

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP N 3 LANGSA

Arief Aulia Rahman

*STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Jl. Nasional Meulaboh-Tapaktuan Peunaga Cut Ujong Kec. Meureubo Kab. Aceh Barat
23615, E-mail: Sirariefaulia@gmail.com*

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: 1) efektivitas perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan; 2) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar melalui perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan; dan 3) respon siswa terhadap perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Penelitian ini dilakukan melalui dua tahap, yaitu tahap pertama pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik menggunakan model pengembangan *Four-D*, dan tahap kedua mengujicobakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan di kelas VII-1 dan VII-6 SMPN 3 Langsa untuk melihat efektivitasnya. Dari hasil uji coba I dan Uji coba II diperoleh: 1) perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan efektif, ditinjau dari a) ketuntasan belajar siswa secara klasikal; b) ketercapaian tujuan pembelajaran; dan c) waktu pembelajaran; 2) Perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan dapat Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa; dan 3) respon positif siswa terhadap aktivitas dan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan

Kata Kunci : Pengembangan perangkat pembelajaran, model 4-D, pendekatan realistik, pemecahan masalah,

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam mencetak dan membangun generasi berkualitas. Penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas merupakan investasi jangka panjang, Namun untuk dapat mencapai tujuan dari pendidikan tersebut bukanlah hal yang mudah, Perlu adanya berbagai faktor yang dapat mendukung ketercapaian tujuan pendidikan nasional. Salah satu faktor yang dapat mendukung ketercapaian tersebut adalah guru. Guru sebagai agen perubahan harus mampu memberikan kontribusi dalam menciptakan generasi yang berkualitas dan memiliki daya saing yang tinggi. Guru dituntut untuk lebih kreatif dan mampu mencari alternatif

penyelesaian masalah belajar anak. Terutama dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah

Namun, dalam melaksanakan kegiatan proses belajar mengajar, guru dihadapkan dengan berbagai permasalahan, salah satunya adalah kesulitan siswa dalam belajar matematika. Kesulitan-kesulitan tersebut antara lain kesulitan dalam pemahaman konsep, pemecahan masalah (*mathematical problem solving*), penalaran matematika (*mathematical reasoning*), koneksi matematika (*mathematical connection*), penerjemahan soal cerita, komunikasi matematika (*mathematical communication*), dan lain-lain. padahal matematika merupakan

salah satu ilmu dasar yang berperan penting dalam kehidupan.

Kompetensi pembelajaran matematika yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menekankan untuk melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah matematika merupakan hal yang sangat penting karena dengan berusaha mencari pemecahan masalah secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman yang konkrit sehingga dengan pengalaman tersebut dapat digunakan dalam memecahkan masalah-masalah serupa. Pemecahan masalah sebagai salah satu aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi dan menjadi tujuan sentral dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga dikemukakan oleh Hudojo (2005:133) Pemecahan masalah merupakan suatu hal yang esensial dalam pembelajaran matematika di sekolah, disebabkan antara lain : (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan kemudian meneliti hasilnya; (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, yang merupakan masalah intrinsik; (3) potensi intelektual siswa meningkat; (4) siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.

Pentingnya pendidikan matematika tidak sejalan dengan kualitas pendidikan matematika yang sesungguhnya. Setiawati, dkk (2013:3) menyatakan bahwa dimana rendahnya hasil belajar matematika siswa

disebabkan karena materi yang diajarkan, sedikit atau kurang sekali penekanan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari, guru mengajarkan matematika dengan materi pelajaran dan metode yang tidak menarik. Kegagalan menguasai matematika dengan baik diantaranya disebabkan siswa kurang menggunakan nalar dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut mungkin disebabkan karena siswa masih kesulitan dan lambat dalam memahami soal secara lengkap.

