

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN PERSAMAAN LINIER SATU
VARIABEL DENGAN PENDEKATAN OPEN-ENDED UNTUK MELATIH
KREATIVITAS SISWA**

***DEVELOPMENT OF ONE VARIABLE LINEAR EQUATION LEARNING TOOL WITH
OPEN-ENDED APPROACH TO TRAIN STUDENT CREATIVITY***

Rachmah Ratnaningtyas¹, Agus Indra Gunawan², Sukiyanto³

¹MTs Negeri 1 Batu, Malang

²MAN 2, Lamongan

³ Pendidikan Matematika, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta

*Korespondensi email: sukiyanto.math@ustjogja.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran Persamaan Linier Satu Variabel berdasarkan pendekatan Open-Ended yang baik dan efektif melatih kreativitas siswa. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan. Penelitian ini mengembangkan perangkat pembelajaran yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model Plomp yang terdiri dari lima fase yaitu: (1) Investigasi Awal, (2) Desain, (3) Realisasi/Konstruksi, (4) Tes, Evaluasi, Revisi, dan (5) Implementasi. Subjek penelitian untuk kelas ujicoba perangkat pembelajaran adalah kelas VII-A MTs Negeri Batu dengan jumlah siswa 33. Hasil pengembangan perangkat yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Setelah diperoleh perangkat yang baik, selanjutnya dideskripsikan keefektifan pembelajaran dengan pendekatan Open- Ended pada materi Persamaan Linier Satu Variabel untuk melatih kreativitas siswa. Dari hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti diperoleh perangkat pembelajaran yang berkualitas baik, yaitu perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria: valid, praktis, dan efektif. Perangkat pembelajaran dikatakan valid karena rata-rata nilai yang diberikan oleh validator mendapat kategori sangat baik yakni minimal 3,4. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis karena kemampuan guru mengelola pembelajaran menunjukkan kategori sangat baik, dan aktivitas siswa baik. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif karena respons siswa terhadap pembelajaran positif dengan persentase 89%, dan ketuntasan belajar siswa tercapai dengan persentase ketuntasan belajar klasikal 87,87% dari ketuntasan belajar individual minimal 75. Berdasarkan hasil analisis deskriptif didapatkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan Open-Ended pada materi Persamaan Linier Satu Variabel efektif untuk melatih kreativitas siswa. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan guru mengelola pembelajaran sangat baik, aktivitas siswa dalam pembelajaran baik, respons siswa terhadap pembelajaran positif dengan persentase 88%, dan ketuntasan secara klasikal tercapai yaitu 87,87%, dan hasil penilaian kreativitas siswa meningkat dari sebelum pembelajaran.

Kata Kunci: Perangkat Pembelajaran, Open-Ended, Persamaan Linier, Kreativitas

ABSTRACT

This study aims to produce a One Variable Linear Equation learning tool based on an Open-Ended approach that is good and effective in training students' creativity. This research is a type of development research. This study develops a learning tool in the form of a Learning Implementation Plan (RPP) using the Plomp model which consists of five phases, namely: (1) Initial Investigation, (2) Design, (3) Realization/Construction, (4) Test, Evaluation, Revision, and (5) Implementation. The research subjects for the learning device trial class were class VII-A MTs Negeri Batu with 33 students. The results of the development of the device were the Learning Implementation Plan (RPP), Student Worksheet (LKS), and Learning Outcome Test (THB). After obtaining a good tool, then the effectiveness of learning with an Open-Ended approach is described in the One Variable Linear Equation material to train students' creativity. From the results of the analysis conducted by the researchers obtained good quality learning tools, namely learning tools that meet the criteria: valid, practical, and effective. The learning device is said to be valid because the average value given by the validator gets a very good category, which is at least 3.4. Learning tools are said to be practical because the teacher's ability to manage learning shows a very good category, and student activities are good. Learning tools are said to be effective because students' responses to learning are positive with a percentage of 89%, and student learning mastery is achieved with a percentage of classical learning mastery of 87.87% of individual learning mastery of at least 75. Based on the results of descriptive analysis, it is found that learning with an Open-Ended approach to the material One Variable Linear Equation is effective to train students' creativity. This can be seen from the ability of teachers to manage learning very well, student activity in learning is good, student responses to positive learning with a percentage of 88%, and classical completeness is achieved, namely 87.87%, and the results of the assessment of student creativity increase from before learning.

