

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD UNTUK
MENINGKATAKAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIK
DI MTS SWASTA CERDAS MURNI TEMBUNG**

¹Alfiana Dewi, ²Edi Syahputra

¹Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan

²Dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan

Email: alfianadew@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD, (2) mendeskripsikan peningkatan kemampuan representasi matematik siswa yang diberi pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan perangkat yang dikembangkan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mengacu pada model Thiagarajan, Semmel dan Semmel yaitu model 4-D (define, design, develop dan disseminate). Karena keterbatasan peneliti, penelitian yang dilakukan hingga tahap develop. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII-B pada Uji Coba I dan siswa kelas VII-A pada Uji Coba II di MTs. Swasta Cerdas Murni. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar penilaian RPP dan LKS untuk mengukur kevalidan, tes kemampuan representasi matematik, dan angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria keefektifan dengan: a) ketuntasan belajar secara klasikal telah melebihi batas minimal yaitu pada uji coba I sebesar 80% dan pada uji coba II sebesar 95%, b) ketercapaian indikator/ketuntasan tujuan pembelajaran telah tercapai untuk setiap indikator pada uji coba I dan uji coba II, c) respon siswa terhadap pembelajaran positif pada uji coba I dan pada uji coba II, (2) kemampuan representasi matematik siswa mengalami peningkatan yaitu persentase rata-rata kemampuan representasi matematik pada uji coba I sebesar 87% meningkat sebesar 3% menjadi 90% pada uji coba II dan banyak siswa yang tuntas pada uji coba I 80% meningkat sebesar 15% menjadi 95% pada uji coba II; dan (3) karakteristik perangkat pembelajaran berupa LKS yang efektif antara lain: a) memuat masalah kontekstual yang responsif terhadap budaya anak, b) tidak menggunakan kalimat panjang, c) memuat gambar, dan d) jawaban permasalahan pada LKS tidak harus tunggal. Secara keseluruhan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS yang dikembangkan adalah efektif dalam meningkatkan kemampuan representasi matematik siswa.

Kata Kunci : Pengembangan Perangkat Pembelajaran, Berbasis Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD, Kemampuan Representasi Matematik.

ABSTRACT

This study aims to: (1) describe the effectiveness of learning tools developed through STAD type cooperative learning model, (2) to describe the improvement of mathematical representation ability of students who are given learning based on STAD type cooperative learning model using developed tools. This type of research is a development research that refers to Thiagarajan, Semmel and Semmel model that is 4-D model (define, design, develop and disseminate). Due to the limitations of researchers, research is done to the stage of develop. The subjects of this study were the students of class VII-B in Test I and class VII-A students on Trial II in MTs. Private Pure Smart. The research instruments used were RPP and LKS assessment sheets to measure the validity, test of mathematical representation ability, and student response questionnaire. The result of the research shows that: (1) learning tools developed have fulfilled the criteria of effectiveness by: a) learning completeness has been classically exceeded the minimum limit that is in the first test by 80% and in the second experiment by 95%, b) the achievement of the indicator / Completeness of learning objectives has been achieved for each indicator on trial I and trial II, c) students' responses to positive learning in trial I and on trial II, (2) the ability of students' mathematical representation has increased ie percentage of average representation ability Mathematics at trial I of 87% increased by 3% to 90% in trial II and many completed students in the 80% I trial increased by 15% to 95% in trial II; And (3) the characteristics of learning tools in the form of effective LKS include: a) containing contextual issues that are responsive to the child's culture, b) not using long sentences, c) loading pictures, and d) problem answers on LKS should not be single. Overall the results of this study indicate that learning device tools in the form of RPP and LKS developed are effective in improving students' mathematical representation.

Keywords: Learning Device Development, Cooperative Learning Based on STAD Type, Ability of Mathematic Representation.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia karena pendidikan memuat proses pengembangan potensi, termasuk di dalamnya kecerdasan, keterampilan dan kepribadian individu sesuai dengan masyarakat dimana dia tinggal. Potensi-potensi inilah yang kemudian akan digunakan oleh manusia untuk menghadapi persoalan yang ada dalam kehidupan yang dihadapinya serta perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Matematika merupakan salah satu unsur dalam pendidikan. Matematika sebagai salah satu ilmu

yang memiliki peranan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir, memecahkan masalah dan tantangan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu matematika merupakan mata pelajaran yang diberikan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Seperti yang diungkapkan [1] bahwa matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari maupun menunjang pembangunan sumber daya manusia serta memuat sarana berpikir untuk menumbuhkembangkan sarana berpikir logis, sistematis, objektif, kritis dan rasional serta sangat kompeten

membentuk kepribadian seseorang, sehingga perlu dipelajari setiap orang

KTSP 2006 yang disempurnakan pada Kurikulum 2013 [2] mencantumkan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut: (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 sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan 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.

