

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay-Two Stray* dengan Pendekatan *Problem Posing* dan Media Pohon Matematika

Arfi Wahyu Nurkarim^{1*}, Abdurrahman Rifki²

¹ STAI Nurul Islam Mojokerto, ² IAI Miftahul Ulum Pamekasan

*email: arfikarim0@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran, (2) Mendeskripsikan hasil dari pengembangan perangkat pembelajaran yang baik (3) Mendeskripsikan Efektifitas pembelajaran menggunakan model *Two Stay Two Stray (TS-TS)* dengan pendekatan *Problem Posing*. Model penelitian pengembangan ini menggunakan model yang dibuat oleh Plomp (2013). Subjek penelitian merupakan guru dan siswa SMP. Perangkat pembelajaran memuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) yang memuat *Problem Posing* dengan menggunakan media Pohon Matematika, serta Tes Hasil Belajar (THB). Materi pembelajaran yang digunakan tentang Sifat, Keliling dan Luas Persegipanjang dan Persegi. Hasil penyusunan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran valid, praktis, dan efektif. Hasil dari implementasi pada pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif model TS-TS yang dikombinasikan dengan pendekatan *Problem Posing* dengan media Pohon Matematika efektif untuk digunakan pada materi Persegipanjang dan Persegi di kelas VII.

Kata Kunci: Pembelajaran Kooperatif, *Two Stay Two Stray*, *Problem Posing*, Media Pembelajaran, Pohon Matematika

PENDAHULUAN

Inti dari mata pelajaran matematika adalah berpikir kreatif, bukan sekedar menemukan jawaban yang benar (Mann, 2005, p.239). *Problem Posing* dapat dipandang sebagai karakteristik aktifitas kreatif atau kemampuan luar biasa disetiap usaha manusia (Silver, 1997, p.26). Lebih luar biasa lagi *Problem Posing* dapat meningkatkan motivasi siswa, sehingga siswa yang mengajukan masalah mereka sendiri, memiliki motivasi yang lebih baik dibandingkan jika mereka diberikan masalah melalui teks atau guru (Brown, 2013, p.xiv). *Problem Posing* bisa dikatakan sebagai pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada siswa (*student centered approach*), dengan menggunakan pendekatan *Problem Posing*, yakni meminta siswa untuk mengajukan soal berdasarkan konteks yang sudah diketahui / diberikan oleh guru. Oleh karena itu, Pengajuan Masalah (*Problem Posing*) merupakan salah satu pendekatan terbaik untuk melatih berpikir kreatif siswa.

Problem Posing memberikan pengaruh positif pada siswa diantaranya cakap dalam menyelesaikan masalah dan menyediakan sebuah kesempatan untuk memperoleh pengetahuan serta pemahaman konsep dan proses matematika siswa (Bonotto, 2010, p.18-

032). Menggunakan pendekatan *Problem Posing* dalam pembelajaran, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Terdapat tiga tahap dalam pendekatan *Problem Posing* (Sharma, 2014, p.25-37):

1. Pemanasan (*Warm Up*)

Tugas tahap pertama adalah untuk menyadarkan siswa bahwa soal dalam matematika dapat memiliki tanggapan jawaban dalam jumlah yang tidak terbatas. Pada tahap ini, soal-soal Matematika menuntut jawaban berbeda dari yang telah diajukan oleh guru. Soal kemudian dipecahkan oleh guru dengan partisipasi aktif dari siswa. Siswa didorong dan diminta untuk berpikir solusi yang berbeda dari masalah. Upaya dibuat untuk mendapatkan setidaknya satu respon dari masing-masing siswa. Tanggapan ditulis di papan tulis.

2. Kerjasama Konfrontasi (*Cooperative Confrontation*)

Tahap kedua dari pendekatan *Problem Posing* ini bertujuan untuk membawa siswa ke dalam proses menemukan berbagai soal matematika berdasarkan jawaban (pernyataan) yang telah diberikan oleh guru, dengan cara kolaboratif pada lembar kerja. Siswa dikelompokkan dan masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 siswa. Selama proses tersebut guru memotivasi kelompok, menghadirkan persaingan di antara kelompok-kelompok untuk mengidentifikasi kelompok mana yang menghasilkan sebanyak mungkin soal asli dari siswa. Setelah 5 menit, lembar kerja diambil kembali. Umpan balik diberikan oleh guru. Umpan balik membantu siswa untuk mengetahui tentang kesesuaian respon.