Keywords: *Learning Tools, Open-Ended, Linear Equations, Creativity*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting diberikan pada anak sejak di sekolah dasar untuk melatih anak memiliki kemampuan bernalar, berpikir logis, dan kreatif dalam menjalani kehidupan yang selalu berubah dan penuh tantangan (Sukiyanto, et, al., 2022). Disamping itu matematika dapat digunakan dalam berbagai disiplin ilmu dan permainan peran penting dalam kehidupan sehari-hari (Richardo, 2020; Taskiyah & Widyastuti, 2021). Sebagaimana pernyataan dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 69 Tahun 2013 yang menyebutkan tujuan pembelajaran matematika adalah melatih dan membimbing siswa berpikir kritis dan kreatif dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2013). Pengembangan pembelajaran matematika perlu diperhatikan oleh para pengajar matematika. Untuk menciptakan pembelajaran yang berkualitas diperlukan juga perangkat pembelajaran yang baik yang memungkinkan siswa untuk melatih kreativitas. Sebagaimana (Richardo, Mardiyana, & Saputro, 2014) menyatakan salah satu alat untuk mengembangkan kreativitas tersebut adalah matematika dan pembelajarannya. Suatu masalah didalam matematika tidaklah sama dengan soal-soal rutin yang hanya mengandalkan kemampuan menghafal konsep, rumus, dan menyelesaikan soal-soal secara matematis mengikuti algoritma yang ada. Kondisi ini pun yang terjadi pada kebanyakan siswa pada

umumnya, sebagaimana menurut (Richardo, Mardiyana, & Saputro, 2014) menyatakan kebanyakan siswa terbiasa melakukan kegiatan belajar berupa menghafal konsep, rumus, dan menyelesaikan soal-soal secara matematis, tanpa dibarengi keterampilan berpikir terhadap suatu masalah dalam kehidupan nyata.

Menurut (Supardi, 2012) kreativitas dalam matematika dapat digunakan cara berpikir kreatif atau berpikir divergen berdasarkan data atau informasi yang tersedia menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah. Semakin banyak kemungkinan jawaban yang dapat diberikan terhadap suatu masalah maka seseorang semakin kreatif. Jawaban-jawaban tersebut harus sesuai dengan masalah yang diberikan. Menurut (Siswono, 2008) kreativitas merupakan produk kemampuan berpikir (dalam hal ini berpikir kreatif) untuk menghasilkan suatu cara atau sesuatu yang baru dalam memandang suatu masalah atau situasi.

Kemampuan dalam menghimpun berbagai kemungkinan penyelesaian dari suatu masalah merupakan bagian penting dalam melatih kreativitas (Arofah, Maulidah, & Aisyah, 2021). Oleh karena itu fokus terhadap kemampuan menghimpun berbagai kemungkinan penyelesaian masalah menjadi penting dalam pembelajaran. Dengan menerapkan pembelajaran yang menekankan pada kreativitas, siswa dapat mengembangkan ide-idenya dan berlatih mengintegrasikan konsep-konsep, teorema-teorema, dan keterampilan yang mereka miliki. Salah satu pembelajaran yang memungkinkan melatih kreativitas siswa adalah pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended*. Amabile (Siswono, 2008), menjelaskan agar dapat menghasilkan produk yang kreatif, tugas yang diberikan pada siswa harus terbuka (*open-ended*) yang penyelesaiannya tidak tunggal.

Shimada, (1997) menyatakan pembelajaran *Open-Ended* merupakan pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode atau penyelesaian yang benar lebih dari satu. Pembelajaran matematika dengan pendekatan *Open-Ended* memberi kesempatan siswa menggunakan kemampuannya untuk menggali informasi dan menghubungkan dengan konsep atau teorema yang relevan serta menyelesaikan soal dengan cara mereka sendiri (Hidayat & Sariningsih, 2018). Proses ini memberikan tantangan bagi siswa untuk menyelesaikan soal dengan cara-cara yang bervariasi sesuai dengan kemampuannya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Widodo (2010) yang menyatakan bahwa model pembelajaran open ended merangsang berpikir tingkat tinggi dengan memberi situasi yang berorientasi masalah dengan banyak jawaban, dapat dipecahkan dengan banyak cara, termasuk di dalamnya mengarah pada kreativitas dan berpikir divergen.

