalah 1,7 berada pada interval $1,5 \leq \bar{x} \leq 2,0$ atau berada pada kategori terlaksana seluruhnya (praktis).

Tabel 3. Hasil Uji Keefektifan Perangkat Pembelajaran

No.	Lembar Validasi	Rata-rata Penilaian	Kategori
1.	Tes Hasil Belajar	84% memperoleh skor 75 ke atas	Hampir tuntas
2.	Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran	Rata-rata yang diperoleh 3,5 ($3,5 \leq KG < 4,5$)	Tinggi
3.	Aktivitas Peserta Didik	Telah memenuhi kriteria batas toleransi pencapaian waktu ideal yang digunakan	Terpenuhi
4.	Angket Respons Peserta Didik	Respon positif buku siswa yaitu 90,6% dan respons	Tercapai

positif LKPD yaitu 84,4%.

Berdasarkan Tabel 3 dari keempat kriteria keefektifan yaitu, kemampuan guru mengelola pembelajaran, aktivitas peserta didik, angket respons peserta didik, dan tes hasil belajar dapat dikategorikan efektif.

Maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika berbasis RME setting kooperatif tipe STAD memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

4. Tahap penyebaran (*Disseminate*)

Pada tahap ini peneliti tidak melaksanakannya secara sempurna. Peneliti hanya melakukan penyebaran secara terbatas pada subjek yang diujicobakan mengingat adanya beberapa keterbatasan yang dialami peneliti termasuk keterbatasan biaya.

Penutup

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari 4 tahap yaitu: 1) pendefinisian (*define*), 2) perancangan (*design*), 3) pengembangan (*develop*) dan 4) penyebaran (*disseminate*).

Berdasarkan hasil validasi perangkat pembelajaran berupa buku peserta didik adalah $\bar{x} = 3.55$, RPP adalah $\bar{x} = 3.50$, dan LKPD adalah $\bar{x} = 3.55$, dikategorikan sangat valid karena setiap aspek untuk setiap jenis perangkat berada pada interval $3,5 \leq \bar{x} \leq 4$. Praktis karena berdasarkan hasil pengamatan oleh pengamat bahwa perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* setting kooperatif tipe STAD pokok bahasan persamaan linear dua variabel kelas VIII terlaksana dengan baik pada saat ujicoba. Efektif karena telah memenuhi empat kriteria yang menjadi acuan yaitu hasil belajar peserta didik, respons peserta didik positif, aktivitas peserta didik positif, dan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berada pada kategori tinggi.

Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah perlunya melakukan penyebaran secara luas dan terkontrol untuk melihat sekaligus mengevaluasi respon pengguna terhadap perangkat pembelajaran yang telah didesain.

Daftar Pustaka

- Agung, Leo, and Sri Wahyuni. *Perencanaan Pembelajaran Sejarah*. Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2015.
- Marson, Imelda. "Pengembangan Modul Berbasis Problem Solving pada Materi Larutan Penyangga di Kelas XI IPA SMA." Tesis, Universitas Negeri Makassar, 2015.
- Mulyadi. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pokok Bahasan Persamaan Linear Dua Variabel dengan Pendekatan Realistik Di Kelas II SLTP Negeri 2 Toli-toli Utara." Skripsi, Universitas Negeri Surabaya, 2007.
- Nuraeni, Nuraeni. "Perbandingan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Metode Index Card Match dan Metode Make A-Match pada siswa kelas VIII SMP XX-3 Kartika Makassar." Diploma, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2017. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/4755/>.
- Nurmilah, Rifa. "Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Materi Pokok Perbandingan Di SMPN II Megaluh Jombang." *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* 4, no. 2 (2016): 141–52. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v4i2.258>.
- Santi, Dewi, Titik Sugiarti, and Arika Indah Kristiana. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Pada Pokok Bahasan Lingkaran Kelas VIII SMP." *Kadikma* 6, no. 1 (April 1, 2015). <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/1831>.