3. Pemikiran Mandiri (*Independent Thought*)

Dalam fase tiga, setiap siswa mencoba untuk membuat pernyataan jawaban yang mirip dengan pernyataan jawaban yang telah mereka buat soal-soalnya pada tahap kedua. Pernyataan yang dibuat oleh semua siswa dikumpulkan. Pernyataan diperiksa oleh guru dan beberapa soal ditulis di papan tulis. Untuk mempercepat proses, 2-3 siswa diminta untuk menulis pernyataan di papan tulis. Setiap siswa diminta untuk membuat soal setidaknya satu soal. Mereka memiliki kebebasan untuk memilih pernyataan jawaban dari berbagai pernyataan yang ditulis di papan tulis. Pernyataan jawaban dibuat soalnya tanpa bantuan dari guru atau rekan. Ini bertujuan untuk membawa melatih kemandirian dari aktivitas yang dilakukan. Pada akhirnya, lembar kerja dikumpulkan. Umpan balik tentang relevansi tanggapan diberikan pada pertemuan selanjutnya. Peran guru adalah mendukung dan memotivasi

Pendekatan *Problem Posing* dapat meningkatkan motivasi dan kebiasaan berpikir kreatif siswa. Salah satu kelemahan dari metode pembelajaran *Problem Posing* adalah sulit diterapkan pada siswa yang mempunyai tingkat intelegensi rendah. Selain itu matematika merupakan mata pelajaran yang berhubungan dengan ide-ide dan konsep-konsep abstrak sehingga siswa dengan tingkat intelegensi rendah kesulitan untuk memahaminya. Siswa di Indonesia kebanyakan belum terbiasa dengan pendekatan *Problem Posing* secara mandiri, sehingga pendekatan ini harus disesuaikan dalam proses belajar mengajar oleh guru. Masalah ini dapat diatasi dengan menggunakan model Belajar Kooperatif (*Cooperative Learning*).

Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogeny (Rusman, 2012, p.202). Salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif adalah *Two Stay-Two Stray* (TS-TS). Model Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* menjadi alternatif yang baik untuk mengajarkan kekompakan tim, dan pola komunikasi yang baik antar setiap siswa. Dengan demikian, siswa yang memiliki kemampuan akademis rendah akan terbantu oleh siswa dengan kemampuan akademis yang lebih tinggi. Proses pembelajaran untuk membangun konsep yang tepat dan bermakna seperti pada pembahasan di atas, membutuhkan perencanaan yang matang oleh guru. Guru harus mampu mendesain dan mengimplementasikan lingkungan belajar yang mendukung pengembangan kreatifitas siswa melalui pembelajaran Matematika. Memiliki pemahaman dan pengetahuan yang baik tentang matematika, serta percaya diri terhadap kompetensinya merupakan sebuah kebutuhan dasar bagi seorang guru untuk dapat mendesain lingkungan belajar yang baik. Desain lingkungan belajar tersebut diwujudkan dalam perangkat pembelajaran. Oleh karena itu bisa dikatakan bahwa perangkat pembelajaran menjadi kunci awal desain pembelajaran untuk membentuk pola berpikir kreatif siswa. Perangkat pembelajaran berisi sekumpulan tahapan dan pedoman yang akan digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran, meningkatkan motivasi, minat belajar, serta prestasi siswa.

Perangkat pembelajaran yang merupakan kelengkapan mengajar, berisi sekumpulan tahapan dan pedoman yang akan digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran, untuk meningkatkan motivasi, minat belajar, serta prestasi siswa. Antara lain: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB).