Pendekatan *Open Ended* dikembangkan di Jepang pada tahun 1970, berawal dari kerja penelitian Shimada, Sawada, Yashimoto, & Shibuya (Lee, Hwang, & Seo, 2003). Pendekatan ini merupakan jawaban atas permasalahan pendidikan matematika sekolah dasar yang aktivitasnya seringkali bersifat "*frontal teaching*", yang menjelaskan konsep baru di depan kelas kepada siswa, dan dilanjutkan dengan memberikan contoh penyelesaian beberapa soal. Dalam pembelajaran yang dimunculkan Shimada, (1997), telah dikembangkan masalah-masalah terbuka (*Open Ended Problem*). Masalah-masalah seperti ini memiliki banyak jawaban benar atau memiliki banyak cara/strategi penyelesaian.

Pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended* diawali dengan memberikan soal terbuka kepada siswa. Menurut Suherman (Fitri, 2012) soal terbuka adalah soal yang diformulasikan memiliki banyak jawaban yang benar. Sedangkan Takahashi (Mahmudi, 2008) soal terbuka adalah soal yang mempunyai banyak solusi atau strategi penyelesaian. Aspek keterbukaan diklasifikasikan menjadi tiga tipe yaitu: 1) terbuka proses penyelesaiannya, yaitu soal itu memiliki beragam cara penyelesaian; 2) terbuka hasil akhirnya yaitu soal itu memiliki banyak jawaban yang benar; 3) terbuka pengembangan lanjutannya, yaitu ketika siswa telah menyelesaikan satu soal, selanjutnya mereka dapat mengembangkan soal baru dengan mengubah syarat atau kondisi pada soal yang diselesaikan.

Tujuan pemberian soal terbuka dalam pembelajaran matematika untuk melatih kreativitas siswa. Hal yang perlu diperhatikan adalah memberi kesempatan siswa untuk berpikir dengan bebas sesuai dengan minat dan kemampuannya. Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended* harus mengarah dan membawa siswa dalam menjawab masalah dengan banyak cara penyelesaian atau dengan banyak jawaban (yang benar), sehingga kegiatan pembelajaran merangsang kemampuan intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru. Dengan keberagaman cara penyelesaian atau jawaban memberikan keleluasaan siswa untuk melatih kreativitas dalam menyelesaikan soal. Selain itu akan mendorong respons yang luas dari suatu masalah dan memungkinkan siswa menjelaskan ide-ide matematis dengan cara yang berbeda sesuai dengan kemampuannya (Gunawan, Nutriyasari, & Sukiyanto, 2022).

Keberhasilan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru di kelas memerlukan keberadaan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang digunakan untuk melaksanakan proses pembelajaran (Sukiyanto, 2018). Perangkat pembelajaran terdiri atas berbagai komponen tergantung kepada kebutuhan masing-masing guru. Perangkat pembelajaran dalam pelaksanaannya, meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB). Rencana pelaksanaan pembelajaran disusun untuk mempermudah guru dalam melaksanakan dan mencapai tujuan pembelajaran. Lembar kerja siswa disusun untuk memperdalam pemahaman siswa mengenai materi pelajaran dan melatih kreativitas siswa. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur kemampuan individual siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di MTs Negeri Batu pembelajaran matematika untuk melatih kreativitas siswa melalui masalah terbuka belum diterapkan di kelas. Informasi ini juga didukung oleh hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah seorang guru matematika Kelas VII MTs Negeri Batu yang menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang relevan dengan pembelajaran *Open-Ended* belum tersedia. Selama ini siswa menerima materi dari guru kemudian mengerjakan latihan soal yang terdapat di LKS/buku paket, adapun soal yang diberikan sama seperti contoh soal yang telah disampaikan oleh guru sebelumnya. Soal-soal latihan yang dikerjakan siswa selama ini adalah soal tertutup yang memiliki satu jawaban benar. Siswa biasanya hanya diberikan latihan soal dengan jawaban tunggal (masalah tertutup). Akibatnya siswa kurang tertarik dalam memecahkan soal yang diberikan guru.