Berdasarkan penelitian tentang rendahnya kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan Marzuki (2012) bahwa kemampuan awal siswa pada materi segi empat dari 66 siswa, 60 siswa (90,90%) memperoleh nilai sangat kurang dan hanya 6 orang (9,09%) yang memiliki nilai yang cukup. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Keadaan seperti ini harus diatasi dengan membiasakan siswa membiasakan dan melatih siswa menjawab soal-soal dengan menerapkan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah, ini adalah bekal bagi siswa dalam memecahkan masalah matematika maupun masalah yang ia temukan dalam kehidupannya sehari-hari.

Dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, perlu adanya inovasi dan alternatif. Salah satu kunci adalah peningkatan mutu guru, pemerintah melakukan banyak program demi meningkatkan mutu guru, tetapi upaya-upaya tersebut akan sia-sia jika guru-guru sebagai tokoh penting tidak meningkatkan kualitasnya sendiri. Guru juga harus mampu mengembangkan perangkat

pembelajaran yang efektif dan menarik agar siswa mempunyai respon positif terhadap pembelajaran yang disampaikan. kreativitas dalam mengembangkan sumber belajar sangat penting, bukan karena keterbatasan fasilitas dan dana dapat juga diperlukan adanya pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai pula dengan metode dan strategi pembelajaran yang digunakan. Untuk itu, guru dituntut untuk mempersiapkan desain pembelajaran seperti mengembangkan perangkat pembelajaran. Pengembangan perangkat pembelajaran ini juga merupakan kewajiban guru disekolah, karena dengan mengembangkan perangkat pembelajaran yang efektif akan menghasilkan kegiatan pembelajaran yang bermakna. Ibrahim (dalam Trianto, 2011:96) mengemukakan bahwa perangkat pembelajaran adalah perangkat yang diperlukan dan dipergunakan dalam mengelola proses belajar mengajar. Perangkat pembelajaran tersebut dapat berupa Buku siswa (BS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Aktivitas Siswa (LAS), instrument evaluasi atau tes hasil belajar serta media pembelajaran.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menurut permendiknas nomor 41 tahun 2007 (2007:8) adalah rencana pembelajaran yang dikembangkan secara lebih rinci mengacu pada silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya pencapaian kompetensi dasar. RPP berfungsi sebagai pedoman bagi guru selama proses pembelajaran. RPP akan membantu guru dalam mengorganisasikan materi standar, serta mengantisipasi siswa dan masalah-masalah

yang mungkin timbul dalam pembelajaran. perencanaan dan persiapan berfungsi sebagai pemberi arah pelaksanaan pembelajaran.

RPP yang dikembangkan oleh guru harus memiliki validitas yang tinggi, Kriteria validitas RPP yang tinggi menurut pedoman penilaian RPP (Akbar, 2013: 144) yaitu: (1) ada rumusan tujuan pembelajaran yang jelas, lengkap, disusun secara logis, mendorong siswa untuk berpikir tingkat tinggi; (2) deskripsi materi jelas, sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan perkembangan keilmuan; (3) pengorganisasian materi pembelajaran jelas cakupan materinya, kedalaman dan keluasannya, sistematis, runtut dan sesuai dengan alokasi waktu; (4) sumber belajar sesuai dengan perkembangan siswa, materi ajar, lingkungan kontekstual dengan siswa dan bervariasi; (5) ada skenario pembelajarannya (awal, inti, akhir) secara rinci, lengkap dan langkah pembelajarannya mencerminkan model pembelajaran yang digunakan; (6) langkah pembelajaran sesuai dengan tujuan; (7) teknik pembelajaran tersurat dalam langkah pembelajaran, sesuai tujuan pembelajaran, mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, memotivasi, dan berpikir aktif; (8) tercantum kelengkapan RPP berupa prosedur dan jenis penilaian sesuai tujuan pembelajaran, ada instrument penilaian yang bervariasi (tes dan non tes), rubrik penilaian.