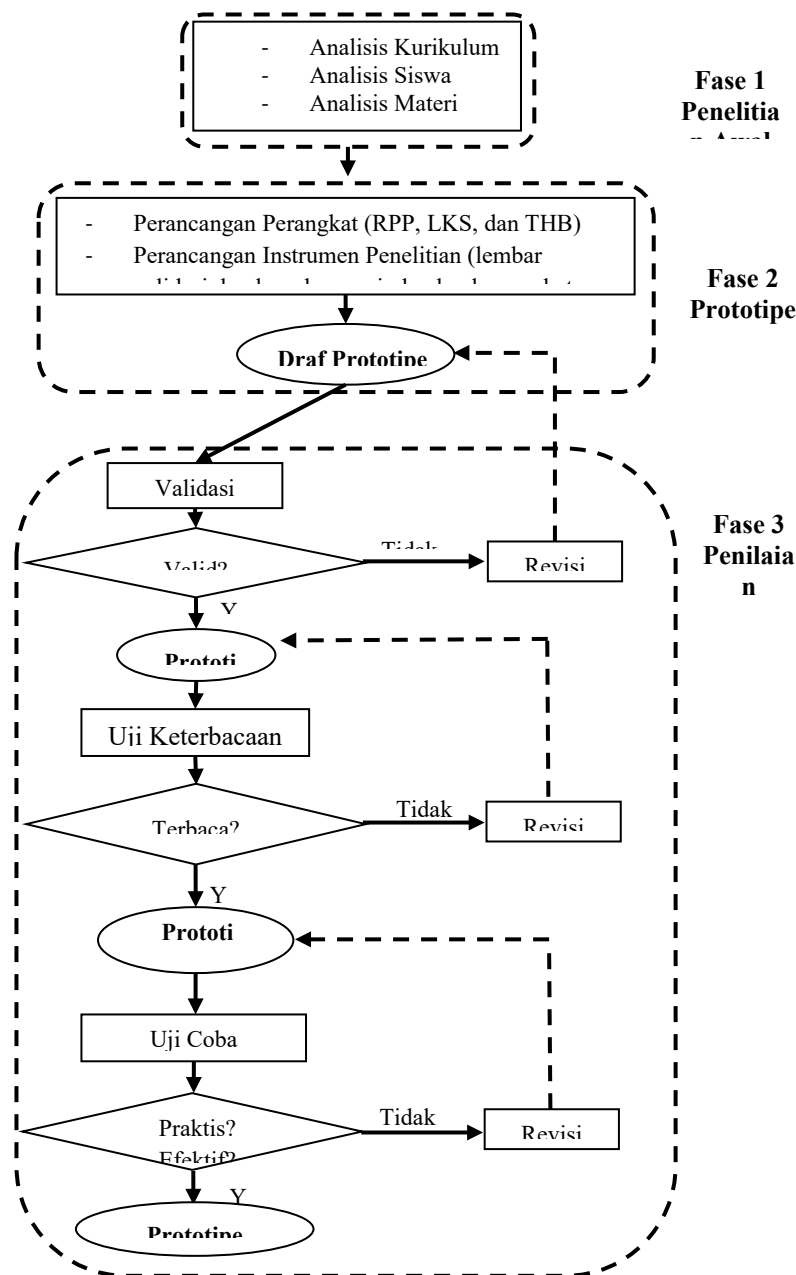
Dilihat dari kompetensi dasar yang dikembangkan berdasar standar kompetensi, dapat diperoleh persentase perbandingan antara aspek Bilangan, Aljabar, Geometri dan Pengukuran, Statistika dan Peluang sebesar 15%, 37%, 41%, 7%". Geometri memiliki porsi yang paling banyak diajarkan dalam matematika tingkat Sekolah Menengah Pertama. Salah satu materi dasar geometri adalah Segiempat.

