

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MELATIHKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

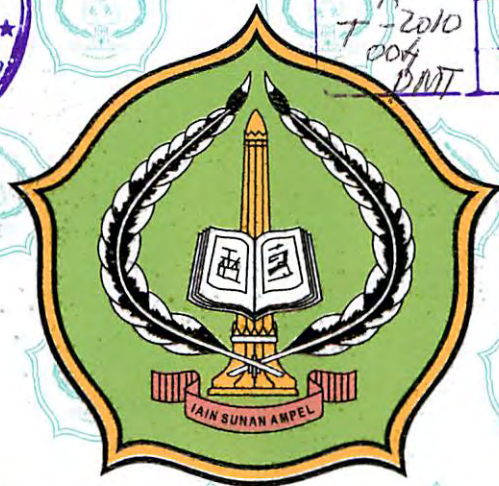
SKRIPSI

Oleh :

IHSAN WAKHID SUMARYONO
NIM. D04205039



PERPUSTAKAAN	
IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA	
NO. KLAS T-2010 004 DNT	NO. REG : T-2010/pmt/004
ASAL BUKU :	
TANGGAL :	



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FEBRUARI 2010

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : IHSAN WAKHID SUMARYONO
NIM : D04205039
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 01 Februari 2010

Yang Membuat Peryataan,

6000
Tgl. _____
METERAI TEMPEL
IHSAN WAKHID SUMARYONO

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh :

Nama : IHSAN WAKHID SUMARYONO

NIM : D04205039

**Judul : PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MELATIHKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 21 Januari 2010

Pembimbing,

[Handwritten signature]

Drs. A. Saepul Hamdani, M.Pd
NIP. 196507312000031002

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Oleh :
Ihsan Wakhid Sumaryono

ABSTRAK

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut seseorang untuk berpikir kritis, sehingga mampu memperoleh, memilih dan mengolah informasi secara efektif. Salah satu program pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis tersebut adalah matematika. Ada tiga strategi spesifik untuk pembelajaran kemampuan berpikir kritis, yakni membangun kategori, menentukan masalah, dan menciptakan lingkungan yang mendukung (fisik dan intelektual). Hal yang membuat lingkungan tersebut tercipta antara lain adalah pendekatan pembelajaran yang di pakai, dan perangkat pembelajaran yang mendukung. Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang memberi ruang untuk melatih kemampuan berpikir kritis adalah PMR (Pendidikan Matematika Realistik). Untuk menerapkan pembelajaran dengan pendekatan PMR yang melatih kemampuan berpikir kritis tentunya diperlukan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan prinsip dan karakteristik PMR yang melatih kemampuan berpikir kritis. Dari pemaparan tersebut timbul pertanyaan, bagaimanakah perangkat pembelajaran matematika realistik yang melatih kemampuan berpikir kritis? Untuk menjawab pertanyaan tersebut diadakanlah penelitian tentang pengembangan perangkat pembelajaran matematika realistik untuk melatih kemampuan berpikir kritis.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika realistik yang melatih kemampuan berpikir kritis pada sub-sub pokok pokok bahasan perkalian dan perpangkatan suku dua bentuk aljabar di kelas VIIA MTs Hasanudin Tebel Sidoarjo. Proses pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model 4-D (Four D Model) yang dikemukakan Thiagarajan, Semmel dan Semmel yang dimodifikasi terdiri dari empat tahap. Namun pengembangan perangkat dalam penelitian ini dibatasi hingga tahap pengembangan saja. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah RPP dan LKS. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi, metode angket dan metode test. Metode observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan sintaks pembelajaran. Metode angket digunakan untuk mengetahui respon siswa. Metode tes digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Data penelitian dianalisis secara deskriptif

Setelah data penelitian dianalisis secara deskriptif, maka diperoleh hasil sebagai berikut: kevalidan RPP berkategori sangat valid (4,13) dan kevalidan LKS berkategori valid (3,76), keterlaksanaan sintaks pembelajaran terkategori positif (100% terlaksana), respon siswa terkategori positif (70% lebih siswa merespon dalam kategori positif), dan kemampuan berpikir kritis siswa terkategori positif (36% siswa termasuk dalam level kritis, 45% level cukup kritis, dan 19% termasuk dalam level tidak kritis).

Kata Kunci: PMR, Berpikir kritis

F.	Respon Siswa	66
G.	Sub-sub Pokok Bahasan Perkalian dan Perpangkatan Suku Dua Bentuk Aljabar	67
BAB III METODE PENELITIAN		69
A.	Jenis Penelitian.....	69
B.	Subyek Penelitian.....	69
C.	Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran	69
D.	Desain Penelitian.....	74
E.	Instrumen Penelitian.....	75
F.	Teknik Pengumpulan Data.....	76
G.	Teknik Analisis Data.....	78
BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA		84
A.	Deskripsi Waktu Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	84
B.	Deskripsi Hasil Tahap Pendefinisian	86
C.	Deskripsi Hasil Tahap Perancangan.....	94
D.	Deskripsi Hasil Tahap Pengembangan.....	98
BAB V PEMBAHASAN		111
A.	Kevalidan Perangkat Pembelajaran	111
B.	Keterlaksanaan Pembelajaran	111
C.	Respon Siswa	112
D.	Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	112
E.	Kelemahan Penelitian	113
BAB VI PENUTUP		114
A.	Simpulan	114
B.	Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA		117
LAMPIRAN		
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN		
RIWAYAT HIDUP		

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran	80
4.1 Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran	84
4.2 Uraian Singkat Kegiatan Pembelajaran pada RPP	96
4.3 Daftar Nama Validator	99
4.4 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	100
4.5 Daftar Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	101
4.6 Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa	102
4.7 Daftar Revisi Lembar Kerja Siswa	103
4.8 Daftar Nama Validator Test Berpikir Kritis	105
4.9 Jadwal Kegiatan Uji Coba Terbatas	106
4.10 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran	107
4.11 Data Respon Siswa.....	108
4.12 Data Hasil Test Berpikir Kritis Siswa	110

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Matematisasi Konseptual	12
2.2 Skema Pendidikan Sebagai Suatu Sistem Pendidikan	52
2.3 Model Pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel	63
3.1 Modifikasi Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran dari Thiagarajan..	74
4.1 Analisis Konsep Perkalian dan Perpangkatan Suku Dua Bentuk Aljabar	90

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	119
2. Lembar Kerja Siswa	135
3. Kisi-kisi Penulisan Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis	156
4. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	165
5. Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa	167
6. Lembar Validasi Test Kemampuan Berpikir Kritis	169
7. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran	171
8. Angket Respon Siswa	177
9. Data Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	178
10. Data Validasi Lembar Kerja Siswa	180
11. Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran	182
12. Analisi Data Respon Siswa	186
13. Data Hasil Test berpikir Kritis Siswa	187

PENDAHULUAN

Permendiknas nomor 22 tahun 2006 menjelaskan tujuan pembelajaran matematika diantaranya: (1) Siswa dapat memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep/algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (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 masalah¹.

1

Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut maka pemilihan pendekatan pembelajaran untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa sangat penting. Pendekatan realistik mempunyai karakteristik yang sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika dalam permendiknas nomor 22 tahun 2006. Karakteristik pendekatan realistik antara lain: (1) Menggunakan masalah kontekstual yang diangkat sebagai topik awal harus merupakan masalah yang sederhana yang "dikenal" siswa. Dengan menggunakan masalah kontekstual yang diangkat sebagai topik awal harus merupakan masalah yang sederhana yang "dikenal" siswa, maka siswa dapat lebih 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; (2) Menggunakan model matematika yang dikembangkan oleh siswa sendiri (*self developed models*) dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Dengan menggunakan model matematika yang dikembangkan oleh siswa sendiri (*self developed models*) dalam menyelesaikan masalah kontekstual, maka siswa dapat melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Menggunakan kontribusi siswa dalam memecahkan masalah kontekstual. Karakteristik ini sesuai tujuan ketiga pembelajaran matematika pada permendiknas nomor 22 tahun 2006, yaitu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan

memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Pemberian kesempatan untuk berpendapat dan mengemukakan ide-ide melalui interaksi yang terjadi dalam kelas. Dengan pemberian kesempatan untuk berpendapat dan mengemukakan ide-ide melalui interaksi yang terjadi dalam kelas, maka siswa dapat mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Menggunakan keterkaitan (*interwinment*). Dengan menggunakan keterkaitan, maka siswa dapat memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, mengaplikasikan konsep/algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Dengan menggunakan pendekatan realistik, akan mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran matematika dalam permendiknas nomor 22 tahun 2006. Hal ini disebabkan adanya kesesuaian antara karakteristik dalam pendekatan realistik dengan tujuan pembelajaran matematika dalam permendiknas nomor 22 tahun 2006.

Realita yang terjadi dalam dunia pendidikan kita menunjukkan bahwa proses pembelajaran di sekolah dewasa ini kurang meningkatkan kreativitas siswa, terutama dalam pembelajaran matematika. Masih banyak tenaga pendidik yang menggunakan metode konvensional secara monoton dalam kegiatan pembelajaran di kelas, sehingga suasana belajar terkesan kaku dan didominasi oleh tenaga pendidik. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh

banyak tenaga pendidik saat ini cenderung pada pencapaian target materi kurikulum, lebih mementingkan pada penghafalan konsep bukan pada pemahaman. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran di dalam kelas yang selalu didominasi oleh guru. Dalam penyampaian materi, biasanya guru menggunakan metode ceramah, dimana siswa hanya duduk, mencatat, dan mendengarkan apa yang disampaikan dan sedikit peluang bagi siswa untuk bertanya. Dengan demikian, suasana pembelajaran menjadi tidak kondusif sehingga siswa menjadi pasif.

Upaya peningkatan prestasi belajar siswa tidak terlepas dari berbagai faktor yang mempengaruhinya. Dalam hal ini, diperlukan guru kreatif yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan disukai oleh peserta didik. Suasana kelas perlu direncanakan dan dibangun sedemikian rupa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat agar siswa dapat memperoleh kesempatan untuk berinteraksi satu sama lain sehingga pada gilirannya dapat diperoleh prestasi belajar yang optimal. Jadi, kegiatan belajar berpusat pada siswa, guru sebagai motivator dan fasilitator di dalamnya agar suasana kelas lebih hidup. Sebagai fasilitator, guru menyediakan sumber-sumber belajar, mendorong siswa untuk belajar, dan memberikan bantuan bagi siswa untuk dapat belajar dan mengkonstruksi pemahamannya secara optimal. Sebagai moderator, guru memimpin diskusi kelas, mengatur mekanisme sehingga diskusi kelas berjalan lancar, dan

mengarahkan diskusi sehingga hasil yang diharapkan dapat tercapai.

Untuk mengatasi masalah tersebut maka pemilihan langkah-langkah pembelajaran untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa sangat penting. Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan kooperatif sangat cocok untuk membuat siswa terlibat aktif dalam proses belajar mengajar. Langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan koooperatif memberikan kesempatan kepada siswa dengan berbagai latar belakang kemampuan dan kondisi sosial yang berbeda untuk bekerja sama, saling tergantung dan belajar saling menghargai satu dengan lainnya dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Kondisi semacam ini memungkinkan berkembangnya keterampilan-keterampilan untuk bekerjasama yang memang sangat dibutuhkan dalam hidup bermasyarakat. Keterampilan kooperatif merupakan suatu keterampilan yang sangat dibutuhkan saat ini. Bagaimanapun keterampilan ini dibutuhkan setiap orang, karena kenyataan menunjukkan bahwa kehidupan siswa setiap hari tidak dapat dipisahkan dengan orang lain, di rumah ia hidup dan berinteraksi dengan sesama anggota keluarga, di lingkungan ia hidup dan berinteraksi dengan tetangganya atau teman-temannya, di sekolah ia hidup dan berinteraksi dengan guru dan teman-temannya, dan sebagainya.