Akan tetapi, Kriteria RPP di atas tidak semuanya dimiliki oleh RPP kelas VII SMPN 3 Langsa. Berdasarkan dari hasil wawancara dengan bapak Herbert S, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di SMPN 3 Langsa

terhadap RPP yang ada, masih ada beberapa kekurangan: *Pertama*, Langkah-langkah pembelajarannya tidak mengacu pada model pembelajaran yang tercantum dalam RPP, masih memakai *Teacher Centered*, dan tidak memuat alokasi waktu yang jelas pada setiap prosesnya. *Kedua*, masalah yang diberikan dalam menilai hasil belajar tidak mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah. *Ketiga*, tidak adanya rubrik penskoran pada penilaian hasil belajar, *Keempat*, RPP yang digunakan masih merupakan hasil *copy* dari guru lain yang masih bersifat umum.

Selanjutnya, Buku merupakan perangkat yang mendukung pembelajaran. Pada peraturan kementerian pendidikan nasional nomor 11 tahun 2005 (2003:2) dijelaskan bahwa buku pelajaran adalah buku acuan wajib untuk digunakan disekolah yang memuat materi pelajaran dalam rangka meningkatkan keimanan dan ketakwaan, budi pekerti dan kepribadian. Sejalan dengan itu Trianto (2011:227) menjelaskan bahwa buku siswa merupakan buku paduan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan, berdasarkan konsep dan kegiatan, informasi, dan contoh-contoh penerapan pelajaran dalam kehidupan sehari-hari. Pengembangan buku ajar yang baik harus memenuhi kriteria valid dan efektif. Menurut Akbar (2013:34) buku ajar yang baik adalah : (1) akurat (akurasi); (2) sesuai (relevansi); (3) komunikatif; (4) lengkap dan sistematis; (5) berorientasi pada *Student Centered*; (6) berpihak pada ideology bangsa dan Negara; (7) kaidah bahasa benar,

buku ajar yang ditulis menggunakan ejaan, istilah dan struktur yang tepat; (8) terbaca, buku ajar yang keterbacaannya tinggi mengandung panjang kalimat dan struktur kalimat sesuai pemahaman pembaca

Namun kenyataannya hasil pengamatan peneliti pada buku yang ada di SMP Negeri 3 Langsa masih memiliki beberapa kelemahan antara lain : *pertama*, materi yang disajikan pada buku ajar siswa tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin di capai. *Kedua*, langsung memberikan rumus yang selanjutnya digunakan dalam penyelesaian masalah. *Ketiga*, contoh soal yang ada tidak menunjukkan langkah-langkah yang dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematik.

Dan yang terakhir yaitu LAS atau lembar aktivitas siswa merupakan salah satu yang mendukung buku ajar siswa, LAS merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar aktivitas ini berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang diberikan oleh guru kepada siswanya. Tugas-tugas yang diberikan kepada siswa dapat berupa tugas teori atau tugas praktik. Guru harus cermat dan memiliki pengetahuan serta keterampilan yang memadai, karena sebuah aktivitas siswa harus memenuhi paling tidak kriteria yang berkaitan dengan tercapai atau tidaknya sebuah kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa. Guru dapat memanfaatkan LAS sebagai latihan untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan matematika siswa, seperti kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan lainnya.

Peran LAS sebagai salah satu perangkat pembelajaran yang mendukung bahan ajar siswa belum dimanfaatkan dalam pembelajaran di SMP Negeri 3 Langsa, Hasil wawancara peneliti pada bapak Herbet S, S.Pd selaku guru Matematika di SMP Negeri 3 Langsa bahwa: *pertama*, LAS tidak disusun oleh guru melainkan oleh pihak lain. hal ini menyebabkan tidak sinkron dengan kegiatan pembelajaran yang direncanakan pada RPP. *Kedua*, LAS tidak mencantumkan tujuan pembelajaran. *Ketiga*, LAS juga berisi soal-soal rutin yang merupakan penerapan rumus-rumus. Jadi, LAS tersebut tidak mendukung siswa mengkonstruksikan pengetahuannya. Selain itu, secara fisik dan visual ilustasinya LAS yang ada tidak menarik, sangat minim gambar-gambar yang dapat membantu siswa memahami masalah.