Masih banyak siswa yang belum mampu menguasai materi Segiempat jika diberikan masalah yang berbeda dengan apa yang telah disampaikan oleh guru. Mereka hanya mampu menyelesaikan masalah yang sama persis dengan contoh yang diberikan oleh guru. Hal ini menandakan bahwa siswa tersebut belum memahami materi Segiempat. Secara umum kesalahan pemahaman yang dilakukan siswa terjadi karena kurangnya keterampilan siswa terutama keterampilan dalam hal memahami konsep-konsep dasar pada materi segiempat. Berdasarkan hal tersebut, guru harus mampu mendesain pembelajaran Segiempat yang efektif, sehingga siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Segiempat.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif TS-TS dengan

pendekatan *Problem Posing* pada materi Segiempat kelas VII. Rumusan masalah yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dengan pendekatan *Problem Posing* yang baik untuk materi Segiempat di kelas VII?
2. Bagaimana hasil pengembangan perangkat pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dengan pendekatan *Problem Posing* yang baik untuk materi Segiempat di kelas VII?
3. Bagaimana keefektifan pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dengan pendekatan *Problem Posing* pada materi Segiempat di kelas VII?



Gambar 1. Rencana Alur Pengembangan

METODE

Berdasarkan pertanyaan penelitian, maka penelitian ini digolongkan sebagai penelitian pengembangan. Dalam penelitian ini akan dikembangkan perangkat pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dengan pendekatan *Problem Posing* pada materi segiempat dan segitiga kelas VII SMP. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini antara lain: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Subjek penelitiannya yakni Guru Matematika dan siswa MTs. Assholach di Pasuruan.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model yang dikembangkan oleh Plomp. Pengembangan perangkat dilakukan dalam tiga fase, yaitu: Penelitian Awal (*Preliminary Research*), Fase Prototipe (*Prototype Phase*), dan Fase Penilaian (*Assessment Phase*). Terlihat pada gambar 1 alur pengembangan perangkat yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Instrumen penelitian berfungsi sebagai alat untuk mengumpulkan data dari sebuah penelitian. Instrumen digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Instrumen disajikan dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1. Instrumen Penelitian

Aspek yang Dinilai	Instrumen	Data yang diamati	Responden
Kevalidan Perangkat	Lembar Validasi	Kevalidan RPP, LKS, dan THB	Ahli, dan Praktisi
Kepraktisan	Lembar Observasi	Kemampuan guru mengelola pembelajaran	Observer
		Aktivitas Siswa	
Keefektifan	Angket	Respon Siswa	Subjek Uji Coba (siswa)
	Tes	Skor Tes Hasil Belajar	Subjek Uji Coba (siswa)

ANALISIS DAN DISKUSI

Kegiatan yang dilakukan pada setiap tahapan model pengembangan Plomp serta hasil yang diperoleh pada setiap tahapan diuraikan sebagai berikut:

1. Penelitian Awal

Aktifitas yang sudah dilakukan dalam fase ini antara lain: analisis kurikulum, analisis materi, analisis siswa, dan analisis tugas. Berikut penjabaran hasil analisisnya.

Analisis Kurikulum

Pada Analisis kurikulum, siswa belajar materi Segiempat khususnya karakteristik, keliling, dan luas Persegipanjang dan Persegi saat kelas VII. Berdasarkan hasil diskusi dan pengamatan

dengan guru mata pelajaran Matematika kelas VII, disimpulkan bahwa aktifitas guru lebih dominan dari pada siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini menjadi dasar untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif yang dapat mengoptimalkan Kerjasama siswa.

Analisis Materi

Pada analisis materi, pembelajaran Persegipanjang dan Persegi berfokus pada empat aspek penting, yakni fakta, konsep, prinsip dan aturan, serta prosedur. Berikut tabel 2 tentang analisis topik materi pembelajaran persegipanjang dan persegi.