Untuk mengetahui kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal *Open-Ended*, peneliti mencoba memberikan soal *Open-Ended* pada materi persamaan linier satu variabel pada siswa Kelas VII. Dari hasil observasi lapangan diperoleh data bahwa 29 siswa dari 30 orang siswa yang mengikuti tes nilai kreativitasnya kurang dari 70. Berdasarkan kondisi seperti dijelaskan di atas perlu dirancang suatu pembelajaran yang memungkinkan melatih kreativitas siswa melalui pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended*. Materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) banyak penerapannya dalam kehidupan sehari-hari namun siswa pada umumnya merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal cerita yang terkait dengan PLSV. Hal ini berdasarkan wawancara dengan salah seorang guru mata pelajaran matematika Kelas VII dan berdasarkan pengalaman peneliti selama mengajar materi PLSV di MTs Negeri Batu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan, karena mengembangkan perangkat pembelajaran yang terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB) untuk materi Persamaan Linier Satu Variabel berdasarkan pendekatan *Open-Ended* di kelas VII yang bertujuan untuk melatih kreativitas siswa. Prosedur pengembangan perangkat yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model Plomp dengan kriteria kualitas suatu produk oleh Nieveen (1999). Fase-fase pengembangan perangkat terdiri dari lima fase yaitu: fase investigasi awal; fase desain; fase realisasi; fase tes, evaluasi, dan revisi.

Subjek penelitian untuk kelas ujicoba perangkat adalah kelas VII-A MTs Negeri Batu dengan jumlah siswa 33. Selanjutnya dilakukan uji coba untuk menilai keefektifan perangkat pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended* pada materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) untuk melatih kreativitas di kelas VII-E. Adapun langkah-langkah pelaksanaan uji coba adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan Pretest untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi PLSV sebelum dilaksanakan pembelajaran *Open-Ended*.
- 2) Melaksanakan pembelajaran *Open-Ended*.
- 3) Memberikan Posttest untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi PLSV setelah dilaksanakan pembelajaran *Open-Ended*.
- 4) Membandingkan hasil pretest dan posttest untuk mengetahui sensitivitas butir soal tes hasil belajar.

Instrumen penelitian yang dikembangkan adalah lembar validasi perangkat pembelajaran, lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa, angket respons siswa, dan tes hasil belajar. Lembar validasi perangkat pembelajaran digunakan untuk memperoleh data tentang validasi ahli mengenai perangkat pembelajaran. Aspek validasi meliputi aspek format, isi, dan bahasa. Perangkat pembelajaran dikatakan valid jika rata-rata skor yang diberikan validator berkategori minimal valid dengan skor rata-rata 2,5 sampai dengan 4. Lembar pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dikatakan baik jika pada

setiap pertemuan mendapatkan kategori rata-rata penilaian minimal baik dengan skor rata-rata 2,5 sampai dengan 4. Lembar pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa dalam pembelajaran secara umum. Aktivitas siswa dikatakan baik jika persentase perilaku siswa lebih dominan pada perilaku aktif yaitu menyelesaikan masalah baik secara individu dan diskusi kelompok, mengajukan/menjawab pertanyaan, dan menarik kesimpulan (Sukiyanto & Maulidah, 2019).

Angket respons siswa digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran dan perangkat pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran *Open-Ended*. Respons siswa dikatakan positif jika minimal 75% respons siswa berada pada kategori positif untuk setiap aspek yang direspons. Tes hasil belajar digunakan untuk memperoleh informasi tentang kemampuan awal siswa sebelum proses pembelajaran serta penguasaan siswa terhadap materi Persamaan Linier Satu Variabel setelah pembelajaran berlangsung. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini akan digunakan untuk merevisi perangkat tes itu sendiri. Agar tes yang disusun berkualitas baik dan sesuai maka dilakukan uji validitas, reliabilitas dan sensitivitas.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan berkualitas baik jika dinyatakan valid, praktis, dan efektif. Perangkat pembelajaran dikatakan valid setelah dilakukan penilaian para ahli memenuhi validasi isi (*content validity*) dan validasi konstruk. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika: (1) hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan proses pembelajaran, yang ditandai dengan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berkategori baik, (2) aktivitas siswa dalam tiap pertemuan pembelajaran dalam kategori baik. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila: (1) respons siswa positif, (2) ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai.