Pengembangan perangkat merupakan pendukung pembelajaran antara lain rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa (BS), lembar aktivitas siswa (LAS) harus mengacu pada suatu model pembelajaran agar perangkat yang dikembangkan menjadi satu kesatuan yang saling melengkapi dan terfokus pada tujuan yang ingin dicapai.

Bahan ajar yang diawali dengan menghadapkan siswa pada masalah kontekstual dapat membuat siswa tertantang untuk menyelesaikan masalah kontekstual tersebut. Salah satu pendekatan yang memulai pembelajaran dari masalah kontekstual adalah pendekatan realistik.

Pendekatan realistik di Indonesia dikenal dengan PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) yang sejalan

dengan teori belajar *RME (Realistic Mathematics Education)* Pertama kali dikembangkan di Belanda oleh Hans Freudenthal. *RME* menggabungkan pandangan tentang apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika dan bagaimana matematika harus diajarkan. Siswa tidak boleh dipandang sebagai obyek belajar, melainkan sebagai subyek belajar. *RME* menggunakan fenomena dan aplikasi yang real terhadap siswa dalam memulai pembelajaran. Dengan sekumpulan soal kontekstual, siswa dibimbing oleh guru secara konstruktif sampai mereka mengerti konsep matematika yang dipelajari. Sehingga dari penguasaan konsep ini, siswa diharapkan memperoleh prestasi belajar yang baik pula.

Dalam kerangka *realistic Mathematics Education*, Freudenthal menyatakan bahwa "*mathematic is human activity*", karenanya pembelajaran matematika disarankan berangkat dari aktivitas manusia. Pada dasarnya pendekatan realistik bukanlah dipandang sebagai pengetahuan yang "siap pakai", tetapi "metematika adalah aktivitas manusia". Pembelajaran tidak lagi hanya pemberian informasi dalam pembelajaran matematika, tetapi berubah menjadi aktivitas manusia untuk memperoleh pengetahuan manusia.

Suatu masalah realistik tidak harus selalu berupa masalah yang ada di dunia nyata (*realworld problem*) dan bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Suatu masalah disebut "realistik" jika masalah tersebut dapat dibayangkan (*imagineable*) atau nyata (*real*) dalam pikiran siswa. Namun, kebanyakan para pendidik hanya memberikan

pembelajaran berdasarkan buku pegangan yang tidak interaktif dan tidak menunjang peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Maka dari itu, dengan mengembangkan perangkat berbasis pendekatan realistik diharapkan dapat menciptakan kegiatan interaktif, menarik perhatian siswa, melatih keterampilan siswa dan bermakna sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam matematika.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian pengembangan (*development research*). Penelitian ini akan menggunakan model pengembangan 4-D Thiagarajan dan peneliti akan mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik pada materi bangun datar segi empat. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah Buku Siswa (BS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Di samping itu, peneliti juga mengembangkan instrument penelitian yang terdiri dari tes kemampuan pemecahan masalah

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 3 Langsa tahun ajaran 2015/2016, sedangkan objek dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik materi segi empat yang dikembangkan.

Penelitian ini dibagi dalam dua tahap, tahap pertama adalah pengembangan perangkat pembelajaran. Pengembangan perangkat pembelajaran yang meliputi (1) validitas RPP; (2) validitas Buku Siswa (BS); (3) validitas LAS; (4) validitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah (TKPM);. Tahap kedua adalah implementasi perangkat pembelajaran yang dianggap sudah layak berdasarkan hasil uji coba.

Model pengembangan perangkat pembelajaran yang akan dilakukan adalah Model thiagarajan, Semmel, dan Semmel yaitu Model 4-D yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Analisis data untuk melihat validitas dan reliabilitas
2. Analisis data efektifitas perangkat pembelajaran.
3. Analisis data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.
4. Analisis data respon siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Efektivitas Perangkat Pembelajaran

Efektivitas perangkat pembelajaran dilihat dari 3 aspek, yaitu (a) ketuntasan belajar siswa secara klasikal, yaitu minimal 85 % siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai minimal 75; (b) ketercapaian tujuan pembelajaran 75 % dan (c) wktu pembelajaran. Hasil dari uji coba I dan II

terkait ketiga aspek tersebut akan disajikan sebagai berikut :