Tabel 2. Analisis Topik Materi Persegipanjang dan Persegi

Struktur Isi	Rincian
Fakta	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Persegipanjang adalah Segiempat yang sepasang sisi yang berhadapan sejajar serta salah satu sudutnya siku-siku. ✓ Persegi adalah Persegipanjang yang keempat sisinya sama panjang.
Konsep	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Keliling Persegipanjang adalah bilangan yang menyatakan panjang lintasan yang dimulai dari titik tertentu yang melewati ruas garis/titik-titik dan kembali ke titik semula pada bangun Persegipanjang ✓ Luas Persegipanjang adalah bilangan yang menyatakan banyaknya satu satuan luas yang menutupi dengan tepat suatu daerah Persegipanjang ✓ Keliling Persegi adalah bilangan yang menyatakan panjang lintasan yang dimulai dari titik tertentu yang melewati ruas garis/titik-titik dan kembali ke titik semula pada bangun Persegi ✓ Luas Persegi adalah bilangan yang menyatakan banyaknya satu satuan luas yang menutupi dengan tepat suatu daerah Persegi
Prinsip dan Aturan	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rumus Keliling Persegipanjang ($K = 2(p + l)$) ✓ Rumus Luas Persegipanjang ($L = p \times l$) ✓ Rumus Keliling Persegi ($K = 4s$) ✓ Rumus Luas Persegi ($L = s^2$)
Prosedur	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mengidentifikasi sifat-sifat Persegipanjang dan Persegi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah ✓ Menurunkan rumus Keliling Persegipanjang dan Persegi ✓ Menurunkan rumus Luas Persegipanjang dan Persegi ✓ Menggunakan konsep Keliling dan Luas Persegipanjang dan Persegi dalam pemecahan masalah kontekstual

Analisis Siswa

Siswa kelas VII MTs Assholach tahun ajaran 2016-2017 berjumlah 103 siswa dan dibagi ke dalam 3 kelas. Kelas VII A berjumlah 27 siswa, kelas VII B berjumlah 32 siswa, dan kelas VII C berjumlah 44 siswa. Kelas dibagi berdasarkan jenis kelamin siswa. Kelas VII A dan VII B merupakan kelas untuk putri, sedangkan kelas VII C kelas putra. Pemisahan kelas berdasarkan jenis kelamin ini dikarenakan MTs. Assholach berada dibawah naungan Yayasan Assholach

Kejeron yang merupakan Pondok Pesantren. Berdasarkan pertimbangan ini, kelas yang digunakan dalam penelitian adalah kelas VII A dan VII B untuk menghindari perbedaan-perbedaan kemampuan akademik berdasarkan gender. Kelas VII B peneliti gunakan sebagai kelas uji coba, dan kelas VII A sebagai kelas implementasi.

Pada dasarnya siswa telah mengetahui tentang ciri-ciri, serta rumus untuk menghitung keliling dan luas persegipanjang dan persegi sejak mereka berada di Sekolah Dasar. Materi di kelas VII, lebih memperdalam lagi materi dasar dengan banyak variasi soal. Variasi soal tersebut menjadi dasar untuk digunakannya pendekatan *Problem Posing* pada proses pembelajaran.

Analisis Tugas

Aktifitas terakhir dari fase ini adalah analisis tugas. Berdasarkan struktur isi materi sifat-sifat Persegipanjang dan Persegi, Keliling dan Luas Persegipanjang dan Persegi, tugas yang dapat diamati ketika siswa mengidentifikasi Sifat-Sifat Persegipanjang dan Persegi, menurunkan rumus Keliling dan Luas Persegipanjang dan Persegi, serta menggunakan konsep Keliling dan Luas dalam pemecahan masalah, antara lain: Langkah-langkah mengidentifikasi sifat-sifat Persegipanjang dan Persegi, Langkah-langkah menurunkan rumus Keliling Persegipanjang dan Persegi, Langkah-langkah menurunkan rumus luas Persegipanjang dan Persegi, Langkah-langkah menggunakan konsep Keliling dan Luas Persegipanjang dan Persegi dalam pemecahan masalah kontekstual.

2. Tahap Prototipe

Hasil pada fase ini berupa rancangan perangkat pembelajaran yang meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), serta Tes Hasil Belajar (THB). Berikut ini penjabaran ketiganya.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dirancang berdasarkan Standart Kompetensi dan Kompetensi Dasar materi Segiempat dan Segitiga, serta dijabarkan dalam tiga kali pertemuan. Penjabaran RPP tersebut adalah sebagai berikut:

RPP 1. Ciri-Ciri Persegipanjang dan Persegi

Pada rencana pembelajaran ini, siswa mengidentifikasi seluruh ciri-ciri Persegipanjang dan Persegi serta menggunakannya dalam menyelesaikan soal.