Subjek untuk kelas implementasi perangkat yaitu siswa-siswi kelas VII-E MTs Negeri Batu. Instrumen dan teknik pengumpulan data dalam tahap ini sama dengan yang digunakan pada tahap ujicoba perangkat pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data statistik deskriptif yang digunakan untuk menganalisis keefektifan pembelajaran *Open-Ended* pada materi PLSV di kelas VII. Data yang dianalisis yaitu data kemampuan guru mengelola pembelajaran, data aktivitas siswa, data respons siswa, data hasil belajar siswa, dan hasil penilaian kreativitas siswa. Pembelajaran *Open-Ended* dikatakan efektif jika aspek-aspek berikut terpenuhi yaitu kemampuan guru mengelola pembelajaran minimal baik, aktivitas siswa baik, respon siswa terhadap pembelajaran positif, hasil belajar siswa secara klasikal tuntas, dan hasil penilaian kreativitas siswa meningkat dari sebelum pembelajaran. Kriteria masing-masing aspek diuraikan sebagai berikut:

- 1) Aktivitas siswa dikatakan baik jika persentase perilaku siswa lebih dominan pada perilaku aktif yaitu menyelesaikan masalah baik secara individu dan diskusi kelompok, mengajukan/menjawab pertanyaan, dan menarik kesimpulan.
- 2) Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dikatakan baik jika pada setiap pertemuan mendapatkan kategori rata-rata penilaian minimal baik.
- 3) Respons siswa dikatakan positif jika minimal 75% respons siswa berada pada kategori positif untuk setiap aspek yang direspons.

- 4) Hasil belajar siswa termasuk dalam kategori efektif jika ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai yaitu jika pada kelas tersebut terdapat minimal 75% siswa telah tuntas belajar. Siswa dinyatakan tuntas belajarnya jika memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimum yakni 75.
- 5) Hasil penilaian kreativitas dikatakan meningkat jika minimal 75% siswa pada kelas tersebut nilai kreativitasnya meningkat dari sebelum pembelajaran.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan tujuan penelitian maka disusun suatu perangkat pembelajaran Open-Ended untuk materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV). Adapun perangkat yang dihasilkan terdiri dari: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Rencana pelaksanaan pembelajaran dikembangkan untuk tiga kali pertemuan dengan masing-masing alokasi waktu 2 x 40 menit. Lembar kerja siswa (LKS) dalam penelitian ini dikembangkan sebanyak tiga lembar kerja untuk tiga kali pertemuan. Lembar kerja siswa 1 dikembangkan untuk materi bentuk setara PLSV dan menentukan penyelesaian PLSV, lembar kerja siswa 2 untuk materi menyusun model matematika dari masalah yang berkaitan dengan PLSV, lembar kerja siswa 3 untuk materi menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan PLSV.

Sebelum digunakan, perangkat pembelajaran yang dikembangkan divalidasi terlebih dahulu oleh 3 orang validator yang terdiri dari 2 orang dosen matematika dan 1 orang guru matematika. Hasil penilaian para validator terhadap perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, LKS, dan THB adalah valid dan dapat digunakan dengan revisi kecil. Untuk mengetahui kualitas perangkat pembelajaran maka dilakukan uji coba perangkat pembelajaran di kelas VII-A, berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Adapun kriteria kevalidan yang ditetapkan sebagaimana pada tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria Kevalidan dan Kepraktisan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang Dikembangkan

Persentase	Kriteria Kevalidan	Kriteria Kepraktisan	Keterangan
$75 \leq x < 100$	Valid	Praktis	Layak/Tidak Perlu Revisi
$50 \leq x < 75$	Cukup Valid	Cukup Praktis	Cukup Layak/Revisi Kecil
$26 \leq x < 50$	Kurang Valid	Kurang Praktis	Kurang Layak/Revisi Besar
$0 \leq x < 26$	Tidak Valid	Tidak Praktis	Tidak Layak/Revisi Total

Dimana :

X = persentase skor butir-butir angket dilihat dari aspek validitas (Arikunto, 2013).

Sedangkan Kriteria Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dikembangkan dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Kriteria Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang Dikembangkan

Persentase	Kriteria
$80 \leq x \leq 100$	Sangat Efektif
$60 \leq x < 80$	Efektif
$40 \leq x < 60$	Cukup Efektif
$20 \leq x < 40$	Tidak Efektif
$0 \leq x < 20$	Sangat Tidak Efektif

Dimana x = persentase (sumbangan keberhasilan), (Sugiyono, 2014).