(a) *Ketuntasan Klasikal*

Dalam Penelitian ini, tingkat penguasaan siswa ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis, Deskripsi hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada uji coba I dan Uji coba II sebagai berikut :

Tabel 1 Ketuntasan Klasikal Uji Coba 1

Kategori	Kemampuan Pemecahan Masalah	
	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	29	80,56 %
Tidak Tuntas	7	19,44%
Jumlah	36	100%

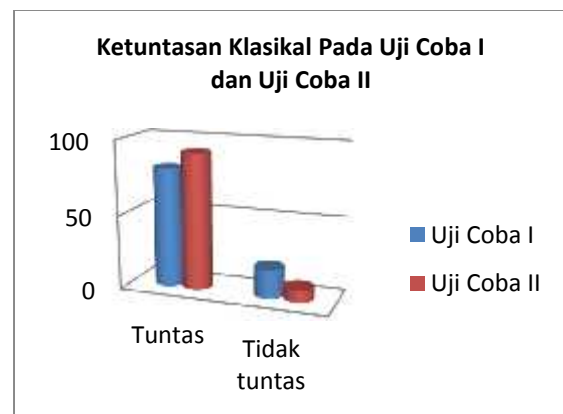
Dari tabel 1, terlihat bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal dari hasil kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu banyaknya siswa yang tuntas adalah 29 orang dari 36 orang siswa (80,56%) dan banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 7 orang dari 36 orang siswa (19,44%) sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar siswa secara klasikal, yaitu minimal 85% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai skor 75. Dengan demikian hasil postes kemampuan pemecahan masalah matematis pada uji coba I belum memenuhi kriteria pencapaian ketuntasan secara klasikal.

Selanjutnya dilakukan uji coba II untuk melihat ketuntasan klasikalnya. Hasil yang didapat adalah sebagai berikut :

Tabel 2 Ketuntasan Klasikal UjiCoba II

Kategori	Kemampuan Pemecahan Masalah	
	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	33	91,67 %
Tidak Tuntas	3	8,33%
Jumlah	36	100%

Dari tabel 2 terlihat bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal dari hasil kemampuan pemecahan masalah uji coba II yaitu banyaknya siswa yang tuntas adalah 33 orang dari 36 orang siswa (91,67%) dan banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 3 orang dari 36 orang siswa (8,33%) sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar siswa.



Gambar 1. Ketuntasan Klasikal Uji Coba I dan II

Secara rinci dapat dilihat pada gambar 1, bahwa pada uji coba I ketuntasan belum memenuhi kriteria efektif, sementara ujicoba II sudah memenuhi Kriteria efektif.

(b) *Ketercapaian Tujuan Pembelajaran*

Analisis Ketercapaian tujuan pembelajaran dilakukan untuk secara klasikal yaitu minimal 85% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai skor 75. Dengan demikian disimpulkan bahwa hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah

matematis pada uji coba II memenuhi kriteria pencapaian ketuntasan secara klasikal.

Mengetahui persentase ketercapaian tujuan pembelajaran untuk setiap butir soal *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis. Ketercapaian tujuan pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada uji coba I dan pada uji coba II dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Uji Coba I dan Uji Coba II.

No	Tujuan Pembelajaran	Ketercapaian Tujuan	
		Uji Coba I	Uji Coba II
1	Materi Persegi panjang	80,56%	81,39%
2	Materi Persegi	80%	82,22%
3	Materi Jajargenjang	80,83%	80%

Terlihat bahwa hasil kemampuan pemecahan masalah pada ujicoba I dan uji coba II. Ketercapaian tujuan pembelajaran pada soal nomor 1 diperoleh sebesar 80,56% pada uji coba I menjadi 81,39 % pada uji coba II, ketercapaian tujuan pembelajaran soal nomor 2 diperoleh sebesar 80% pada uji coba I menjadi 82,22 % pada uji coba II, dan ketercapaian tujuan pembelajaran soal nomor 3 diperoleh sebesar 80,83 % pada uji coba I dan 80 % pada uji coba II. Sesuai dengan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran, dikatakan tujuan pembelajaran tercapai dengan kriteria 75 % dari skor maksimum tiap butir soal, dengan demikian ketercapaian tujuan pembelajaran pada uji coba I dan Uji coba II yaitu pada hasil kemampuan pemecahan masalah sudah tercapai.