Dalam tujuan pembelajaran matematika di atas juga terlihat bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mampu dalam representasi matematik. Oleh karena itu, representasi matematik menjadi perhatian penting dalam pembelajaran matematika. Namun kenyataannya kemampuan siswa dalam representasi matematik masih jauh dari yang diharapkan. Siswa sering kali hanya mampu rumus tetapi tidak mampu merepresentasi ide-ide matematik tersebut dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupannya.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di MTs. Swasta

dan harus dibina sejak dini.

Cerdas Murni Tembung dengan mengajukan soal yang mengukur kemampuan representasi matematik pada materi kubus dan balok, diperoleh informasi bahwa persentase tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kategori sangat rendah 21,2% (7 orang siswa), kategori rendah 42,4% (14 orang siswa), kategori sedang 27,3% (9 orang siswa), kategori tinggi hanya 9,1% (3 orang siswa) dan kategori tinggi 0%. Dari informasi tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan representasi matematik siswa masih rendah. Oleh karena itu perlu adanya suatu perubahan model pembelajaran yang bersifat aplikatif dan menarik untuk menumbuhkembangkan representasi matematik siswa. Salah satunya adalah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah suatu model dalam pembelajaran matematika yang menggunakan situasi yang mengandung permasalahan yang diselesaikan dalam bersama-sama yaitu permasalahan yang dapat dibayangkan oleh siswa sebagai fondasi dalam membangun representasi matematik siswa [3]. Berbagai hasil penelitian [4] menunjukkan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap peningkatan kemampuan representasi matematik siswa. Dengan demikian penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pembelajaran kemampuan representasi matematik siswa menjadi lebih baik.

Agar kegiatan pembelajaran berjalan dengan efektif serta memfasilitasi

siswa dalam mengembangkan kemampuan representasi matematik guru diharapkan menggunakan perangkat yang disebut perangkat pembelajaran yang efektif pula. Oleh karena itu, sangat diperlukan pengembangan perangkat pembelajaran yang efektif sehingga menghasilkan

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development / R & D*) yaitu penelitian yang menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut [5]. Model pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model Thiagarajan, dkk yaitu model 4-D (*define, design, develop, disseminate*). Dalam penelitian ini akan dihasilkan produk pengembangan adalah perangkat pembelajaran matematika dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada materi Kubus dan Balok berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Sedangkan instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan representasi matematik, dan angket respon siswa dan guru.

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah sebanyak 35 orang siswa kelas VII-A sebagai uji coba I dan sebanyak 34 orang siswa kelas VII-B uji coba II, sedangkan objek dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pembelajaran kooperatif tipe STAD materi kubus dan balok.

Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Penelitian ini menggunakan prosedur dan rancangan penelitian

pembelajaran yang bermakna. Namun kenyataan yang ditemukan di lapangan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang ada belum efektif atau memadai untuk meningkatkan kemampuan representasi matematik siswa.

pengembangan. Prosedur pengembangan dilakukan merujuk pada model pengembangan 4-D (*Four D*) yang merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh S.Thiagarajan, Dorothy S.Semmel, dan Melvyn I. Semmel [6]. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *desseminate* (penyebaran). Dalam pengembangan ini digunakan model 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D karena jika tahap ketiga telah dilaksanakan sudah diperoleh perangkat yang baik sehingga tujuan pengembangan telah dipenuhi.

Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian [5]. Instrumen dalam penelitian ini akan digunakan untuk mengukur kevalidan dan keefektifan. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi ahli, angket respon siswa dan, tes representasi matematik. Lembar validasi ahli digunakan untuk mengukur kriteria kevalidan, tes representasi matematik dan angket respon siswa dan guru digunakan untuk mengukur kriteria keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan teknik yang digunakan untuk

a. Analisis Keefektifan

1) Analisis Ketuntasan Klasikal

Siswa dikatakan telah tuntas belajarnya jika memiliki nilai ≥ 75 . Berikut langkah-langkah analisis ketuntasan belajar siswa secara klasikal:

- a. Menentukan hasil tes kemampuan representasi matematik siswa berdasarkan pedoman penilaian.
 T = jumlah skor yang diperoleh siswa
- b. Menentukan persentase ketuntasan per kelas atau persentase ketuntasan

menganalisis data yang didapatkan dalam proses penelitian. Tujuan dilakukan analisis data adalah untuk mengetahui kevalidan dan keefektifan perangkat pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Untuk menentukan hasil tes representasi matematik dapat dihitung dengan menggunakan rumus [6]:

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100$$

Keterangan: KB = Ketuntasan belajar

T_t = jumlah skor total klasikal (PKK) dengan menggunakan rumus:

$$PKK = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas belajar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

2) Analisis Ketercapaian Indikator/Ketuntasan Tujuan Pembelajaran

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

- a. Menentukan skor tiap indikator pada masing-masing butir soal dengan acuan pedoman penskoran yang telah ditetapkan.
- b. Menjumlahkan skor tiap indikator kemampuan representasi matematik siswa untuk setiap butir soal.
- c. Menghitung persentase skor total dari setiap indikator representasi matematik setiap siswa dengan cara:

$$r_i = \frac{\text{jumlah skor siswa indikator ke } - i}{\text{jumlah skor maksimal indikator ke } - i} \times 100\%$$

Dengan $i = 1,2,3,4,5$

- d. Menentukan persentase banyak siswa yang tuntas (mencapai persentase minimal 75%) untuk setiap indikator representasi matematik.
- e. Melihat ketercapaian indikator pembelajaran dengan indikator ketuntasannya adalah terdapat minimal 65% siswa yang mampu mencapai minimal 75% terhadap tujuan pembelajaran yang dirumuskan [1].

3) Analisis Data Angket Respon Siswa

Analisis angket respon siswa dilakukan dengan langkah-langkah berikut.

- a. Tabulasi data skor hasil penilaian perangkat pembelajaran dengan mengelompokkan butir-butir pertanyaan yang sesuai dengan aspek-aspek yang diamati.

Tabel 1 Pedoman Penskoran Angket Respon Siswa

Kategori	Skor Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Netral (N)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

b. Menghitung rata-rata skor tiap aspek dengan menggunakan formula

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata skor tiap aspek penilaian keefektifan pembelajaran

x_i = skor keterangan/aspek ke- i

n = banyaknya butir pernyataan tiap aspek

$\sum_{i=1}^n x_i$ = jumlah skor tiap aspek penilaian keefektifan pembelajaran

c. Mengkonversi skor rerata setiap aspek penilaian menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian skala 5 menurut [7] yang tercantum dalam Tabel 1 di atas.

Skor minimal ideal adalah 5 dan skor minimal ideal adalah 1, maka didapatkan klasifikasi penilaian perangkat pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 Pedoman Kriteria Angket Respon Siswa

Interval Skor	Kriteria
$\bar{x} > 4,2$	Sangat Baik
$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	Baik
$2,6 < \bar{x} \leq 3,4$	Cukup
$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	Kurang
$\bar{x} \leq 1,8$	Sangat Kurang

d. Penghitungan rata-rata skor total penilaian produk.

e. Perbandingan rata-rata skor total dengan kriteria penilaian kualitas RPP dan LKS pada Tabel 2 Respon siswa dikatakan positif jika minimal tingkat kualifikasi angket respon siswa yang diperoleh adalah baik.

b. Analisis Peningkatan Kemampuan Representasi Matematik Siswa

Peningkatan kemampuan representasi matematik siswa dilihat dari kemampuan representasi per indikator secara keseluruhan serta rata-rata peningkatan kemampuan representasi matematik dari uji coba I dan uji coba II.