RPP 2. Keliling Persegipanjang dan Persegi

Pada RPP ini, siswa menemukan rumus keliling persegipanjang dan persegi serta menggunakannya dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

RPP 3. Luas Persegipanjang dan Persegi

Pada RPP ini, siswa menemukan rumus luas persegi panjang dan persegi serta menggunakannya dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS dirancang dengan mempertimbangkan indikator pencapaian kompetensi serta mengacu pada tahapan kegiatan kooperatif tipe Two Stay Two Stray (TS-TS) dengan pendekatan Pengajuan Masalah. Pengajuan masalah pada LKS dikemas menarik menggunakan "Pohon Matematika", dengan "Batang"-nya memuat informasi dan "Daun"-nya memuat pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan informasi pada "Batang Pohon Matematika" tersebut. Semakin banyak "daun" yang dihasilkan berarti semakin banyak pula variasi pertanyaan yang dibuat dan akan dipahami siswa.

RPP, LKS, dan THB yang sudah disusun ini merupakan realisasi dari perangkat pembelajaran. Instrumen yang dihasilkan pada tahap ini merupakan realisasi instrumen penelitian. Perangkat dan instrumen pembelajaran yang telah disusun pada tahap ini disebut draf prototipe dan siap untuk diuji kevalidannya oleh para ahli.

Tes Hasil Belajar (THB)

THB dirancang dengan membuat kisi-kisi penilaian yang sesuai dengan indikator yang akan dicapai dalam pembelajaran. Penyusunan THB meliputi kisi-kisi penilaian, kunci jawaban, dan pedoman penskoran. Tabel 3 memuat rincian aspek dan skor dari THB. Setiap indikator dijabarkan sesuai dengan aspek kemampuan kognitif yang dibutuhkan untuk mencapai indikator tersebut.

Pada tahap ini juga dirancang instrumen penelitian meliputi: lembar validasi untuk menilai kevalidan perangkat pembelajaran, lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran, lembar pengamatan aktivitas siswa, dan angket respon siswa. Sebelum memulai perancangan dibutuhkan silabus yang berisi standart kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.

3. Tahap Penilaian

Setelah diperoleh draf prototipe pada Fase Prototipe, selanjutnya pada Fase Penilaian dilakukan validasi, uji keterbacaan, serta uji coba lapangan. Hasil validasi oleh ahli dan praktisi digunakan untuk merevisi perangkat dan instrumen yang dikembangkan. Skor dari masing-masing validator untuk tiap aspek penilaian pada RPP, LKS, dan THB adalah baik, sehingga memenuhi kriteria valid. Penilaian secara umum adalah dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Kegiatan pengembangan perangkat pembelajaran yang telah rampung, selanjutnya diimplementasikan pada kegiatan belajar mengajar yang sesungguhnya untuk mengetahui efektifitas perangkat yang sudah dibuat. Perangkat pembelajaran yang digunakan pada

implementasi ini merupakan prototipe final hasil revisi dari prototipe uji coba lapangan. Subjek penelitian dalam kelas implementasi ini adalah kelas VII A MTs. Assholach dengan jumlah siswa 27 orang. Pengajar dan pengamat pada kelas implementasi ini sama dengan kelas uji coba. Berikut rincian hasilnya:

Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Setelah dilakukan pengamatan oleh observer, disimpulkan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan pendekatan *Problem Posing* pada materi Segiempat di kelas VII menunjukkan kategori sangat baik. Tahapan kooperatif *Two Stay Two Stray* dapat dikombinasikan dengan baik menggunakan pendekatan *Problem Posing (Warm Up, Cooperative Confrontation, dan Independent Thought)*. Penggunaan waktu pembelajaran juga dapat dioptimalkan dengan baik sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran.