Topik perbandingan senilai diberikan di kelas VII MTs semester ganjil. Selama ini, untuk mengajarkan konsep perbandingan senilai, guru

biasanya langsung memberi tahu siswa, sementara siswa hanya mencatat apa yang disampaikan oleh gurunya. Pembelajaran seperti ini tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika dalam permendiknas nomor 22 tahun 2006, karena menyebabkan siswa belajar dengan menghafal tetapi tidak memahami maksudnya sehingga siswa akan cepat lupa. Pendekatan realistik dengan langkah-langkah kooperatif sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika dalam permendiknas nomor 22 tahun 2006 dan membuat siswa terlibat aktif dalam proses belajar mengajar. Hal tersebut menarik peneliti untuk mencoba mengembangkan perangkat pembelajaran matematika MTs dengan pendekatan pembelajaran RESIKO (RME Setting Kooperatif) pada pokok bahasan perbandingan senilai.

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, disusun pertanyaan penelitian sebagai berikut :

"Bagaimana hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika MTs dengan pendekatan pembelajaran RESIKO pada sub pokok bahasan perbandingan senilai yang valid, efektif, dan praktis?"

Pertanyaan penelitian tersebut dapat difokuskan dalam pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika di MTs dengan pendekatan RESIKO pada sub pokok perbandingan senilai?
2. Bagaimana kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika di MTs dengan pendekatan RESIKO pada sub pokok perbandingan senilai?
3. Bagaimana aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan pendekatan RESIKO pada sub pokok perbandingan senilai?
4. Bagaimana aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RESIKO pada sub pokok perbandingan senilai?
5. Bagaimana keterlaksanaan sintaks pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran dengan pendekatan RESIKO pada sub pokok perbandingan senilai?
6. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan RESIKO pada sub pokok perbandingan senilai?
7. Bagaimana hasil belajar siswa selama proses pembelajaran dengan pendekatan RESIKO pada sub pokok perbandingan senilai?

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian adalah untuk mendeskripsikan:

1. Untuk mengetahui kevalidan pengembangan perangkat pembelajaran matematika di MTs dengan pendekatan RESIKO pada sub pokok perbandingan senilai.
2. Untuk mengetahui kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika di MTs dengan pendekatan RESIKO pada sub pokok perbandingan senilai.
3. Untuk mengetahui aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan pendekatan RESIKO pada sub pokok perbandingan senilai.
4. Untuk mengetahui aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RESIKO pada sub pokok perbandingan senilai.
5. Untuk mengetahui keterlaksanaan sintaks pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran dengan pendekatan RESIKO pada sub pokok perbandingan senilai.
6. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan RESIKO pada sub pokok perbandingan senilai.

7. Untuk mengetahui hasil belajar siswa selama proses pembelajaran dengan pendekatan RESIKO pada sub pokok perbandingan senilai.

D. Manfaat Penelitian

Tersedianya perangkat pembelajaran pada sub pokok bahasan perbandingan senilai dengan pendekatan RESIKO (RME Setting Kooperatif) yang valid, praktis dan efektif.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran dalam penelitian ini, maka peneliti memberikan istilah yang didefinisikan sebagai berikut:

1. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah suatu proses untuk mengembangkan atau menghasilkan suatu perangkat pembelajaran yang baik (valid) melalui prosedur penelitian pengembangan perangkat pembelajaran Thiagarajan model 4D yang dimodifikasi sehingga hanya sampai pada tahap development (pengembangan).
2. Perangkat pembelajaran dikatakan valid, jika memenuhi validitas isi dan validitas konstruk yang ditentukan oleh validator.
3. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika para ahli (validator) perangkat pembelajaran tersebut menyatakan dapat digunakan tanpa atau dengan sedikit revisi.

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika Realistik

Realistic Mathematics Education (RME) merupakan pendekatan belajar mengajar dalam pendidikan matematika. Pendekatan RME pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Institut Freudenthal. Pendekatan ini mengacu pada pendapat Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia¹. Ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari². Matematika sebagai aktivitas manusia berarti manusia harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika dengan bimbingan orang dewasa. Upaya ini dilakukan melalui penjelajahan berbagai situasi dan persoalan-persoalan “realistik”. **Realistik dalam hal ini dimaksudkan tidak mengacu pada realitas tetapi pada sesuatu yang dapat dibayangkan oleh siswa .**

Pembelajaran matematika realistik menggunakan masalah kontekstual (*contextual problems*) sebagai titik tolak dalam belajar matematika. Perlu dicermati bahwa suatu hal yang bersifat kontekstual dalam lingkungan siswa di suatu daerah, belum tentu bersifat kontekstual bagi siswa di daerah lain. **Contoh**

¹Materi dan Pembelajaran Matematika MI .(Surabaya: LPTK Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel),12

² Ibid., 12

yang akan meluruskan arah pemikiran siswa, sekiranya jalan berpikir siswa melenceng jauh dari pokok bahasan yang sedang dipelajari.

Prinsip kedua, yakni *didactical phenomenology* adalah fenomena yang bersifat mendidik. Dalam hal ini fenomena pembelajaran menekankan pentingnya masalah kontekstual yang diberikan kepada siswa sesuai dengan tingkat pengetahuan yang dimiliki siswa saat itu. Kecocokan antara permasalahan kontekstual dan penyelesaian permasalahan kontekstual dalam pembelajaran, akan memberi makna tersendiri bagi siswa karena siswa dapat merasakan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

Prinsip ketiga, yakni *self developed models* yang menyatakan bahwa model yang dikembangkan siswa harus dapat menjembatani pengetahuan informal ke arah pengetahuan matematika formal. Model matematika dikembangkan oleh siswa, secara mandiri untuk memecahkan masalah kontekstual. Dalam RME soal kontekstual berfungsi sebagai titik awal dalam menyelesaikan masalah. Pada awalnya siswa akan membangun model dari situasi nyata (soal kontekstual), setelah terjadi interaksi dan diskusi kelas siswa menyusun model matematika untuk menyelesaikan soal hingga mendapatkan pengetahuan formal matematika. Model yang dikembangkan siswa tersebut diharapkan akan berubah dan mengarah kepada bentuk yang lebih baik dan efisien menuju ke arah pengetahuan matematika formal, sehingga diharapkan terjadi urutan pembelajaran seperti “situasi nyata”.

- b. Asimilasi adalah proses kognitif perubahan skema yang tetap mempertahankan konsep awalnya, hanya menambah atau merinci.
- c. Akomodasi adalah proses pembentukan skema atau karena konsep awal sudah tidak cocok lagi.
- d. Equilibrasi adalah keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi sehingga seseorang dapat menyatukan pengalaman luar dengan struktur dalamnya (skemata). Proses perkembangan intelek seseorang berjalan dari disequilibrium menuju equilibrium melalui asimilasi dan akomodasi. Dikemukakannyapula, bahwa belajar akan lebih berhasil apabila disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif peserta didik. Peserta didik hendaknya diberi kesempatan untuk melakukan eksperimen dengan obyek fisik, yang ditunjang oleh interaksi dengan teman sebaya dan dibantu oleh pertanyaan yang mengarah dari guru. Guru hendaknya banyak memberikan rangsangan kepada peserta didik agar mau berinteraksi dengan lingkungan secara aktif, mencari dan menemukan berbagai hal dari lingkungan. Implikasi teori perkembangan kognitif Piaget dalam pembelajaran adalah :
 - 1. Bahasa dan cara berfikir anak berbeda dengan orang dewasa. Oleh karena itu guru mengajar dengan menggunakan bahasa yang sesuai dengan cara berfikir anak.
 - 2. Anak-anak akan belajar lebih baik apabila dapat menghadapi lingkungan dengan baik. Guru harus membantu anak agar dapat

Pembelajaran kooperatif menurut Nurhadi dan Senduk adalah pembelajaran yang secara sadar menciptakan interaksi yang silih asah sehingga sumber belajar bagi siswa bukan hanya guru dan buku ajar, tetapi juga sesama siswa. Menurut Lie pembelajaran kooperatif adalah system pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur, dan dalam sistem ini guru bertindak sebagai fasilitator.⁷ Berdasarkan beberapa pendapat diatas peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah sistem pembelajaran yang berusaha memanfaatkan teman sejawat (siswa lain) sebagai sumber belajar, disamping guru dan sumber belajar yang lain.

F. Karakteristik Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif mempunyai empat karakteristik, yaitu :⁸

1. Saling ketergantungan positif (*positive interdependence*)

Dalam sistem pembelajaran kooperatif, guru dituntut untuk mampu menciptakan suasana belajar yang mendorong agar siswa merasa saling membutuhkan. Siswa yang satu membutuhkan siswa yang lain, demikian pula sebaliknya. Dalam hal ini kebutuhan antara siswa tentu terkait dengan pembelajaran (bukan kebutuhan yang berada diluar pembelajaran). Hubungan

⁷ Priyanto dalam Made Wena, Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer. (Jakarta : Bumi Aksara, 2009), 190

⁸ Ibid., 190

meminjamkan bahan ajar yang ia miliki pada temannya yang membutuhkan, dan sebagainya.

- e) Saling ketergantungan hadiah. Penghargaan/hadiah diberikan kepada kelompok, karena hasil kerja adalah hasil kerja kelompok; bukan hasil kerja perseorangan. Sedangkan keberhasilan kelompok dalam mencapai tujuan pembelajaran bergantung pada keberhasilan setiap anggota kelompok. Itulah sebabnya setiap anggota kelompok dituntut bertanggung jawab, bekerja keras mensukseskan kelompoknya dengan cara berpartisipasi secara aktif dan konstruktif.

2. Interaksi tatap muka (*face to face interaktion*)

Interaksi tatap muka menuntut para siswa dalam kelompok saling bertatap muka sehingga mereka dapat melakukan dialog, tidak hanya dengan guru, tetapi juga dengan sesama siswa. Jadi dalam hal ini, semua anggota kelompok berinteraksi saling berhadapan dengan menerapkan ketrampilan bekerjasama untuk menjalin hubungan sesama anggota kelompok. Dalam hal ini antar anggota kelompok melaksanakan aktifitas dasar seperti bertanya, menjawab pertanyaan, menunggu dengan sabar teman yang sedang member penjelasan, berkata sopan, meminta bantuan, memberi penjelasan dan sebagainya. Pada proses ini siswa dapat saling menjadi sumber belajar sehingga sumber belajar lebih bervariasi.

3. Akuntabilitas individual (*individual acuntability*).

Mengingat pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dalam bentuk kelompok, maka setiap anggota harus belajar dan menyumbang pikiran demi keberhasilan pekerjaan kelompok. Untuk mencapai tujuan kelompok (hasil belajar kelompok). Setiap siswa (individu) harus bertanggung jawab terhadap penguasaan materi secara maksimal, karena hasil belajar kelompok didasari oleh rata-rata nilai anggota kelompok. Kondisi belajar yang demikian akan mampu menumbuhkan rasa tanggung jawab (akuntabilitas) pada masing-masing individu siswa. Tanpa adanya tanggung jawab individu, keberhasilan kelompok akan sulit tercapai.

4. Keterampilan untuk menjalin hubungan antar pribadi atau ketrampilan sosial yang secara sengaja diajarkan (*use of collarative/social skill*).