- a) Analisis Peningkatan kemampuan representasi matematik tiap indikator. Berikut rumus merupakan langkah-langkah analisis peningkatan kemampuan representasi matematik berdasarkan indikator.

$$r_i = \frac{\text{jumlah skor siswa indikator ke } - i}{\text{jumlah skor maksimal indikator ke } - i} \times 100\%$$

- b) Analisis Peningkatan Kemampuan Representasi Matematik Secara Keseluruhan

$$SKPK = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Untuk menentukan hasil tes representasi matematik dapat dihitung dengan menggunakan rumus [6] :

Keterangan: %SKPK = persentase skor kemampuan representasi matematik

T = jumlah skor yang diperoleh siswa

T_t = jumlah skor total

Tabel 3 Tingkat Kemampuan Representasi Matematik

Tingkat Penguasaan	Kategori
90% - 100%	Sangat Tinggi
80% - 89%	Tinggi
65% - 79%	Sedang
55% - 64%	Rendah
0% - 54%	Sangat Rendah

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*development research*), sehingga produk dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berbasis Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. Adapun tujuan pengembangan ini adalah: (1) mendeskripsikan keefektifan perangkat pembelajaran berbasis Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD; (2) mendeskripsikan peningkatan kemampuan representasi matematik melalui penggunaan perangkat pembelajaran berbasis Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan (3) menemukan perangkat pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan representasi matematik siswa.

Kevalidan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD yang Dikembangkan

Hasil validasi perangkat pembelajaran yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Tes Kemampuan Representasi Matematik yaitu prestes dan postes, Lembar Penilaian Pengembangan RPP dan LKS dan Angket Respon Siswa menunjukkan semua instrumen ini tergolong valid. Hasil validasi RPP berdasarkan penilaian ahli/validator menunjukkan kriteria sangat baik dengan skor rata rata 4,26 dari skor rata-rata maksimal 5,00, sedangkan hasil validasi LKS menunjukkan kriteria sangat baik dengan skor rata rata 4,38 dari skor rata-rata maksimal 5,00.

Keefektifan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD yang Dikembangkan

Berdasarkan uji coba I dan uji coba II, perangkat pembelajaran berbasis Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD yang dikembangkan telah memenuhi kategori efektif ditinjau dari: (1) ketuntasan belajar siswa secara klasikal; (2) ketercapaian indikator/ketuntasan tujuan pembelajaran yang ditetapkan; (3) respon siswa dan guru memberikan respon positif terhadap komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

1. Pencapaian Ketuntasan Belajar Siswa Secara Klasikal

Berdasarkan hasil analisis tes kemampuan representasi matematik uji coba I dan uji coba II diperoleh bahwa, kemampuan representasi matematik siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal. Pada uji coba I terdapat 31 orang siswa (88,57%) yang tuntas dan sebanyak 4 orang siswa (11,43%) tidak tuntas. Pada uji coba II terdapat sebanyak 31 orang siswa (91,18%) yang tuntas dan sebanyak 3 orang (8,82%) tidak tuntas. Dari hasil tersebut terdapat peningkatan sebesar 2,61%.

2. Ketercapaian Indikator/ketuntasan tujuan pembelajaran

Berdasarkan kriteria ketercapaian indikator pada hasil uji coba I diperoleh hasil pretes ketercapaian indikator 1 terdapat 57,14% siswa yang mencapai ketuntasan indikator, sedangkan pada hasil postes terdapat 94,3% siswa yang mencapai ketuntasan indikator. Pada indikator 2 ketercapaian ketuntasan pretes sebanyak 48,57% siswa sedangkan postes 82,86% siswa. Pada indikator 3 ketercapaian

ketuntasan pretes sebanyak 37,14% siswa sedangkan postes 94,3% siswa. Dari hasil di atas ketercapaian indikator pada uji coba I telah tercapai dan adanya peningkatan dari pretes ke postes.

3. Respon Siswa

Berdasarkan hasil analisis data respon siswa pada uji coba I dan uji coba II diperoleh kesimpulan bahwa siswa memiliki respon positif terhadap perangkat pembelajaran. Pada uji coba I diperoleh bahwa rata-rata respon siswa keseluruhan adalah 4,15 pada kategori baik dengan sebanyak 48,6% yang merespon perangkat pembelajaran dengan kategori sangat baik dan sebanyak 51,4% merespon dengan kategori baik. Pada uji coba II diperoleh bahwa rata-rata respon siswa keseluruhan adalah 4,22 pada kategori sangat baik dengan sebanyak 47,05% yang merespon perangkat pembelajaran dengan kategori sangat baik dan sebanyak 52,95% merespon dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis pembelajaran kooperatif tipe STAD yang di kembangkan telah memenuhi kriteria efektif ditinjau dari respon siswa.

Peningkatan Kemampuan Representasi Matematik Siswa yang Diberi Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Menggunakan Perangkat Pembelajaran yang Dikembangkan.