(c) waktu Pembelajaran

Hasil pencapaian waktu pembelajaran pada uji coba I dan uji coba II adalah tiga kali pertemuan atau 6 x 40 menit, jika dibandingkan dengan pembelajaran biasa yang dilakukan selama ini, tidak terdapat perbedaan antara pencapaian waktu pembelajaran yang menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik pada uji coba I dan uji coba II dengan pencapaian waktu pembelajaran biasa.

Dengan demikian, diketahui bahwa pencapaian waktu pembelajaran yang menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistic pada uji coba I dan uji coba II sama dengan pembelajaran biasa yang dilakukan selama ini yaitu tiga kali pertemuan atau 6 x 40 menit. Hal ini, sesuai dengan kriteria waktu pembelajaran yaitu pencapaian waktu pembelajaran minimal sama dengan pembelajaran biasa, dengan demikian pencapaian waktu pembelajaran Uji coba I dan II sudah tercapai.

Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah efektif, seperti hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis telah memenuhi kriteria pencapaian ketuntasan klasikal, ketercapaian tujuan pembelajaran telah mencapai kriteria yang ditentukan, pencapaian waktu pembelajaran yaitu minimal sama dengan pembelajaran biasa telah tercapai.

2. Deskripsi Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Uji Coba I dan Uji Coba II.

Data yang diperoleh dari hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa uji coba I dan uji coba II dianalisis untuk

mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan membandingkan rata-rata skor siswa yang diperoleh dari hasil *posttest* uji coba I dan uji coba II.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik pada uji coba I dan II ditunjukkan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Peningkatan Kemampuan pemecahan masalah matematis

Ket	Posttest uji coba I	Posttest uji coba II
Nilai Tertinggi	97	97
Nilai Terendah	63	63
Rata-rata	80,46	81,20

Berdasarkan tabel 4. Hasil analisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada uji coba I dan uji coba II menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada hasil *posttest* uji coba I adalah sebesar 80,46 meningkat menjadi 81,20 pada uji coba II, dengan demikian diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,74.

Selanjutnya deskripsi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik pada uji coba I dan Uji coba II untuk setiap indikator kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Kemampuan Pemecahan Masalah tiap Indikator

Indikator kemampuan pemecahan masalah	Rata-rata	
	Uji Coba I	Uji coba II
Memahami masalah	2,57	2,59
Merencanakan penyelesaian	2,21	2,25
Menyelesaikan permasalahan	2,56	2,57
Memeriksa kembali	0,69	0,70

Dari tabel 5, terlihat bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada uji coba I yaitu indikator memahami masalah adalah 2,57, indikator merencanakan masalah adalah 2,21, indikator menyelesaikan permasalahan adalah 2,56 dan indikator memeriksa kembali adalah 0,69. Pada uji coba II, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada indikator memahami masalah adalah 2,59, indikator merencanakan penyelesaian permasalahan adalah 2,57, indicator menyelesaikan permasalahan adalah 2,57 dan indicator memeriksa kembali adalah 0,70.

Dari tabel 4 dan tabel 5 terlihat bahwa terjadi peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada indikator memahami masalah sebesar 0,02, pada indikator merencanakan penyelesaian sebesar 0,04, pada indikator menyelesaikan permasalahan sebesar 0,01 dan pada indikator memeriksa kembali sebesar 0,01. Hal ini menunjukkan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan

perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis pendekatan realistik mengalami peningkatan dari uji coba I ke uji coba II. Dengan demikian, disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3. Deskripsi Respon Siswa

Respon siswa ini dilakukan untuk melihat sejauh mana ketertarikan siswa, perasaan senang serta kemudahan dalam memahami komponen-komponen seperti isi perangkat, format, gambar-gambarnya kegiatan dalam LAS dan proses pembelajaran. Angket respon diberikan setelah seluruh kegiatan belajar mengajar selesai dilaksanakan.