G. Teori Yang Terkait Dengan Kooperatif

Teori Vygotsky

Salah satu pelopor konstruktivisme sosial adalah Vygotsky. Secara umum, penganut paham konstruktivisme sosial memandang bahwa pengetahuan matematika merupakan konstruksi sosial. Hal ini didasarkan pada pandangan bahwa: (1) Basis dari pengetahuan matematika adalah pengetahuan bahasa, perjanjian dan hukum-hukum, dan pengetahuan bahasa merupakan konstruksi social(dunia fisik); (2) Proses sosial interpersonal diperlukan untuk membentuk pengetahuan subyektif matematika yang selanjutnya melalui publikasi akan

terbentuk pengetahuan matematika yang obyektif dan(3) Obyektivitas itu sendiri merupakan masalah sosial. Konstruktivisme sosial mengaitkan antara pengetahuan subyektif dan pengetahuan obyektif dalam suatu siklus melingkar. Maksudnya, pengetahuan matematika baru terbentuk melalui suatu siklus melingkar yaitu dimulai dari pengetahuan subyektif ke pengetahuan obyektif melalui suatu publikasi. Pengetahuan obyektif matematika dikonstruksi oleh siswa selama proses belajar matematika. Proses rekonstruksi metematika yang dilakukan oleh siswa itu meliputi: Pertama, pengetahuan obyektif matematika direpresentasikan siswa dengan mengkonstruk melingkar yang ditunjukkan dengan alur mengkaji/menyelidiki, menjelaskan, memperluas, mengevaluasi sehingga terjadi rekonstruksi metematika konsepsi awal. Kedua, konsepsi awal sebagai hasil rekonstruksi individu tersebut merupakan pengetahuan subyektif matematika. Ketiga, pengetahuan subyektif matematika tersebut di"kolaborasi"kan dengan siswa lain, guru dan perangkat belajar (siswa-guru-perangkat belajar) sehingga terjadi rekonstruksi sebagai hasil dari proses *scaffolding*. Keempat, matematika yang direkonstruksi sebagai hasil dari proses *scaffolding* dan direpresentasikan oleh kelompok tersebut merupakan pengetahuan baru yaitu konsepsi siswa setelah belajar sehingga menjadi pengetahuan obyektif matematika (Objek pemikiran).

Teori Vygotsky dalam pembelajaran kooperatif memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Dengan mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar yang heterogen, hal ini dapat membantu siswa untuk berinteraksi dengan siswa lain yang lebih menguasai dalam memecahkan dan menangani tugas-tugas pada saat siswa bekerja menyelesaikan tugas dalam kelompoknya. Mereka saling mendiskusikan dan dapat saling memunculkan strategi-strategi dengan teman-temannya. Hal ini terkait dengan hakekat sosiokultural.
2. Dengan diberikannya konsep, tugas atau soal yang sulit tetapi diberikan bantuan secukupnya untuk menyelesaikan tugas-tugas tersebut, dapat membantu siswa lebih bertanggung jawab terhadap pembelajaran atau pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan kelompok.⁹

Berdasarkan teori Vigotsky, kooperatif cocok dalam kegiatan pembelajaran karena memandang bahwa pengetahuan matematika merupakan konstruksi sosial.

H. Pengertian Pembelajaran RESIKO

Pembelajaran RESIKO (RME Setting Kooperatif) merupakan pembelajaran yang menggunakan prinsip dan karakteristik RME dengan langkah-langkah pembelajaran kooperatif. Salah satu ciri utama dari pembelajaran matematika dengan menggunakan model RESIKO adalah menggunakan masalah kontekstual yang diangkat sebagai masalah awal

⁹ Nopem Kusumaningtyas Sumitro, Pembelajaran Kooperatif tipe TGT pada Pokok Bahasan Persegi Panjang dan Persegi Di Kelas VII SMPN 3 Porong, (Surabaya: PPs. UNESA, 2007), hal.19-20

dalam pembelajaran, yakni guru memberikan masalah kontekstual sesuai dengan materi pelajaran yang sedang dipelajari siswa. Kemudian meminta siswa untuk memahami masalah tersebut. Jika terdapat hal-hal yang kurang dipahami oleh siswa, guru menjelaskan atau memberikan petunjuk seperlunya terhadap bagian-bagian yang belum dipahami siswa. Selain itu, adanya kerjasama siswa secara kooperatif dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengerjakan aktivitas atau pemecahan masalah yang menjadi tugas kelompok. Guru perlu membuat berbagai perencanaan sehingga ciri atau kondisi ini dapat terlaksana secara baik dalam pembelajaran. Untuk itu, guru perlu membuat perencanaan secara rinci mengenai: (1) Tujuan pembelajaran, (2) Masalah kontekstual yang sesuai, dan (3) Perangkat pembelajaran dan peralatan (media) pendukung.

Penetapan tujuan pembelajaran merupakan bagian penting dalam setiap model pembelajaran, termasuk dalam model RESIKO. Tujuan pembelajaran mengacu kepada pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran matematika yang dirumuskan dalam standar isi dari pembelajaran matematika. Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika adalah kualifikasi kemampuan minimal peserta didik yang menggambarkan penguasaan sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diharapkan dicapai pada setiap tingkat atau semester untuk mata pelajaran matematika. Sedangkan kompetensi dasar merupakan sejumlah kemampuan yang harus dimiliki peserta

matematika informal bergerak ke arah matematika formal. Pengembangan suatu konsep matematika dimulai oleh siswa secara mandiri berupa kegiatan eksplorasi dan memberikan peluang pada siswa untuk berkreasi dan mengembangkan pemikirannya. Peranan guru hanyalah sebagai pendamping yang akan meluruskan arah pemikiran siswa, sekiranya jalan berpikir siswa melenceng jauh dari pokok bahasan yang sedang dipelajari.

Prinsip kedua, yakni *didactical phenomenology* adalah fenomena yang bersifat mendidik. Dalam hal ini fenomena pembelajaran menekankan pentingnya masalah kontekstual yang diberikan kepada siswa sesuai dengan tingkat pengetahuan yang dimiliki siswa saat itu. Kecocokan antara permasalahan kontekstual dan penyelesaian permasalahan kontekstual dalam pembelajaran, akan memberi makna tersendiri bagi siswa karena siswa dapat merasakan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

Prinsip ketiga, yakni *self developed models* yang menyatakan bahwa model yang dikembangkan siswa harus dapat menjembatani pengetahuan informal ke arah pengetahuan matematika formal. Model matematika dikembangkan oleh siswa, secara mandiri untuk memecahkan masalah kontekstual. Dalam RME soal kontekstual berfungsi sebagai titik awal dalam menyelesaikan masalah . Pada awalnya siswa akan membangun model dari situasi nyata (soal kontekstual), setelah terjadi interaksi dan diskusi kelas siswa menyusun model matematika untuk menyelesaikan soal hingga mendapatkan pengetahuan formal matematika. Model yang dikembangkan siswa tersebut diharapkan akan berubah dan

masing kelompok.

- (4) Membimbing kelompok bekerja dan belajar.

Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.

- (5) Diskusi dan negosiasi

Mempresentasikan hasil belajar kelompoknya dalam kelas, sehingga terjadi interaksi antar kelompok.

- (6) Evaluasi dan penghargaan.

Mengevaluasi tentang materi yang telah dipelajari dan memberikan penghargaan kepada setiap kelompok sesuai dengan hasil penilaian.

K.Teori Yang Terkait Dengan RESIKO

Secara garis besar membagi aliran konstruktivisme menjadi dua, yaitu:

- (1) **Konstruktivisme radikal**, yang lebih bersifat personal, individual, dan subyektif, dan aliran ini dianut oleh Piaget dan pengikut-pengikutnya; dan
- (2) **Konstruktivisme sosial**, yang lebih bersifat sosial, dan aliran ini dipelopori oleh Vigotsky.

Menurut Piaget pikiran manusia mempunyai struktur yang disebut skema atau skemata yang sering disebut dengan struktur kognitif. Dengan menggunakan skemata itu seseorang mengadaptasi dan mengkoordinasi lingkungannya sehingga

terbentuk skemata yang baru, yaitu melalui proses *asimilasi* dan *akomodasi*. Selanjutnya, Piaget berpendapat bahwa skemata yang terbentuk melalui proses *asimilasi* dan *akomodasi* itulah yang disebut **pengetahuan**. *Asimilasi* merupakan proses kognitif yang dengannya seseorang mengintegrasikan *informasi* (persepsi, sudah dimiliki seseorang). *Akomodasi* adalah proses restrukturisasi skemata konsep, dsb) atau pengalaman baru ke dalam struktur **kognitif (skemata)** yang sudah ada sebagai akibat adanya informasi dan pengalaman baru yang tidak dapat secara langsung diasimilasikan pada skemata tersebut. Hal itu, dikarenakan informasi baru tersebut agak berbeda atau sama sekali tidak cocok dengan skemata yang telah ada. Jika informasi baru, betul-betul tidak cocok dengan skemata yang lama, maka akan dibentuk skemata baru yang cocok dengan informasi itu. Sebaliknya, apabila informasi baru itu hanya kurang sesuai dengan skemata yang telah ada, maka skemata yang lama itu akan direstrukturisasi sehingga cocok dengan informasi baru itu.

Dengan kata lain, pandangan Piaget di atas dapat dijelaskan bahwa apabila suatu informasi (pengetahuan) baru dikenalkan kepada seseorang dan pengetahuan itu cocok dengan skema/skemata (struktur kognitif) yang telah dimilikinya maka pengetahuan itu akan diadaptasi melalui proses asimilasi dan terbentuklah pengetahuan baru. Sedangkan apabila pengetahuan baru yang dikenalkan itu tidak cocok dengan struktur kognitif maka struktur kognitif tersebut direstrukturisasi kembali agar dapat disesuaikan dengan pengetahuan baru, sehingga pengetahuan

baru itu dapat diakomodasi dan selanjutnya diasimilasikan menjadi pengetahuan skemata baru.

Vygotsky memandang bahwa pengetahuan matematika merupakan konstruksi sosial. Hal ini didasarkan pada pandangan bahwa: (1) Basis dari pengetahuan matematika adalah pengetahuan bahasa, perjanjian dan hukum-hukum, dan pengetahuan bahasa merupakan konstruksi sosial; (2) Proses sosial interpersonal diperlukan untuk membentuk pengetahuan subyektif matematika yang selanjutnya melalui publikasi akan terbentuk pengetahuan matematika; obyektif, dan (3) Obyektivitas itu sendiri merupakan masalah sosial. Konstruktivisme sosial mengaitkan antara pengetahuan subyektif dan pengetahuan obyektif dalam suatu siklus melingkar. Maksudnya, pengetahuan matematika baru terbentuk melalui suatu siklus melingkar yaitu dimulai dari pengetahuan subyektif ke pengetahuan obyektif melalui suatu publikasi. Pengetahuan obyektif matematika diinternalisasi dan dikonstruksi oleh siswa selama proses belajar matematika. Proses rekonstruksi matematika yang dilakukan oleh siswa itu adalah sebagai berikut: Pertama, pengetahuan obyektif matematika direpresentasikan siswa dengan mengkonstruksi siklus melingkar yang ditunjukkan dengan alur mengkaji/menyelidiki, menjelaskan, memperluas, mengevaluasi sehingga terjadi rekonstruksi matematika konsepsi awal. Kedua, konsepsi awal sebagai hasil rekonstruksi individu tersebut merupakan pengetahuan subyektif matematika. Ketiga, pengetahuan subyektif matematika tersebut di"kolaborasi"kan dengan siswa lain, guru dan perangkat belajar (siswa-

- 3) Kejelasan
 - 4) Mudah untuk dipahami
 - 5) Ketidakbiasan atas gender
- d. Indikator isi, terdiri atas :
- 1) Kebenaran Isi
 - 2) Bagian-bagiannya tersusun secara logis
 - 3) Kesesuaian dengan KTSP
 - 4) Memuat semua informasi penting yang terkait
 - 5) Hubungan dengan materi sebelumnya
 - 6) Kesesuaian dengan pola pikir siswa
 - 7) Memuat latihan yang berhubungan dengan konsep yang ditemukan
 - 8) Tidak terfokus pada stereotip tertentu (etnis, jenis kelamin, agama, dan kelas sosial)

Dengan mengacu pada indikator-indikator diatas dan dengan memperhatikan indikator-indikator pada lembar validasi yang telah dikembangkan oleh para pengembang sebelumnya, maka ditentukan indikator-indikator dari masing-masing perangkat pembelajaran, yang akan dijelaskan pada point selanjutnya. Dalam penelitian ini, perangkat dikatakan valid jika interval skor pada tabel 3.1 kriteria pengkatagorian kevalidan perangkat pembelajaran semua rata-rata nilai yang diberikan para ahli berada

- Dapat digunakan dengan revisi kecil
- Dapat digunakan dengan revisi besar
- Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
- Tidak dapat digunakan

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika validator menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang sedang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit atau tanpa revisi.