Aktifitas Siswa

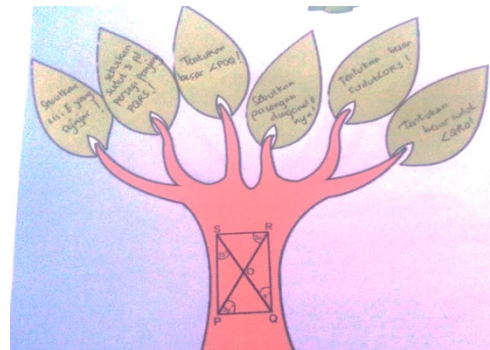
Melalui LKS, siswa mulai belajar mengenali ciri-ciri, menurunkan rumus keliling dan luass persegi panjang dan persegi serta menggunakan dalam pemecahan masalah. Di awali dengan *Warm Up*, dimana siswa dikenalkan dengan media "Pohon Matematika". Batang pohon berisi sebuah informasi, dengan daun-daunnya yang berisi pertanyaan yang dibuat berdasarkan informasi yang ada. Pada tahap ini siswa memperhatikan penjelasan guru dengan seksama bagaimana cara untuk membuat pertanyaan-pertanyaan dari sebuah informasi yang diberikan. Siswa juga belajar bagaimana cara menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Siswa didorong untuk mencoba membuat pertanyaan tambahan di tahap *Warm Up* ini dengan bantuan dari guru.

Pada tahap *Cooperative Confrontation*, siswa berlatih membuat pertanyaan sendiri tanpa bantuan dari guru. Siswa secara berkelompok merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan informasi yang diberikan di batang pohon. Pertanyaan-pertanyaan dituliskan pada daun "pohon matematika" yang tersedia. Pertanyaan yang telah dibuat, selanjutnya disiapkan jawabannya dan disimpan tersendiri di luar LKS. Disini siswa belajar membuat pertanyaan terkait sifat-sifat, keliling dan luas Persegipanjang dan Persegi sekaligus harus menyiapkan jawaban dari pertanyaan yang mereka buat.

Kegiatan *Two Stay Two Stray* dimulai setelah siswa rampung membuat beberapa pertanyaan dan jawaban berdasarkan informasi pada batang "pohon matematika" di kegiatan *Cooperative Confrontation*. Siswa antusias dengan peran mereka sebagai Tim Berkunjung maupun sebagai Tim tinggal. Tim Berkunjung mencatat soal di Lembar Belanja Soal, dan Tim Tinggal memberikan soal yang telah kelompok mereka buat. Kegiatan *Two Stay Two Stray* ini, selain menekankan pada aspek kognitif siswa, lebih jauh lagi kegiatan ini menyentuh aspek afektif siswa. Aspek afektif dalam penelitian ini yang diamati adalah aspek tanggung jawab dalam mengikuti pembelajaran dan melaksanakan tugas yang diberikan dalam kelompoknya.

POKOK BAHASAN	SOAL	JAWABAN
	1- Tentukan besar sudut $\angle SQR!$	$\angle SQR = 110 + \angle QPR = 100^\circ$
	2- Sebutkan sudut ² pada persegipanjang PQRS	$\angle QPR = 180 - 150 = 30^\circ //$
	3- Sebutkan sisi ² sejajar	
	4- Tentukan besar sudut $\angle PQR$	$\angle P = \angle Q = \angle R = 33^\circ$
	5- Sebutkan pasangan diagonal	$\angle PQR = \angle SPR = \angle PSR = \angle QRP$
	6- Tentukan besar sudut $\angle QPR$	$\angle PQR = 30^\circ$
	7- Tentukan besar sudut $\angle QPS$	$150 + 2x = 180$
	8- Tentukan besar sudut $\angle QRS$	$= 2x = 180 - 150$

Gambar 2. Hasil Pengerjaan Lembar Belanja Soal Materi Sifat-Sifat Persegipanjang dan Persegi



Gambar 3. Hasil Pengajuan Masalah pada Tahap Cooperative Confrontation Materi Sifat-Sifat Persegipanjang dan Persegi

Sikap ini terlihat dari antusiasme siswa melakukan setiap fase-fase *Two Stay Two Stray* yang menggunakan pendekatan *Problem Posing*. Berdasarkan lembar pengamatan sikap/sosial, siswa berada dalam kategori minimal kurang berperan dalam mengerjakan tugas, namun dapat aktif melaksanakan tugas yang menjadi tanggungjawabnya dalam kelompok. Hal ini dapat dilihat dari gambar 2 dan 3 yang menunjukkan keaktifan siswa dalam melakukan tugasnya

Pada kegiatan 3, yakni tahap *Independent Thought*, siswa membuat informasi sendiri, serta membuat pertanyaan yang sesuai dengan informasi tersebut, seperti pada Gambar 3. Informasi maupun pertanyaan yang dibuat siswa rata-rata tidak berbeda jauh dengan informasi dan soal pada tahap *Cooperatif Confrontation*.