Pencapaian kriteria perangkat pembelajaran yang baik ditentukan berdasarkan hasil analisis data aktivitas siswa, kemampuan guru mengelola pembelajaran, respon siswa, serta hasil pretest dan posttest. Hasil dari ujicoba perangkat dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Pencapaian Kriteria Perangkat Pembelajaran

No.	Aspek Kategori	Keterangan
1.	Validitas	Rata-rata skor yang diberikan validator pada setiap kriteria perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam kategori baik minimal 3,4
2.	Praktis	a. Kemampuan guru mengelola pembelajaran sangat baik dengan rata-rata minimal 3,69 b. Aktivitas siswa dalam pembelajaran baik
3.	Efektif	a. Respons siswa terhadap perangkat pembelajaran positif dengan persentase 89%. b. Hasil belajar siswa tuntas.

Berdasarkan hasil pengembangan perangkat pembelajaran dengan Pendekatan Open-Ended dihasilkan perangkat pembelajaran pada materi Persamaan Linier Satu Variabel untuk siswa kelas VII MTs Negeri Batu yang baik yaitu memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Deskripsi Hasil Implementasi Perangkat

Setelah perangkat dilaksanakan di kelas uji coba selanjutnya diuji keefektifannya di kelas VII-E MTs Negeri Batu. Tahap ini melibatkan seorang guru mitra sebagai pengajar dan dua orang observer. Observer pertama adalah guru di MTs Negeri Batu dan observer kedua adalah peneliti sendiri. Data yang dikumpulkan pada tahap ini adalah data kemampuan guru mengelola pembelajaran, data aktivitas siswa, data respon siswa, data hasil belajar, dan data hasil penilaian kreativitas. Data tersebut dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui keefektifan pembelajaran Open-Ended.

Pelaksanaan implementasi perangkat dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan dan diakhiri dengan tes. Selama pembelajaran dilakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa dan kemampuan guru mengelola pembelajaran. Angket respons siswa dibagikan setelah pelaksanaan tes selesai dilaksanakan. Analisis data yang diperoleh pada pelaksanaan implementasi perangkat yaitu sebagai berikut:

- 1) Ketuntasan belajar secara klasikal tercapai, yaitu sebesar 87,87% (29 dari 33 siswa) memperoleh skor ≥ 75 dari skor total hasil tes Hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dalam kategori sangat baik dengan nilai rata-rata minimal 3,77.
- 2) Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sangat baik dengan nilai rata-rata minimal 3,77.
- 3) Aktivitas siswa dalam pembelajaran baik.
- 4) Respons siswa positif dengan persentase 88%.
- 5) Hasil penilaian untuk kreativitas siswa meningkat dari sebelum pembelajaran yaitu sebanyak 27 siswa atau 90% siswa di kelas tersebut nilai kreativitasnya meningkat dari sebelum pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, pencapaian keefektifan pembelajaran Open-Ended untuk materi PLSV dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Pencapaian Keefektifan Pembelajaran Open-Ended

No.	Aspek Kategori	Keterangan	Kesimpulan
1.	Kemampuan guru mengelola pembelajaran	Baik	Efektif melatih kreativitas siswa
2.	Aktivitas siswa	Baik	
3.	Respons siswa	Positif	
4.	Ketuntasan hasil belajar secara klasikal	Tuntas	
5.	Hasil penilaian komponen kreativitas siswa	Meningkat	

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan Open-Ended pada materi Persamaan Linier Satu Variabel dikatakan efektif melatih kreativitas siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran persamaan linier satu variabel dengan pendekatan *Open-Ended*, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Pengembangan perangkat pembelajaran dengan model Plomp, menghasilkan RPP, LKS, THB untuk materi persamaan linier satu variabel dengan pendekatan *Open-Ended* yang memenuhi kriteria valid, praktis, efektif. Perangkat pembelajaran ini valid karena rata-rata nilai yang diberikan oleh validator mendapat kategori sangat baik yakni minimal 3,4. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis karena kemampuan guru mengelola pembelajaran menunjukkan kategori sangat baik yakni dengan rata-rata minimal 3,69, dan aktivitas siswa baik. Perangkat pembelajaran ini efektif karena respons siswa terhadap pembelajaran positif dengan persentase 89%, dan ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai dengan persentase ketuntasan belajar klasikal 87,87% dari ketuntasan belajar individual minimal 75.