M. Kriteria Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan RESIKO

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah suatu rencana yang berisi langkah-langkah kegiatan guru dan siswa yang disusun secara sistematis untuk digunakan sebagai pedoman guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Rencana pelaksanaan pembelajaran pada hakikatnya merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan apa yang akan dilakukan dalam pembelajaran. RPP perlu dikembangkan untuk mengkoordinasikan komponen pembelajaran yakni, kompetensi dasar, standar kompetensi, indikator hasil belajar, dan penilaian.³⁰ Kompetensi dasar berfungsi mengembangkan potensi siswa; materi standar berfungsi memberi

³⁰ Dr. E. Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. (Bandung : Remaja Rosda Karya, 2007), 213

- 1) Cakupan materi
 - a) Keluasan materi
 - b) Kedalaman materi
- 2) Akurasi materi
 - a) Akurasi fakta
 - b) Akurasi konsep
 - c) Akurasi prosedur / metode
 - d) Akurasi teori
- 3) Kemutakhiran
 - a) Kesesuaian dengan perkembangan ilmu
 - b) Keterkinian / ketermasaan fitur (contoh-contoh)
 - c) Kutipan termassa (*up to date*)
 - d) Satuan yang digunakan adalah satuan System Internasional (SI)
- 4) Merangsang keingintahuan
 - a) Menumbuhkan rasa ingin tahu
 - b) Memberi tantangan untuk belajar lebih jauh
- 5) Mengembangkan kecakapan hidup
 - a) Mengembangkan kecakapan personal
 - b) Mengembangkan kecakapan sosial
 - c) Mengembangkan kecakapan akademik
- b. Komponen kebahasaan
 - 1) Sesuai dengan perkembangan peserta didik

- a) Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik
 - b) Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial emosional peserta didik
- 2) Komunikatif
 - a) Keterpahaman peserta didik terhadap pesan
 - b) Kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan
- 3) Dialogis dan interaktif
 - a) Kemampuan memotivasi peserta didik untuk merespon pesan
 - b) Dorongan berpikir kritis pada peserta didik
- 4) Koherensi dan keruntutan alur pikir
 - a) Ketertautan antar bab, antara bab dan sub-bab, antar sub-bab dalam bab, dan antara alinea dalam sub-bab
 - b) Keutuhan makna dalam bab, dalam sub-bab, dan makna dalam satu alinea
- 5) Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar
 - a) Ketepatan tata bahasa
 - b) Ketepatan ejaan
- 6) Penggunaan istilah dan symbol / lambang
 - a) Konsistensi penggunaan istilah
 - b) Konsistensi penggunaan symbol / lambang
- c. Komponen penyajian
 - 1) Teknik penyajian

(*development*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Uraian keempat tahap beserta komponen-komponen 4-D Thiagarajan sebagai berikut³⁴ :

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Tujuan tahap pendefinisian adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap pendefinisian terdiri dari 5 langkah yaitu analisis ujung depan, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

a. Analisis Ujung Depan

Kegiatan analisis ujung depan dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan bahan pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan telaah terhadap kurikulum matematika yang digunakan saat ini, berbagai teori belajar yang relevan dengan tantangan dan tuntutan masa depan, sehingga diperoleh deskripsi pola pembelajaran yang dianggap paling sesuai.

b. Analisis Siswa

Kegiatan analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran. Karakteristik ini meliputi latar belakang pengetahuan, perkembangan

³⁴ Suhartin, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Komik pada Materi Trapesium dan Layang-layang pada Kelas VII. . Skripsi, (Jurusan Matematika Fakultas MIPA UNESA: Tidak dipublikasikan, 2008),31-34

kognitif siswa, dan pengalaman siswa baik sebagai kelompok maupun sebagai individu.

c. Analisis Konsep

Kegiatan analisis konsep yang ditujukan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis ujung depan.

d. Analisis Tugas

Kegiatan analisis tugas mempunyai pengidentifikasian ketrampilan utama yang diperluka dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan saat ini. Kegiatan ini ditujukan untuk mengidentifikasi ketrampilan akademis utama yang akan dikembangkan dalam pembelajaran.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran ditujukan untuk mengkonversi tujuan dari analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pembelajaran khusus yang dinyatakan dengan tingkah laku. Perincian tujuan pembelajaran khusus tersebut merupakan dasar dalam penyusunan tes hasil belajar dan rancangan perangkat pembelajaran.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Tujuan dari tahap ini adalah merancang perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh prototype (contoh perangkat pembelajaran). Tahap ini dimulai setelah ditetapkan tujuan pembelajaran khusus. Tahap perancangan

terdiri dari empat langkah pokok, yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal (desain awal). Keempat kegiatan ini dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Penyusunan Tes

Dasar dari penyusunan tes adalah analisis tugas dan analisis konsep yang dijabarkan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran. Tes yang dimaksud adalah tes hasil belajar suatu materi. Untuk merancang tes hasil belajar siswa dibuat kisi-kisi soal dan acuan penskoran. Penskoran yang digunakan adalah Penilaian Acuan Patokan (PAP) dengan alasan PAP berorientasi pada tingkat kemampuan siswa terhadap materi yang diteskan sehingga skor yang diperoleh mencerminkan presentase kemampuannya.

b. Pemilihan Media

Kegiatan pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang tepat untuk penyajian materi pembelajaran. Proses pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis tugas dan analisis konsep serta karakteristik siswa.

c. Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran mencakup pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran dan sumber belajar.

d. Perancangan Awal

Rancangan awal adalah keseluruhan rancangan kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Adapun rancangan awal perangkat pembelajaran yang akan melibatkan aktivitas siswa dan guru, yaitu RPP, buku siswa, buku guru, LKS, tes hasil belajar dan instrument penelitian yang berupa lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi pengelolaan pembelajaran, angket respon siswa dan lembar validasi perangkat pembelajaran.

3. Tahap Pengembangan (*development*)

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan draft perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli dan uji coba lapangan.

a. Penilaian Para Ahli

Penilaian para ahli meliputi validasi isi yang mencakup semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada tahap perancangan (*design*). Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar melakukan revisi dan penyempurnaan perangkat pembelajaran.

Secara umum validasi mencakup :

2) Isi perangkat pembelajaran meliputi :

- a) Apakah isi perangkat pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran dan tujuan yang akan diukur

- b) Apakah ilustrasi perangkat pembelajaran dapat memperjelas konsep dan mudah dipahami
- 3) Bahasa, meliputi :
- a) Apakah kalimat pada perangkat pembelajaran menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
 - b) Apakah kalimat pada perangkat pembelajaran tidak menimbulkan penafsiran ganda

b. Ujicoba Lapangan (*Developmental Testing*)

Ujicoba lapangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung dari lapangan terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. Dalam ujicoba dicatat semua respon, reaksi, komentar dari guru, siswa dan para pengamat.

4. Tahap Penyebaran (*disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar. Namun dalam penelitian ini tahap *disseminate* belum dilakukan.

Model pengembangan perangkat pembelajaran Thiagarajan mempunyai prosedur pelaksanaan yang jelas dan sistematis. Selain itu perangkat pembelajaran yang dikembangkan mendapat penilaian dari para ahli / pakar melalui tahap validasi. Hal ini berarti hasil pengembangan yang

diperoleh telah direvisi berdasarkan penilaian para ahli sebelum dilakukan uji coba pada siswa. Atas pertimbangan tersebut peneliti memilih model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel (*four D model*) dengan memodifikasi menjadi 3 D model dimana tahap ke 4 yaitu tahap penyebaran (*disseminate*) tidak di lakukan karena keterbatasan waktu dan biaya.

O. Perbandingan Senilai

Apabila dua besaran selalu bertambah atau berkurang secara bersama pada setiap perubahan maka perbandingan tersebut dinamakan perbandingan senilai. Perbandingan dapat digunakan untuk membandingkan besaran-besaran yang sejenis. Apabila besaran-besaran itu belum sejenis maka harus diubah menjadi besaran sejenis. Perbandingan antara besaran-besaran sejenis, Misal: panjang dengan panjang, massa dengan massa, waktu dengan waktu, dan lain sebagainya. Contoh dua besaran berlainan jenis: perbandingan 6 kg terhadap 100gram. Bila diubah kedalam satuan gram diperoleh $6\text{kg} = 6000\text{gram}$ sehingga perbandingan tersebut menjadi $6000 : 100$ atau $60 : 1$. Bila diubah menjadi satuan kg, diperoleh $100\text{gram} = 0,1\text{ kg}$ sehingga perbandingan tersebut menjadi $6 : 0,1$ atau $60 : 1$

- Contoh :

Perhatikanlah gambar berikut. Bagaimanakah perbandingan bola merah dan bola putih?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan karena peneliti ingin mengembangkan perangkat pembelajaran sub pokok perbandingan dengan pendekatan RME Setting Kooperatif (RESIKO). Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah RPP, LKS dan Buku Siswa tentang materi perbandingan senilai

B. Subjek Penelitian

Dalam penelitian pengembangan ini yang menjadi subyek penelitian adalah siswa kelas VIIIB Mts Al Muawwanah Sidoarjo tahun ajaran 2009-2010.

C. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Pada akhir bab II telah disebutkan bahwa model pengembangan perangkat pembelajaran yang disusun dalam penelitian ini mengacu pada jenis pengembangan model 4-D (*four D model*), yang terdiri dari 4 tahap yang telah dimodifikasi menjadi 3-D. Ketiga tahap tersebut adalah tahap pendefinisian

(*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*development*).

Selengkapnya akan dibahas sebagai berikut³⁰ :

1. Tahap pendefinisian (*define*)

c. Analisis Konsep

Analisis konsep ditujukan untuk memilih, merinci dan menetapkan secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis ujung depan. Analisis ini merupakan dasar dalam menyusun tujuan pembelajaran.

d. Analisis Tugas

Analisis tugas ditujukan untuk mengidentifikasi ketrampilan – ketrampilan utama yang diperlukan pada kurikulum dan menganalisisnya pada suatu kerangka sub ketrampilan akademis yang dikembangkan dalam pembelajaran.

e. Perumusan / Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Tahap ini dilakukan untuk merumuskan hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi indikator pencapaian hasil belajar. Rangkaian indikator pencapaian hasil belajar merupakan dasar dalam menyusun rancangan perangkat pembelajaran dan tes.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan draft perangkat pembelajaran. Di dalam tahap ini dilakukan penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan desain awal.

a. Penyusunan Tes

Dalam penelitian ini, peneliti tidak menyusun tes awal, hanya menyusun tes akhir (termasuk instrument) yang akan diberikan siswa, bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi.

b. Pemilihan Media

Pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang tepat dalam penyajian materi pembelajaran yang bersumber dari media dengan landasan bahwa konsep dan prinsip matematika yang akan disampaikan melekat pada media tersebut. Proses pemilihan media disesuaikan dengan analisis tugas, analisis materi, karakteristik siswa dan fasilitas yang tersedia di sekolah.

c. Pemilihan Format

Dalam penyusunan RPP, peneliti mengkaji dan memilih format RPP yang disesuaikan dengan kurikulum KTSP.

d. Desain Awal

Hasil tahap ini berupa rancangan awal perangkat pembelajaran yang merupakan draft I beserta instrument penelitian.