Respon Siswa

Dari angket respon siswa yang diisi oleh 27 siswa setelah mengikuti pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan pendekatan *Problem Posing* pada materi Segiempat, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran mendapatkan respon positif yakni minimal 70% respon positif dari setiap aspek atau dengan kata lain perangkat pembelajaran dapat diterima siswa dengan baik.

Hasil Belajar Siswa

Hasil pengerjaan siswa dikumpulkan melalui pelaksanaan *pretest* dan *posttest* yang dilaksanakan pada kelas eksperimen VIIA. Suatu kelas dikatakan tuntas belajar jika minimal 80% siswa di kelas ujicoba tuntas belajar. Pada kelas implementasi terdapat 2 siswa yang nilai postesnya berada di bawah skor total 60. Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar kelas uji coba $\geq 80\%$, sehingga ketuntasan belajar secara klasikal kelas tercapai serta hasil belajar seluruh siswa telah tercapai.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan diskusi, disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pengembangan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dengan menggunakan model Plomp (2013) menggunakan 3 tahap: Penelitian Awal (*Preliminary Research*), Fase Prototipe (*Prototyping Phase*), dan Fase Penilaian (*Assessment Phase*). Kegiatan pada tahap Penelitian Awal antara lain analisis kurikulum, analisis materi, analisis siswa, serta analisis tugas. Fase Prototipe berisi kegiatan penyusunan perangkat pembelajaran serta instrumen penelitian. Perangkat pembelajaran terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Instrumen penelitian terdiri dari lembar validasi perangkat pembelajaran, lembar pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran, lembar pengamatan aktivitas siswa, dan angket respon siswa. Pada fase Penilaian, dilakukan validasi, uji keterbacaan, serta uji coba lapangan terhadap draf prototipe yang sudah dihasilkan pada Fase Prototipe. Perangkat dan instrumen yang telah dihasilkan pada Fase Penilaian (Prototipe Final), selanjutnya bisa diimplementasikan pada kegiatan belajar mengajar
2. Pengembangan perangkat pembelajaran model Plomp, menghasilkan perangkat pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan pendekatan *Problem Posing* yang memenuhi kriteria baik pada materi Segiempat kelas VII MTs Assholach Pasuruan. Perangkat yang dihasilkan berupa RPP, LKS, dan THB.
3. Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada kelas implementasi, maka pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan pendekatan *Problem Posing* efektif untuk mengajarkan materi Segiempat kelas VII.

DAFTAR PUSTAKA

- Bonotto, C. (2010). Engaging Students in Mathematical Modelling and Problem Posing Activities. *Journal of Mathematical Modelling and Application*. Vol. 1, No. 3, 18-32.
- Brown, S. I. & Walter, M. I. (2005). *The Art of Problem Posing*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc
- Mann, E. L. (2006). Creativity: The Esseence of Mathematics. *Journal for the Education of the Gifted*. Vol. 30, No. 2, 2006, pp. 236–260
- Plomp, T., Akker, J. V., Bannan, B., Kelly, A.E & Nieven, N. (2010). *An Introduction to Educational Design Research*. Netherland: Axis Media-ontwerpers, Enschede
- Rusman. (2012). *Seri Manajemen Sekolah Bermutu "Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru"*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sharma, Y. (2014). The Effects of Strategy and Mathematics Anxiety on Mathematical Creativity of School Students. *Mathematics Education*, 9(1), 25-37
- Silver, E. A. (1997). *Fostering Creativity Through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Thinking in Problem Posing*. <http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdm> ZDM Volume 29 (June 1997) Number 3.lectronic Edition ISSN 1615-679X. Download December 30, 2016