Respon siswa terhadap pembelajaran dan perangkat pembelajaran yang digunakan di dalam pembelajaran meliputi respon positif dan respon negatif. Respon positif ditandai dengan pernyataan-pernyataan positif seperti senang, baru, dan berminat terhadap komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis pendekatan matematika realistik. Sedangkan pernyataan negatif ditandai dengan pernyataan-pernyataan seperti tidak senang, tidak baru dan tidak berminat dalam menggunakan komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis pendekatan matematika realistik. Berikut hasil angket respon siswa pada uji coba I dan uji coba II.

Tabel 6. Hasil Angket Respon Siswa Uji Coba 1 dan Uji Coba II

No	Aspek	Ujicoba I	Ujicoba II
1	Apakah kamu merasa senang terhadap komponen pembelajaran ?	Senang	Senang
Rata-rata		93,89 %	97,22%
2	Apakah komponen pembelajaran ini baru bagi kamu ?	Baru	Baru
Rata-rata		92,78%	95,56%
3	Apakah kamu berminat atau tidak mengikuti kegiatan pembelajaran ?	Minat	Minat
Rata-rata		94,44%	95 %
4	Apakah kamu dapat memahami dengan jelas atau tidak bahasa yang digunakan ?	Ya	Ya
Rata-rata		95, 83%	100%
5	Apakah kamu tertarik atau tidak dengan penampilan atau ilustrasi yang digunakan dalam perangkat ?	Ya	Tidak
Rata-rata			

Dengan demikian, berdasarkan hasil angket respon siswa terhadap komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis pendekatan matematika realistik, dapat dikatakan semua aspek mendapat respon yang positif karena melebihi 80%. Dengan demikian komponen perangkat pembelajaran ini efektif untuk digunakan.

KESIMPULAN

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

1. Perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis sudah efektif untuk digunakan

dalam pembelajaran, yang meliputi ketuntasan belajar secara klasikal, ketercapaian tujuan pembelajaran dan ketercapaian waktu pembelajaran.

2. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diajar dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik pada materi bangun datar segi empat adalah rata-rata pencapaian kemampuan pemecahan masalah siswa pada uji coba I sebesar 80,46 meningkat menjadi 81,20 pada uji coba II.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Para guru dapat menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik sebagai alternatif pembelajaran, dengan bimbingan atau pertanyaan-pertanyaan yang diberikan dapat terjangkau oleh siswa, sehingga siswa lebih mudah memahami masalah-masalah yang diberikan.
2. Perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan ini dapat dijadikan rujukan untuk membuat suatu perangkat pembelajaran dengan materi lain guna menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa baik tingkat satuan pendidikan yang sama maupun berbeda.

3. Peneliti menyarankan kepada pembaca dan para praktisi pendidikan untuk dapat melakukan penelitian sejenis, pada tahap penyebaran diharapkan dapat menyebarkan perangkat pembelajaran lebih luas lagi, tidak hanya disekolah uji coba lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hudojo, H. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Penerbit Universitas Malang
- Marzuki. 2012. *Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Antara Siswa Yang Diberi Pembelajaran Berbasis*
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 41 Tahun 2007, *Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Permendiknas
- Permendiknas. Nomor 11 Tahun 2005 *Tentang Buku Teks Pelajaran*. Jakarta: Menteri Pendidikan Nasional
- Setiawati, D., Syahputra, E., & Rajagukguk, W.R.. 2013. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematik siswa antara pendekatan Contextual Teaching And Learning Dan Pembelajaran Konvensional Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Bireuen.. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*, Vol 6 No 1 Edisi Juni 2013, hal 1-13.

Trianto, 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada KTSP*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.