3. Tahap pengembangan (*development*)

Bertujuan untuk menghasilkan draft II perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli, simulasi, dan uji coba lapangan.

a. Penilaian Para Ahli

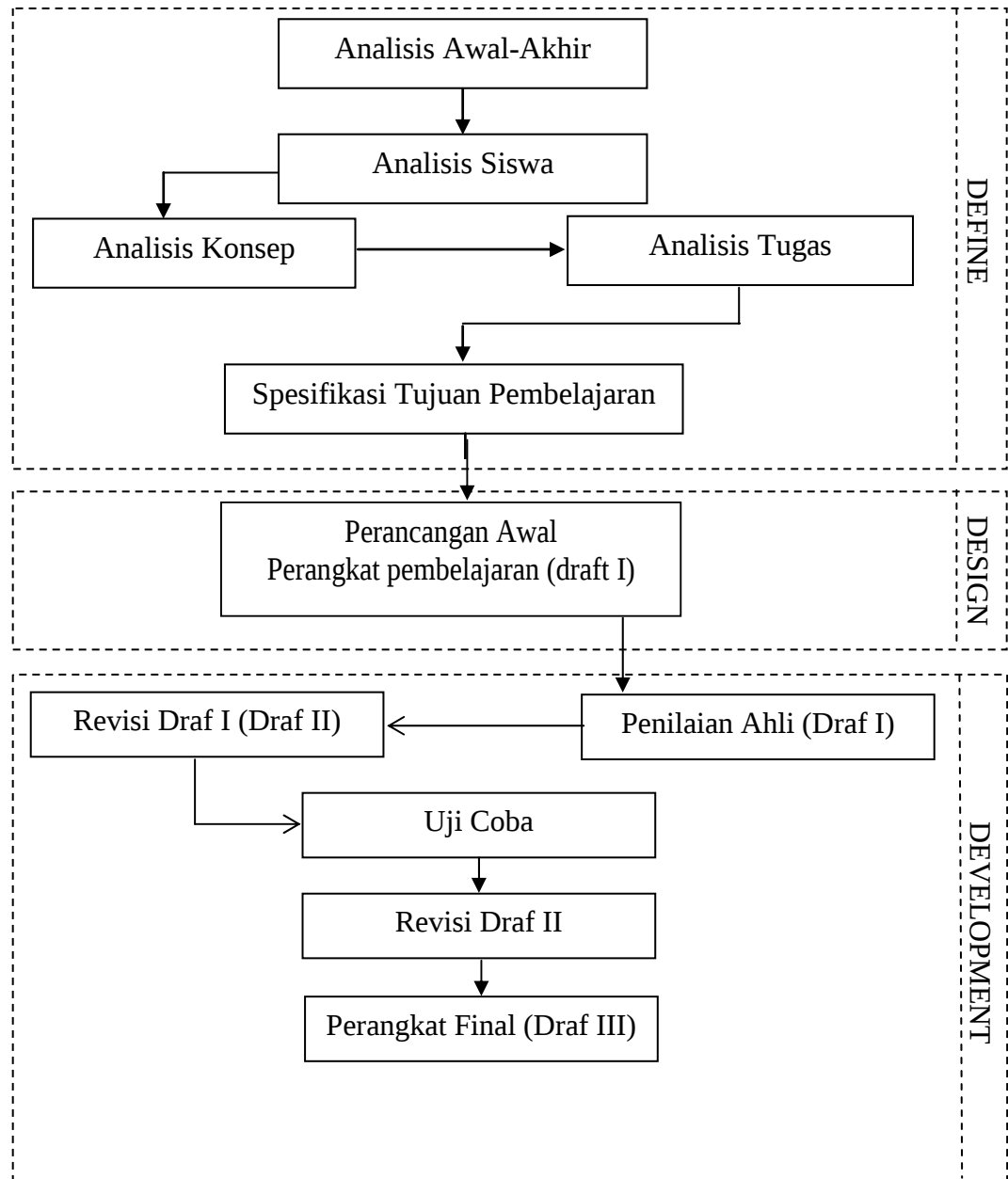
Rancangan perangkat pembelajaran yang telah disusun pada tahap design (draf I) akan dilakukan penilaian/ divalidasi oleh para ahli (validator). Para validator tersebut adalah mereka yang berkompeten dan mengerti tentang penyusunan perangkat pembelajaran dengan pendekatan RESIKO dan mampu memberi masukan/saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Saran-saran dari validator tersebut akan dijadikan bahan untuk merevisi draf I yang menghasilkan perangkat pembelajaran draf II

b. Ujicoba Terbatas

Perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan (draf II) selanjutnya diujicobakan di kelompok yang menjadi subyek penelitian. Tujuannya untuk mendapatkan masukan langsung dari guru, siswa, dan para pengamat terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun dan melihat kecocokan waktu yang telah direncanakan dalam RPP dengan pelaksanaannya selama pelaksanaan uji coba. Pengamat mencatat semua respon, reaksi, aktivitas guru mengelola pembelajaran, aktivitas siswa dan respon siswa. Hasil uji coba ini akan digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran draf III (hasil pengembangan perangkat pembelajaran).

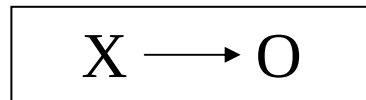
Diagram alur pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah

Modifikasi Pengembangan Perangkat Pembelajaran dari Thiagarajan



D. Desain Penelitian

Desain penelitian dalam uji coba pada tahap develop akan menggunakan desain *one-shout case study* yaitu suatu pendekatan dengan menggunakan 1 kali pengumpulan data. Desain penelitian ini digambarkan :



X = perlakuan, yaitu pembelajaran matematika dengan pendekatan RESIKO pada sub pokok bahasan perbandingan senilai.

O = hasil observasi setelah dilakukan perlakuan, yaitu mendeskripsikan aktivitas siswa, aktivitas guru, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, hasil belajar siswa dan respon siswa terhadap pembelajaran.

E. Instrumen Penelitian

1. Lembar validasi perangkat pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat para ahli (validator) terhadap perangkat pembelajaran yang disusun pada draft I sehingga menjadi acuan/ pedoman dalam merevisi perangkat pembelajaran yang disusun.

- ## 2. Lembar observasi aktivitas siswa

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas siswa selama pembelajaran dengan pendekatan RESIKO. Pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung (dari awal pembelajaran sampai berakhir pembelajaran) dan pengamatan dilakukan oleh 2 orang pengamat)

3. Lembar observasi aktivitas guru

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan pendekatan RESIKO. Pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung (dari awal pembelajaran sampai berakhir pembelajaran) dan pengamatan dilakukan oleh 2 orang pengamat).

4. Lembar keterlaksanaan sintaks pembelajaran

Instrumen digunakan untuk mendapatkan data tentang keterlaksanaan pembelajaran selama berlangsung penelitian. Pengamatan dilakukan 1 orang pengamat.

5. Lembar angket respon siswa

Instrumen ini disusun untuk mendapatkan data mengenai pendapat siswa terhadap materi pembelajaran. Selain itu juga ingin mengetahui minat siswa untuk mengikuti kegiatan berikutnya.

6. Tes hasil belajar

Instrumen ini disusun untuk mendapatkan data mengenai hasil belajar siswa, apakah rata-rata hasil belajar siswa memenuhi batas ketuntasan.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pengembangan yang disusun dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data validasi ahli

Data validasi para ahli kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menelaah hasil penilaian para ahli terhadap perangkat pembelajaran. Hasil telaah digunakan sebagai masukan untuk merevisi/ menyempurnakan perangkat pembelajaran sedang dikembangkan.

2. Data aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran RESIKO

Untuk memperoleh data tentang kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan pendekatan RESIKO, dimulai dari guru membuka pelajaran dan penutup pelajaran. Data diperoleh dengan menggunakan lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran.

3. Data aktivitas siswa dalam pembelajaran RESIKO

Untuk memperoleh data aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran dengan pendekatan RESIKO, dimulai dari guru membuka pelajaran dan menutup pelajaran. Data diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa.

4. Data keterlaksanaan sintaks pembelajaran

Untuk memperoleh data tentang keterlaksanaan pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran dengan pendekatan RESIKO, dimulai dari guru membuka pelajaran sampai menutup pelajaran. Data diperoleh dengan menggunakan lembar pengamatan keterlaksanaan RPP.

A. Deskripsi Waktu Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Tabel 4.1
RINCIAN WAKTU DAN KEGIATAN PENGEMBANGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN

[illegible]

			melalui diskusi dengan guru mata pelajaran
3	8 – 11 – 2009	Analisis Materi	Mengidentifikasi konsep-konsep tentang sub materi perbandingan senilai
4	10–11 – 2009	Analisis Tugas	Merumuskan tugas-tugas yang akan dilakukan siswa selama kegiatan pembelajaran pada sub materi perbandingan senilai.
5	12–11 – 2009	Spesifikasi Tujuan Pembelajaran	Merumuskan indikator pencapaian hasil belajar siswa pada sub materi perbandingan senilai.
6	13–11 – 2009	Pemilihan Media	Menemukan media yang tepat dan sesuai dengan pendekatan RESIKO (RME Setting Kooperatif) pada sub materi perbandingan senilai
7	14–11 – 2009	Pemilihan Format	Menentukan bagaimana bentuk perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, buku siswa dan LKS
8	22 11 – 2009	Desain Awal	Menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP, buku siswa dan LKS (Draft I)
9	23–11 – 2009	Validasi Perangkat Pembelajaran	Mengetahui penilaian dosen pembimbing dan validator terhadap perangkat yang dikembangkan peneliti
10	1 – 12 – 2009	Revisi I	Melakukan perbaikan (revisi) berdasarkan penilaian, saran, dan hasil konsultasi dengan dosen pembimbing dan validator (menghasilkan draft II)
11	23–12 – 2009	Uji Coba Terbatas	- Menguji cobakan perangkat pembelajaran dengan obyek penelitian siswa kelas VIIIB MTs Al Muawannah Sidoarjo - Memperoleh data mengenai aktivitas siswa, aktivitas guru, keterlaksanaan RPP, respon siswa, hasil belajar siswa
13	2 – 1 – 2010	Revisi II	Melakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran berdasarkan hasil uji coba menghasilkan draft III
14	6 – 1 – 2010	Penulisan Laporan Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran	Menghasilkan skripsi dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan pendekatan pembelajaran RESIKO pada pokok bahasan perbandingan senilai di kelas VIIIB MTs Al Muawannah Sidoarjo "

B. Deskripsi Hasil Tahap Pendefinisian (*Define*)

Dalam penelitian ini tahap pendefinisian berfungsi untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap pendefinisian terdiri dari lima langkah yaitu analisis ujung depan, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

1. Analisis Ujung Depan

Analisis ujung depan dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang menjadi latar belakang perlu tidaknya dikembangkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan RESIKO (RME Setting Kooperatif).

Setelah melakukan observasi langsung di MTs Al Muawannah Sidoarjo dan melakukan diskusi dengan guru mata pelajaran, peneliti memperoleh beberapa informasi, diantaranya siswa kelas VIIB selama ini tidak menyukai pelajaran matematika, sangat sulit diatur, tidak bias diam dan mereka dalam proses pembelajaran matematika selama ini tidak pernah menerapkan metode kooperatif yang butuh kerjasama tim atau kelompok serta interaksi social dalam kelas. Hal ini terjadi karena selama ini proses pembelajaran berlangsung dengan menerapkan proses pembelajaran konvensional dan belum pernah mencoba membuat kelompok-kelompok kecil dalam proses interaksi kelas untuk mengkonstruksi pemikiran mereka. Hal ini menyebabkan siswa menjadi pasif dalam kegiatan pembelajaran, karena kurang mendapat

kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya dan menemukan berbagai alternatif pemecahan masalah, serta sangat tergantung pada guru.