Setelah dilakukan pembelajaran dengan perangkat pembelajaran berbasis pelajaran kooperatif tipe STAD pada uji coba I, data postes yang diperoleh menunjukkan terdapat 31 orang siswa (88,57%) mencapai ketuntasan belajar (KKM), sedangkan 4 orang siswa (11,42%) tidak mencapai ketuntasan minimal. Dengan rata-rata nilai hasil belajar siswa 81,6. Sedangkan pada uji coba II, data postes yang diperoleh

menunjukkan terdapat 31 orang siswa (91,18%) mencapai ketuntasan belajar (KKM), sedangkan 3 orang siswa (8,82%) tidak mencapai ketuntasan minimal. Dengan rata-rata nilai hasil belajar siswa 85,85. Maka dapat dilihat peningkatan kemampuan representasi

matematik dengan menggunakan perangkat pembelajaran dengan pelajaran kooperatif tipe STAD dari uji coba I ke uji coba II sebesar 4,25. Rata-rata kemampuan representasi matematik siswa dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Rata-rata Kemampuan Representasi Matematik Siswa

Keterangan	Uji Coba I	Uji Coba II	Peningkatan
	Postes	Postes	
Nilai Rata-Rata	81,6	85,85	4,25

Selanjutnya peningkatan kemampuan pemahaman konsep juga dapat dilihat dari peningkatan tiap

indikatornya. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5 Rata-rata Kemampuan Representasi Matematik Setiap Indikator

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Rata-rata Uji Coba I	Rata-rata Uji Coba II	Peningkatan
		Postes	Postes	
1	Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah	95%	97%	2%
2	Membuat model matematis dari masalah yang diberikan	82%	90%	12%
3	Menulis langkah-langkah penyelesaian dari model matematis yang diberikan	70%	82%	12%

Berdasarkan Tabel 5 terlihat peningkatan kemampuan representasi matematik dari uji coba I dan uji coba II. Pada indikator membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah terdapat peningkatan sebesar 2% yaitu rata-rata postes uji coba I 95% menjadi 97% pada uji coba II. Indikator membuat model matematis dari masalah

yang diberikan terdapat peningkatan sebesar 12% yaitu rata-rata postes uji coba I 82% menjadi 90% pada uji coba II. Indikator membuat model matematis dari masalah yang diberikan terdapat peningkatan sebesar 12% yaitu rata-rata postes uji coba I 70% menjadi 82% pada uji coba II.

Perangkat Pembelajaran Berbasis Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD yang Ditemukan

Perangkat pembelajaran berbasis pembelajaran kooperatif tipe STAD yang efektif dalam peningkatan

kemampuan representasi matematik siswa yang ditemukan diperoleh dengan model pengembangan 4-D. Dengan karakteristik perangkat pembelajaran berupa LKS yang efektif dalam meningkatkan kemampuan representasi matematik siswa antara lain: a) memuat

masalah kontekstual yang responsif terhadap budaya anak, b) tidak menggunakan kalimat panjang, c) memuat gambar, dan d) jawaban permasalahan pada LKS tidak harus tunggal atau menggunakan masalah berupa Open-Ended.

tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan representasi matematik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dikemukakan beberapa simpulan sebagai berikut.

1. Efektifitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan representasi matematik siswa dicapai setelah ujicoba II. Pada ujicoba I, ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar 80%. Pada ujicoba II, ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar 95% sehingga terdapat peningkatan ketuntasan belajar sebesar 15% dan ketercapaian indikator efektif.
2. Respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model kooperatif tipe STAD positif yaitu 80%
3. Peningkatan kemampuan representasi matematik siswa pada ujicoba I sebesar 34%, ujicoba II sebesar 37% dan peningkatan representasi matematik siswa pada ujicoba I ke ujicoba II sebesar 3% dari 87% ke 90%, sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran kooperatif

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hasratuddin, (2015), *Mengapa Harus Belajar Matematika?*, Perdana Publishing Medan.
- [2] Hendriana dan Soemarmo. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- [3] Wijaya, Ariyadi., (2012), *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [4] Sari, Intan Permata, dkk. 2014. Penerapan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Memahami Sifat-sifat Bangun Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Mahasiswa PGSD*. 2 (6).
- [5] Sugiono, (2015), *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Alfabeta, Bandung.
- [6] Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep Strategi Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.

- [7] Widoyoko, EP., (2016), *Evaluasi Program Pembelajaran: Panduan Praktis bagi*

Pendidik dan Calon Pendidik,
Pustaka Pelajar, Yogyakarta.