Berdasarkan analisis deskriptif diperoleh informasi bahwa pembelajaran persamaan linier satu variabel dengan pendekatan Open-Ended efektif untuk melatih kreativitas siswa, karena kriteria keefektifan pembelajaran telah terpenuhi, yaitu ketuntasan belajar secara

klasikal tercapai, yaitu sebesar 87,87% (29 dari 33 siswa) memperoleh skor ≥ 75 dari skor total hasil tes. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sangat baik dengan nilai minimal 3,77. Aktivitas siswa dalam pembelajaran dalam kategori baik. Respons siswa positif dengan persentase 88%. Dan hasil penilaian untuk kreativitas siswa meningkat dari sebelum pembelajaran.

REFERENSI

- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arofah, R.N., Maulidah, T., Aisyah, S. 2021. Penerapan Media Gambar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menulis Puisi. *Chalim Journal of Teaching and Learning*, 1(1). 108-116.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2013). *Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)*. Jakarta: Depdiknas.
- Fitri, Yulia. (2012). *Pemahaman Siswa dalam Memecahkan Open Ended Problem Pictures Ditinjau dari Kemampuan Matematika*. (Tesis tidak dipublikasikan). Universitas Negeri Surabaya.
- Gunawan, A.I., Nurtiyasari, D., Sukiyanto, S. (2022). The Development of STAD Cooperative Learning Tools to Improve Student Learning Outcomes on Sequences and Series Topic. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 5(1), 53-68. <http://dx.doi.org/10.21043/jpmk.v5i1.14056>
- Hidayat, W., & Sariningsih, R., 2018. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Adversity Quotient Siswa Smp Melalui Pembelajaran Open Ended. *Jurnal JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1). 109-118.
- Lee, K. S., Hwang, D. J., & Seo, J. J. (2003). A Development of the Test For Mathematical Creative Problem Solving Ability. Vol 7, No 3.
- Mahmudi, A. (2008). Mengembangkan Soal Terbuka (Open-Ended Problem) dalam Pembelajaran Matematika. *Makalah Disampaikan Pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nieveen, N. 1999. Prototyping to Reach Product Quality. Jan Van den Akker, Robert Maribe Braneh, Kent Gustafson, and Tjeerd Plomp (Ed), London: Kluwer Academic Publisher.
- Richardo, R., Mardiyana, & Saputro, D. R. S. (2014). Tingkat Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Divergen Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(2), 141–151.
- Richardo, R. (2020). *Pembelajaran Matematika Melalui Konteks Islam Nusantara: Sebuah Kajian Etnomatematika di Indonesia*. Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus), 3(1), 86. doi: 10.21043/jpm.v3i1.6998.
- Siswono, T. Y. E. (2008). Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 15 (1). <http://dx.doi.org/10.17977/jip.v15i1.13>
- Supardi, U.S. 2012. Peran Berpikir Kreatif Dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Jurnal Formatif* 2(3): 248-262.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiyanto & Maulidah, T. 2019. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. CV. Pustaka Ilalang Group.
- Sukiyanto., Nusantara, T., Sudirman, S., & Sulandra, I. M. (2022). Model mental transition-attempting: The case of beginners students in understanding the concept of integers. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 12(4), 81–88. <https://doi.org/10.47750/pegegog.12.04.09>.

- Sukiyanto, S. (2018). Pengembangan Rencana Pembelajaran Matematika Dengan Model Kooperatif Tipe STAD dan Teori Vygotsky. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 31–41. <https://doi.org/10.36277/deferemat.v1i2.24>
- Shimada, S dan Becker, J.P (1997). The Open Ended Approach: A New Proposal for Teaching Mathematics.
- Taskiyah, A. N., & Widyastuti, W. (2021). Etnomatematika dan Menumbuhkan Karakter Cinta Tanah Air pada Permainan Engklek. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 4(1), 81. doi: 10.21043/jmtk.v4i1.10342.
- Widodo, S. (2010). Model Pembelajaran Open Ended untuk Menunjang Kreativitas dan Berpikir Kreatif Siswa. *Cakrawala Pendidikan*.