Berdasarkan kajian terhadap kurikulum KTSP dan telaah terhadap teori-teori belajar, maka peneliti memilih pendekatan RESIKO (RME Setting Kooperatif) sebagai cara untuk membuat siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran matematika. Dalam RESIKO (RME Setting Kooperatif), proses Interaksi antar siswa dalam melakukan aktivitas belajar melalui pendekatan realistik pada kelompok masing-masing mendapat penekanan penting. Demikian juga interaksi antar siswa dalam kelas pada fase diskusi dan negosiasi, mendapat penekanan penting. Guru berfungsi memfasilitasi agar interaksi antar siswa dalam semua aktivitas PBM ini dapat berlangsung baik. Guru perlu pula mengorganisasi PBM sebaik mungkin agar siswa tetap di dalam aktivitas atau tugas belajar dan memfasilitasi dan memotivasi siswa agar terjadi kerjasama secara kooperatif dan memungkinkan terjadinya konstruksi pengetahuan. Oleh karena itu, peneliti memilih pembelajaran dengan pendekatan RESIKO (RME Setting Kooperatif) untuk diterapkan dalam pembelajaran sub pokok bahasan perbandingan senilai sebagai salah satu upaya untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa.

Untuk menerapkan pembelajaran dengan pendekatan RESIKO (RME Setting Kooperatif), maka diperlukan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan prinsip pendekatan RESIKO (RME Setting Kooperatif). Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk mengembangkan

perangkat pembelajaran dengan pendekatan RESIKO (RME Setting Kooperatif) pada sub pokok perbandingan senilai untuk kelas VIIB MTs Al Muawannah Sidoarjo. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku siswa, dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

2. Analisis Siswa

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran serta sesuai dengan subyek penelitian, yaitu siswa kelas VIIB MTs al muawannah Sidoarjo. Karakteristik siswa tersebut meliputi latar belakang pengetahuan dan perkembangan kognitif siswa.

a. Analisis Latar Belakang Pengetahuan Siswa

Sub pokok bahasan perbandingan senilai yang dipelajari siswa kelas VIIB MTs al muawannah Sidoarjo sebenarnya bukan materi yang baru mereka kenal. Karena, siswa telah mendapatkan pengantar materi ini pada saat mereka di Sekolah Dasar. Adapun materi prasyarat yang harus dipelajari oleh siswa sebelum mempelajari sub pokok bahasan ini adalah materi pecahan, pembagian, dan perkalian.

b. Analisis Perkembangan Kognitif Siswa

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIB MTs al muawannah Sidoarjo yang rata-rata berusia 12-13 tahun. Menurut Piaget, pada usia ini kemampuan berpikir anak telah memasuki stadium

operasional abstrak. Ketika menyelesaikan suatu masalah, anak dalam stadium ini akan memikirkan dulu secara teoritis. Analisis teoritis tersebut dapat dilakukan secara abstrak. Ia menganalisis masalahnya dengan penyelesaian berbagai hipotesis yang mungkin ada. Atas dasar analisisnya ini, ia lalu membuat suatu strategi penyelesaian.¹

- a. Tugas pada sub pokok bahasan perbandingan senilai dalam LKS 1
 - 1) Mengidentifikasi masalah-masalah yang berkaitan dengan perbandingan dua besaran sejenis.
 - 2) Mengidentifikasi konsep perbandingan senilai.
 - 3) Menentukan perbandingan yang senilai dengan suatu perbandingan yang diketahui.
 - 4) Mengidentifikasi ciri – ciri perbandingan yang sederhana.
 - 5) Menemukan cara menyederhanakan perbandingan.
 - b. Tugas pada sub pokok bahasan perbandingan senilai dalam LKS 2
 - 1) Mengidentifikasi masalah-masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai pada peta beserta grafiknya.
 - 2) Melengkapi tabel perbandingan senilai.
 - 3) Membuat grafik perbandingan senilai.
 - 4) Mengidentifikasi ciri–ciri grafik perbandingan senilai.
5. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Analisis ini dilakukan untuk merumuskan hasil analisis tugas dan analisis konsep diatas menjadi indikator pencapaian hasil belajar. Indikator pencapaian hasil belajar tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut :

- a. Siswa dapat menemukan konsep perbandingan senilai melalui langkah – langkah pendekatan RESIKO.

peneliti tidak menyusun tes awal, hanya menyusun tes akhir (termasuk instrumen) yang akan diberikan siswa, bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi.

Untuk merancang tes hasil belajar siswa, dibuat terlebih dahulu kisi-kisi soal dan pedoman penskoran. Penskoran yang digunakan adalah Penilaian Acuan Patokan (PAP) dengan alasan PAP berorientasi pada tingkat kemampuan siswa terhadap materi yang diteskan sehingga skor yang diperoleh mencerminkan persentase kemampuannya. Format pembuatan soal dan pedoman penskoran disajikan dalam lampiran.

2. Pemilihan Media

Berdasarkan analisis tugas, analisis konsep dan sarana yang tersedia di sekolah, maka media yang dipilih adalah penggaris, spidol, sirup, gelas, sendok, air minum, dan sloki (gelas kecil ukuran khusus).

3. Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran pada sub pokok bahasan perbandingan senilai meliputi pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran dan sumber belajar. Dalam merancang RPP, peneliti memilih format yang disesuaikan dengan kurikulum KTSP, meliputi identitas RPP, alokasi waktu, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok/uraian materi, pendekatan pembelajaran, sumber pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan penilaian. Sedangkan dalam mengembangkan LKS dan buku siswa, peneliti berpedoman pada kriteria

pengembangan LKS dan buku siswa yang telah dijelaskan secara lengkap dalam Bab II, bahwa setiap bagian dari LKS dan buku siswa teridentifikasi dengan jelas, materi yang luas dan akurat, sesuai dengan perkembangan siswa, menarik secara visual, serta kesesuaian/ketepatan ilustrasi dengan materi.

Pendekatan pembelajaran yang dipilih dalam penelitian ini adalah pendekatan RESIKO (RME Setting Kooperatif) dengan menggunakan sumber belajar berupa buku siswa dan LKS.

4. Perancangan Awal

Rancangan awal yang dimaksud dalam tulisan ini adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Hasil tahap ini berupa rancangan awal perangkat pembelajaran yang merupakan draft I beserta instrumen penelitian. Berikut ini uraian singkat mengenai rancangan awal perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, buku siswa dan LKS.

a. Rancangan Awal RPP

Susunan RPP berorientasi pada pendekatan RESIKO (RME Setting Kooperatif) yang di dalamnya memuat identitas RPP, alokasi waktu, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok/uraian materi, pendekatan pembelajaran, sumber pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan penilaian. Dengan mempertimbangkan keluasan materi yang akan disampaikan, maka pada sub pokok bahasan perbandingan senilai membutuhkan dua kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 35

		menyelesaikan tugas membuat minuman sirup secara berkelompok kemudian melengkapi table data komposisi sirup dan menyelesaikan masalah 1 secara individual pada LKS 1. Guru berkeliling melihat pekerjaan siswa. Jika ada yang tidak dapat menemukan cara untuk menyelesaikan masalah maka guru memberi bimbingan / bantuan berupa pertanyaan atau saran seperlunya sehingga siswa dapat menemukan cara untuk menyelesaikan masalah, kemudian siswa diminta untuk menyelesaikan masalah tersebut. Guru meminta siswa untuk memeriksa kembali jawabannya dan melengkapi lembar kerja siswa. - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dengan teman sekelompoknya. Guru memfasilitasi jalannya diskusi ini dengan mengarahkan siswa untuk memilih satu jawaban yang benar dan efektif (yang dianggap siswa mudah dalam menyelesaikan masalah yang akan ditampilkan dalam diskusi kelas). - Guru memberi kesempatan wakil – wakil beberapa kelompok untuk menyampaikan hasil kerjanya. Jenis penyelesaian yang mungkin antara lain : salah semua , benar semua , atau sebagian salah sebagian benar. • Jika ada penyelesaian yang benar guru menegaskan kembali penyelesaian tersebut. • Untuk penyelesaian yang salah guru tidak secara langsung memberi tahu letak kesalahannya tetapi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa yang menyelesaikan masalah tersebut. Jika tidak ada siswa yang menjawab benar , maka setelah memberi tahu siswa secara tidak langsung letak kesalahan yang dilakukan , guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memperbaiki pekerjaannya. - Dari hasil diskusi tersebut guru mengarahkan siswa untuk mengambil kesimpulan tentang cara menentukan perbandingan dua besaran sejenis dan perbandingan senilai - Guru memberi kesempatan bertanya pada siswa yang belum mengerti, kemudian menjelaskan atau menanggapi pertanyaan siswa - Guru mempersilahkan siswa untuk membaca dan memahami masalah 2 dan masalah 3. Apabila ada siswa yang bertanya maka guru memberi kesempatan pada siswa yang sudah memahami masalah (siswa dalam kelompoknya atau siswa dari kelompok lain) untuk menjelaskan bagian – bagian yang belum dipahami siswa . Apabila tidak ada siswa yang memahami masalah atau siswa yang memahami masalah tidak mampu memberikan penjelasan maka guru menjelaskan secara
--	--	--

		tidak langsung dengan cara memberikan pertanyaan yang mengarah ke bagian – bagian yang belum dipahami siswa - Guru mempersilahkan siswa untuk menyelesaikan masalah 2 dan 3 secara berkelompok pada LKS 1 . <i>Guru berkeliling dan memperhatikan cara penyelesaian yang dilakukan siswa. Bila ada yang mengalami kesulitan guru memberikan bantuan seperti pengarah.</i> Guru memberikan kesempatan pada wakil kelompok untuk menyampaikan hasil kerjanya didepan kelas, siswa lain diminta untuk menanggapi . Guru bertindak sebagai fasilitator - Guru mengarahkan siswa untuk mengambil kesimpulan tentang ciri – ciri perbandingan yang sederhana dan cara menyederhanakan perbandingan. - Guru memberi kesempatan bertanya pada siswa yang belum mengerti, kemudian menjelaskan atau menanggapi pertanyaan siswa
	Penutup	- Setelah selesai, kelompok dibubarkan dan siswa diminta kembali ke tempat duduknya semula. - Guru mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman materi pelajaran untuk pertemuan hari ini dan memberikan motivasi kepada siswa agar rajin belajar
II	Pendahuluan	- Guru membuka dengan salam dan mengabsen siswa serta mengarahkan siswa agar tertib - Guru menghubungkan pelajaran hari ini dengan pelajaran sebelumnya (guru menanyakan soal yang sulit dikerjakan dan bersama – sama membahasnya). - Guru melakukan apersepsi kepada siswa, dengan cara menanyakan contoh skala dalam kehidupan sehari – hari .Selanjutnya guru mengelompokkan siswa menjadi 5-6 orang dalam satu kelompok.
	Inti	- Guru menyajikan informasi tentang perbandingan senilai dan skala pada peta - Guru membagi LKS 2 dan mempersilahkan siswa untuk membaca dan memahami masalah 4 apabila ada siswa yang bertanya maka guru memberi kesempatan pada siswa yang sudah memahami masalah untuk berpendapat (siswa dalam kelompoknya atau siswa dari kelompok lain) untuk menjelaskan bagian – bagian yang belum dipahami temannya.Apabila tidak ada siswa yang memahami masalah atau siswa yang memahami masalah tetapi tidak mampu memberikan penjelasan maka guru memberikan pertanyaan yang mengarah ke persoalan. - Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk masalah 4 secara berkelompok kemudian melengkapi table data secara individual pada LKS 2.Guru berkeliling melihat pekerjaan siswa .Jika ada yang tidak dapat menemukan

		cara untuk menyelesaikan cara untuk menyelesaikan masalah maka guru memberi bimbingan / bantuan berupa pertanyaan atau saran seperlunya sehingga siswa dapat menemukan cara untuk menyelesaikan masalah, kemudian siswa diminta untuk menyelesaikan masalah tersebut. Guru meminta siswa untuk memeriksa kembali jawabannya dan melengkapi lembar kerja siswa. - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dengan teman sekelompoknya. Guru memfasilitasi jalannya diskusi ini dengan mengarahkan siswa untuk memilih satu jawaban yang benar dan efektif (yang dianggap siswa mudah dalam menyelesaikan masalah yang akan ditampilkan dalam diskusi kelas). - Guru memberi kesempatan wakil – wakil beberapa kelompok untuk menyampaikan hasil kerjanya .Jenis penyelesaian yang mungkin antara lain : salah semua , benar semua , atau sebagian salah sebagian benar. • Jika ada penyelesaian yang benar guru menegaskan kembali penyelesaian tersebut. • Untuk penyelesaian yang salah guru tidak secara langsung memberi tahu letak kesalahannya tetapi dengan mengajukan pertanyaan kepada siswa yang menyelesaikan masalah tersebut. Jika tidak ada siswa yang menjawab benar , maka setelah memberi tahu siswa secara tidak langsung letak kesalahan yang dilakukan , guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memperbaiki pekerjaannya. - Dari hasil diskusi tersebut guru mengarahkan siswa untuk mengambil kesimpulan tentang cara menentukan perbandingan dua besaran sejenis dan perbandingan senilai - Guru memberi kesempatan bertanya pada siswa yang belum mengerti, kemudian menjelaskan atau menanggapi pertanyaan siswa - Guru mempersilahkan siswa untuk membaca dan memahami masalah 5 dan masalah 6. Apabila ada siswa yang bertanya maka guru memberi kesempatan pada siswa yang sudah memahami masalah (siswa dalam kelompoknya atau siswa dari kelompok lain) untuk menjelaskan bagian – bagian yang belum dipahami siswa . Apabila tidak ada siswa yang memahami masalah atau siswa yang memahami masalah tidak mampu memberikan penjelasan maka guru menjelaskan secara tidak langsung dengan cara memberikan pertanyaan yang mengarah ke bagian – bagian yang belum dipahami siswa
--	--	--

diharapkan akan mampu mengerjakan sendiri. Dengan demikian, siswa akan belajar langkah demi langkah secara aktif dan terbiasa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

c. Rancangan Awal Lembar Kerja Siswa

LKS yang dikembangkan dalam penelitian ini berisi masalah dari buku siswa. Dalam LKS disediakan tempat bagi siswa untuk menyelesaikan masalah/soal. Penggunaan LKS akan memudahkan guru mengelola pembelajaran RESIKO. Tahapan-tahapan pembelajaran RESIKO yang dilakukan oleh siswa dikendalikan oleh LKS, karena setiap permasalahan dalam LKS disusun dengan memperhatikan tahapan RESIKO, yang meliputi memotivasi siswa, menyajikan informasi dan melibatkan siswa memahami masalah kontekstual, mengorganisir siswa kedalam kelompok belajar dan memberikan tugas kelompok, membimbing kelompok bekerja dan belajar, diskusi dan negosiasi, serta evaluasi dan penghargaan.

Sesuai dengan RPP dan buku siswa, peneliti mengembangkan LKS untuk dua pertemuan yaitu untuk perbandingan senilai dan materi perbandingan senilai pada peta serta grafiknya. Permasalahan yang dipilih adalah permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan sering ditemui oleh siswa sehingga memungkinkan siswa untuk menduga (berhipotesis) penyelesaian dari permasalahan tersebut, kemudian membuktikan dugaannya dengan terlebih dahulu mengidentifikasi unsur-unsur dalam

permasalahan, dan diakhiri dengan penarikan kesimpulan. Desain LKS yang menarik secara visual diharapkan dapat memotivasi siswa dalam mempelajari materi pembelajaran.

D. Deskripsi Hasil Tahap Pengembangan (*Development*)

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan draft perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli, simulasi, dan data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan pada tahap ini adalah penilaian para ahli (validasi), simulasi dan uji coba terbatas.

a. Penilaian Para Ahli

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya perangkat pembelajaran telah mampu mempunyai status “valid”. Idealnya seorang pengembang perangkat perlu melakukan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator) mengenai ketepatan isi, materi pembelajaran, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, design fisik, dan lain-lain hingga dinilai baik oleh validator. Tujuan diadakannya kegiatan validasi pada penelitian ini adalah untuk mendapatkan status valid atau sangat valid dari para ahli. Jika perangkat pembelajaran belum valid, maka validasi akan terus dilakukan hingga didapatkan perangkat pembelajaran yang valid.

Dalam penelitian ini, proses rangkaian validasi dilaksanakan selama 3 minggu, dengan validator yaitu mereka yang berkompeten dan mengerti

tentang penyusunan perangkat pembelajaran dengan pendekatan RESIKO dan mampu memberi masukan/saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Saran-saran dari validator tersebut akan dijadikan bahan untuk merevisi draft I perangkat pembelajaran sehingga menghasilkan draft II perangkat pembelajaran. Adapun validator yang dipilih dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3
DAFTAR NAMA VALIDATOR

No	Nama Validator	Keterangan
1	Lisanul Uswah S, S.Si	Mahasiswa Pendidikan Matematika Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya
2	Muthoharoh, Spd. Msi	Dosen Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya
3	Abdullah Sani, Mpd	Dosen Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya

Hasil dari validasi perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut :

1. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penilaian validator terhadap RPP meliputi beberapa aspek yaitu ketercapaian indikator, langkah-langkah pembelajaran, waktu, perangkat pembelajaran, metode sajian, dan bahasa. Hasil penilaian disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.4
HASIL VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

No	Aspek	Rata-rata
1	Ketercapaian indikator	4,37
2	Langkah-langkah pembelajaran	4,18

2. Validasi Buku Siswa

Penilaian validator terhadap buku siswa meliputi beberapa aspek yaitu kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian Hasil penilaian disajikan dalam tabel 4.6 berikut :

Tabel 4.6
HASIL VALIDASI BUKU SISWA

No	Aspek	Rata-rata
1	Kelayakan isi	4,30
2	Kebahasaan	4,29
3	Penyajian	4,25
Rata-rata Total		4,28

Dari tabel 4.6, didapatkan rata-rata total dari penilaian para validator sebesar 4,11. Dengan mencocokkan rata-rata ($\bar{x}$) total dengan kategori yang ditetapkan Khabibah, buku siswa yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil validasi selengkapnya disajikan pada lampiran.

Setelah dilakukan proses validasi oleh dosen pembimbing dan validator, dilakukan revisi di beberapa bagian buku siswa, diantaranya disajikan dalam tabel 4.7 berikut :

Tabel 4.7
DAFTAR REVISI BUKU SISWA

No	Bagian Buku Siswa	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Buku siswa 1. Contoh 1	Ditanyakan : Berat tepung terigu yang diperlukan.p =.... kg	Ditanyakan : Berat tepung terigu yang diperlukan.
2	Buku	Jawab:	

4. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Penilaian Validator

Dalam lembar validasi, selain memuat tentang penilaian kevalidan perangkat pembelajaran yang diisi oleh validator, juga disertakan penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran. Penilaian kepraktisan bertujuan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dilaksanakan di lapangan berdasarkan penilaian validator, jika dipandang dari kajian pustaka dan teori-teori pendukungnya (misalnya teori pendekatan RESIKO, teori perkembangan kognitif siswa berdasarkan Piaget, kajian terhadap KTSP, dan lain-lain).

Hasil penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi RPP, buku siswa, dan LKS berdasarkan penilaian validator disajikan dalam tabel 4.9 dengan urutan nama validator sesuai dengan tabel 4.3

Tabel 4.9
HASIL PENILAIAN KEPRAKTISAN PERANGKAT
PEMBELAJARAN

Perangkat Pembelajaran	Validator	Nilai	Keterangan
RPP	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	A	Dapat digunakan tanpa revisi
Buku Siswa	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	A	Dapat digunakan tanpa revisi
	3	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
LKS	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	A	Dapat digunakan tanpa revisi
	3	A	Dapat digunakan tanpa revisi

Berdasarkan tabel 4.9 dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, buku siswa, dan LKS masing-masing dapat dilaksanakan di lapangan dengan sedikit revisi dan dapat dikatakan praktis.

b. Uji Coba Terbatas

Uji coba dilaksanakan dalam tiga hari, yaitu hari kamis tanggal 23 Desember 2009, hari kamis tanggal 24 Desember 2009, dan hari kamis tanggal 31 Desember 2009. Rincian jam pertemuannya dijelaskan dalam tabel 4.10 berikut :

Tabel 4.10
JADWAL KEGIATAN UJI COBA TERBATAS

Hari/Tanggal	Rincian Jam Pertemuan
Rabu/23 Desember 2009	Pertemuan I Kegiatan : Pembelajaran RESIKO Jam pelaksanaan: 13.30 - 14.40 Alokasi waktu : 2 x 35 menit
Kamis/24 Desember 2009	Pertemuan II Kegiatan : Pembelajaran RESIKO Jam pelaksanaan : 13.30 - 14.40 Alokasi waktu : 2 x 35 menit
Kamis/31 Desember 2009	Pertemuan III Kegiatan : Penilaian Jam pelaksanaan : 13.30 - 14.40 Alokasi waktu : 2 x 35 menit

Dalam uji coba terbatas, diperoleh data tentang aktivitas guru, aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa dan hasil belajar siswa. Hasil uji coba ini akan digunakan untuk merevisi perangkat

pembelajaran (draft II) dan dihasilkan draft III perangkat pembelajaran (hasil pengembangan perangkat pembelajaran). Rincian data yang diperoleh dalam uji coba terbatas adalah sebagai berikut :

a) Hasil dan Analisis Data Aktivitas Guru

Hasil pengamatan aktivitas guru selama kegiatan pembelajaran oleh dua orang pengamat disajikan secara singkat pada tabel 4.11, sedangkan secara rinci dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.11
HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS GURU

No	Aktivitas Guru	Jumlah (turus)	Rata-rata	Persentase (%)	Kriteria batasan Keefektifan (%)
1	Mengkondisikan dan memotivasi siswa	13	6,5	9,28	$6 \leq p \leq 16$
2	Menyampaikan informasi	10	5	7,14	$4 \leq p \leq 14$
3	Mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah	14	7	10	$4 \leq p \leq 14$
4	Mengamati cara siswa dalam menyelesaikan masalah	15	7,5	10,7	$6 \leq p \leq 16$
5	Menjawab pertanyaan siswa	17	8,5	12,4	$6 \leq p \leq 16$
6	Mendengarkan penjelasan siswa	16	8	11,4	$6 \leq p \leq 16$
7	Mendorong siswa untuk bertanya / menjawab pertanyaan	35	17,5	25	$22 \leq p \leq 32$
8	Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan	17	8,5	12,4	$6 \leq p \leq 16$
9	Perilaku yang tidak relevan	3	1,5	2,14	$0 \leq p \leq 5$

Tabel 4.11 menunjukkan bahwa setiap aktivitas guru memenuhi kriteria efektif.

Tabel 4.13
HASIL PENGAMATAN KETERLAKSANAAN SINTAKS
PEMBELAJARAN

Uraian	Keterlaksanaan	
	Pertemuan I	Pertemuan II
Jumlah fase yang terlaksana	14	14
Persentase keterlaksanaan (%)	100	100

Tabel 4.14
HASIL PENILAIAN KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

No	Kegiatan	Rata-rata
1	Prinsip RME	3
2	Karakteristik RME	3,4
3	Langlah-langkah kooperatif	3,25
Rata-rata Total		3,21

Tabel 4.13 dan 4.14 menunjukkan bahwa setiap langkah pembelajaran yang terlaksana untuk persentase keterlaksanaan telah memenuhi batas efektif, dengan nilai rata-rata total sebesar 3,21 yang berarti kegiatan pembelajaran dalam RPP terlaksana dalam kategori baik.

d) Hasil dan Analisis Respon Siswa

Respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan RESIKO pada sub materi perbandingan senilai setelah diperoleh dengan menggunakan angket respon siswa dan diberikan setelah berakhirnya proses pembelajaran. Data yang diperoleh disajikan pada tabel 4.15 berikut :

mereka, dan 94 % diantaranya berminat untuk mengikuti pembelajaran dengan pendekatan RESIKO pada kegiatan pembelajaran berikutnya. Selain itu, rata-rata 97% siswa mengaku menyukai penampilan pada buku siswa dan dapat memahami bahasa yang digunakan. Data tersebut menunjukkan bahwa lebih dari 70% siswa merespon dalam kategori positif, sehingga respon siswa dapat dikatakan positif.

e) Hasil dan Analisis Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa selama proses pembelajaran dengan pendekatan RESIKO diperoleh melalui tes hasil belajar setelah berakhirnya proses pembelajaran. Hasil tes yang diperoleh siswa secara singkat disajikan dalam tabel 4.16 dan secara rinci dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 4.16
DATA HASIL BELAJAR SISWA

Uraian	Jumlah	Persentase
Siswa yang tuntas	32	88,8
Siswa yang tidak tuntas	4	11,2

Tabel 4.16 menunjukkan bahwa 32 siswa tuntas secara individual, artinya siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditetapkan yaitu memahami masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai. Selain itu siswa juga memenuhi kriteri ketuntasan secara klasikal , karena persentase jumlah siswa yang tuntas sebesar 88,8%, sehingga dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditentukan.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pembahasan Tentang Perangkat Pembelajaran

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki rata-rata total kevalidan sebesar 4,04 yang berarti RPP tersebut telah valid. RPP juga memenuhi kriteria praktis yang ditetapkan pada Bab III, karena ketiga validator memberikan nilai "B", yang berarti RPP yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Walaupun demikian masih diperlukan perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut atau penyesuaian-penyesuaian jika RPP akan diterapkan pada kondisi lain.

b. Buku Siswa

Buku siswa yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki rata-rata total kevalidan sebesar 4,28 yang berarti buku siswa tersebut telah valid. Buku siswa juga memenuhi kriteria praktis yang ditetapkan pada Bab III, karena ketiga validator memberikan nilai "B", yang berarti buku siswa yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Walaupun demikian masih diperlukan perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut atau penyesuaian-penyesuaian jika buku siswa akan diterapkan pada kondisi lain.

c. Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki rata-rata total kevalidan sebesar 4,37 yang berarti LKS tersebut telah valid. LKS juga memenuhi kriteria praktis yang ditetapkan pada Bab III, karena dua dari ketiga validator memberikan nilai "A", yang berarti LKS yang dikembangkan dapat digunakan tanpa revisi. Walaupun demikian masih diperlukan perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut atau penyesuaian-penyesuaian jika LKS akan diterapkan pada kondisi lain.

B. Pembahasan Tentang Hasil Uji Coba Perangkat Pembelajaran

a. Aktivitas Guru

Hasil analisis aktivitas guru menunjukkan bahwa siswa sudah terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini didasarkan pada setiap aspek untuk persentase aktivitas guru (tabel 4.11) telah memenuhi kriteria efektif, dimana hasil tiap aspek adalah mengkondisikan dan memotivasi siswa 9,28%, menyampaikan informasi 7,14%, mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah 10%, mengamati cara siswa dalam menyelesaikan masalah 10,7%, menjawab pertanyaan siswa 12,4%, mendengarkan penjelasan siswa 11,4%, mendorong siswa untuk bertanya/menjawab pertanyaan 25%, mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan 12,4%, dan perilaku yang tidak relevan 2,4% telah memenuhi kriteria efektif.

b. Aktivitas Siswa

Hasil analisis aktivitas siswa menunjukkan bahwa siswa sudah terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini didasarkan pada setiap aspek untuk persentase aktivitas siswa telah memenuhi kriteria efektif (tabel 4.12), dimana hasil persentase tiap aspek adalah mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru 17,8%; membaca/memahami masalah kontekstual di buku siswa/LKS 6,42%; menyelesaikan masalah/menemukan cara dan jawaban masalah 12,8%; menulis yang relevan (mengerjakan kasus yang diberikan oleh guru) 7,14%; berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat/ide kepada teman atau guru 42,1%, menarik kesimpulan suatu prosedur/konsep 11,4%; dan perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM 2,14%.

Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, terdapat perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM, diantaranya mengobrol dan tidak menyelesaikan LKS atau pindah tempat duduk untuk melihat tugas siswa lain. Arah dan peringatan dari guru kepada siswa menurut peneliti perlu diberikan, untuk mempertahankan aktivitas siswa misalnya dengan memberi perhatian lebih siswa yang kurang memperhatikan jalannya pembelajaran.

c. Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran (RPP) dapat dilihat dari persentase keterlaksanaan yang dinyatakan dengan kriteria terlaksana dan tidak

terlaksana. Keterlaksanaan pembelajaran tersebut juga dinilai untuk mengetahui apakah pelaksanaan pembelajaran tersebut termasuk kategori sangat baik, baik, kurang baik atau tidak baik. Ditinjau dari persentase keterlaksanaan RPP, pada uji coba lapangan, persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 100% dengan nilai rata-rata sebesar 3,21. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa RPP yang digunakan dalam penelitian ini telah terlaksana dalam kategori baik.

d. Respon Siswa

Berdasarkan analisis respon siswa pada uji coba di lapangan yang telah dikemukakan sebelumnya, tabel 4.16 menunjukkan bahwa penilaian siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RESIKO adalah mayoritas siswa memberikan respon positif. Hal ini menunjukkan bahwa respon siswa terhadap perangkat pembelajaran selama uji coba memenuhi kriteria keefektifan, dengan persentase yaitu:

- 1) Ketertarikan terhadap komponen (senang/tidak senang) 95,6%
- 2) Keterkinian terhadap komponen (baru/tidak baru) 86,4%
- 3) Minat terhadap pembelajaran dengan pendekatan RESIKO 94%
- 4) Pendapat positif tentang buku siswa 97%

Dari data diatas dapat dinyatakan bahwa mayoritas siswa menyatakan senang, baru dan berminat terhadap pembelajaran dengan pendekatan RESIKO.

Beberapa siswa menyatakan tidak senang, tidak baru dan tidak berminat tetapi dalam persentase yang kecil.

e. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan analisis hasil belajar siswa yang telah dikemukakan sebelumnya, Tabel 4.17 menunjukkan bahwa 32 siswa tuntas secara individual, artinya siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditetapkan yaitu memahami masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai. Selain itu siswa juga memenuhi kriteri ketuntasan secara klasikal , karena persentase jumlah siswa yang tuntas sebesar 88,8%, sehingga dapat dikatakan bahwa secara keseluruhan siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditentukan. Dengan demikian, ditinjau dari hasil belajar siswa, pembelajaran dengan pendekatan RESIKO memenuhi kriteria efektif.

Terdapat 4 orang siswa yang tidak tuntas dalam mencapai kompetensi memahami masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai, dengan nilai tes hasil belajar di bawah 60. Menurut peneliti, siswa yang tidak tuntas tersebut dari awal kurang memperhatikan selama kegiatan pembelajaran dan cenderung tidak serius serta sering celometan dalam mempelajari materi perbandingan senilai. Hal inilah yang mungkin menjadi salah satu faktor penyebab tidak tuntasnya siswa dalam mencapai kompetensi yang telah ditetapkan.

BAB VI

PENUTUP

A. Produk Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dan produk penelitian yang di hasilkan adalah sebagai berikut :

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan pendekatan RESIKO (*Realistik Mathematic Education Setting Kooperatif*).
2. Lembar kerja siswa (LKS) dengan pendekatan RESIKO (*Realistik Mathematic Education Setting Kooperatif*).
3. Buku siswa dengan pendekatan RESIKO (*Realistik Mathematic Education Setting Kooperatif*)

B. Simpulan

Setelah dilakukan validasi, dan uji coba lapangan maka peneliti dalam penelitian ini menyimpulkan sebagai berikut :

1. perangkat pembelajaran matematika Mts yang dikembangkan terdiri dari: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Masing-masing perangkat pembelajaran tersebut telah dinilai valid oleh para ahli dengan kevalidan RPP sebesar 4,04 ; kevalidan buku siswa sebesar 4,28 dan kevalidan LKS sebesar 3,37. Yang berarti perangkat tersebut telah valid dan layak digunakan.

2. Perangkat pembelajaran matematika Mts yang dikembangkan terdiri dari: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Telah dinilai praktis oleh para ahli, dengan penilaian "B" untuk masing-masing perangkat pembelajaran, yang berarti bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi.
3. Aktivitas guru telah memenuhi kriteria efektif, dengan hasil persentase tiap aspek adalah: mengkondisikan dan memotivasi siswa 9,28% ,menyampaikan informasi 7,14%, mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah 10%, mengamati cara siswa dalam menyelesaikan masalah 10,7%, menjawab pertanyaan siswa 12,4%, mendengarkan penjelasan siswa 11,4%, mendorong siswa untuk bertanya/menjawab pertanyaan 25%, mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan 12,4%, dan perilaku yang tidak relevan 2,14%.
4. Aktivitas siswa telah memenuhi kriteria efektif, dengan hasil persentase tiap aspek adalah: mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru 17,8%; membaca/memahami masalah kontekstual di buku siswa/LKS 6,42%; menyelesaikan masalah/menemukan cara dan jawaban masalah 12,8%; menulis yang relevan (mengerjakan kasus yang diberikan oleh guru) 7,14%; berdiskusi, bertanya, menyampaikan pendapat/ide kepada teman atau guru 42,1%, menarik kesimpulan suatu prosedur/konsep 11,4%; dan perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM 2,14%.
5. Keterlaksanaan sintaks pembelajaran dengan pendekatan RESIKO yang diterapkan mayoritas terlaksana. Persentase keterlaksanaan sintaks

berdasarkan hasil angket respon siswa diperoleh bahwa siswa berminat mengikuti pembelajaran selanjutnya dengan pendekatan RESIKO.

2. Perangkat pembelajaran matematika Mts sub pokok perbandingan senilai dengan pendekatan RESIKO ini hendaknya diujicobakan juga pada kelas lain atau sekolah-sekolah lain sehingga diperoleh perangkat pembelajaran yang lebih baik.
3. Penelitian ini hanya sampai tahap pengembangan, untuk mengetahui seberapa besar efektifnya perangkat pembelajaran ini dan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan RESIKO dengan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, maka penelitian ini dapat dilanjutkan ke penelitian eksperimen pada penelitian berikutnya.
4. Perangkat pembelajaran ini hendaknya dipergunakan oleh para pelaksana pendidikan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Mulyasa, Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2007)

Pius A Partanto, *Kamus Ilmiah Populer*, (Surabaya: Arkola, 1994)

Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*,
(Bandung: Bumi Aksara, 2001)

Bimo Walgito, *Bimbingan dan Penyuluhan di Sekolah*, (Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada, 1986)

Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*.(Bandung: Ramaja Rosdakarya, 2008)

Dimyati. Belajar dan Pembelajaran. (Bandung: Rineka Cipta, 2002)

Ign Masidjo. *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah*. (Yogyakarta: Kanisius, 1995)

Dr. E. Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. (Bandung : Remaja Rosda Karya, 2007)

Suhartin, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Komik pada Materi Trapesium dan Layang-layang pada Kelas VII.* . Skripsi, (Jurusan Matematika Fakultas MIPA UNESA: Tidak dipublikasikan, 2008)

Siti Khabibah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreatifitas Siswa Sekolah Dasar*, Disertasi, (Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya : Tidak dipublikasikan, 2006)

