
Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Materi Himpunan Menggunakan Pendekatan Kontekstual untuk Siswa MTs Al-Ishlahuddiny Lombok

Mulhamah

STID Mustafa Ibrahim Al-Ishlahuddiny NTB, Jalan Raya TGH. Ibrahim Al-Khalidi Kediri Lombok Barat Nusa Tenggara Barat, Indonesia. Email: mulhamah.pmat@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan langkah-langkah pengembangan dan menghasilkan perangkat pembelajaran matematika materi himpunan menggunakan pendekatan kontekstual untuk siswa MTs Al-Ishlahuddiny Lombok, yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yang mengembangkan perangkat pembelajaran meliputi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kegiatan siswa, dan tes hasil belajar. Model pengembangan dalam penelitian ini adalah model 4-D dari Thiagarajan, Semmel, dan Semmel yang telah dimodifikasi sehingga hanya memuat tahap pendefinisian, perancangan, dan pengembangan. Penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan kontekstual yang meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang berkualitas dan layak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masing-masing silabus, RPP, dan LKS sangat valid, sangat praktis, dan efektif.

Kata Kunci: pengembangan, perangkat pembelajaran matematika, pendekatan kontekstual.

Developing Mathematics Teaching Kit on the Set Material Using the Contextual Approach for Students of MTs Al-Ishlahuddiny Lombok

Abstract

The purpose of this research is to describe the steps and result of developing a valid, practical, and effective, mathematics teaching kit on set material using the contextual approach for students of MTs Al-Ishlahuddiny Lombok. This research is a developmental research study, which develops a teaching kit including the syllabus, lesson plan, worksheets, and achievement test. The developmental model in this research is the 4-D model of Thiagarajan, Semmel, and Semmel which has been modified so that it contains only the definition phase, design, and development. The research produced a quality and feasible mathematics teaching kit that uses the contextual approach that includes the syllabus, lesson plans, and worksheets. The result of the research shows that each of the syllabus, lesson plan, and worksheets are very valid, very practical, and effective.

Keywords: *development, mathematics teaching kit, contextual approach.*

How to Cite Item: Mulhamah, M. (2013). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika materi himpunan menggunakan pendekatan kontekstual untuk siswa MTs Al-Ishlahuddiny Lombok. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 160-170. Retrieved from <http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras/article/view/8944>

PENDAHULUAN

Pemerintah dewasa ini telah menerapkan kebebasan pada setiap daerah untuk melaksanakan sistem pendidikan di masing-masing satuan pendidikan, sehingga setiap daerah berhak memberikan peranan penting dalam pendidikan. Kementerian pendidikan telah memberikan kebijakan kepada setiap satuan pendidikan di semua daerah untuk menyusun kurikulum yang sesuai dengan ketentuan dalam panduan BSNP. Oleh karena itu, peran guru dan komite sekolah sangat penting dalam menyusun kurikulum yang sesuai dengan KTSP.

Dalam panduan penyusunan KTSP (BSNP, 2006, p.5) disebutkan bahwa idealnya kurikulum disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan. Demi keseragaman dan menjaga kualitas, maka pemerintah memberikan pokok-pokok kurikulum secara garis besar. Selanjutnya masing-masing satuan pendidikan menjabarkan pokok-pokok kurikulum tersebut dalam bentuk KTSP. Penelitian ini dikaitkan dengan beberapa acuan operasional penyusunan KTSP (BSNP, 2006, pp.7-8), yaitu peningkatan potensi, kecerdasan, dan minat sesuai dengan tingkat perkembangan dan kemampuan peserta didik. Oleh karena itu, perkembangan dan kemampuan siswa perlu dilihat dalam mengembangkan suatu kurikulum pembelajaran di sekolah, dan keragaman potensi serta karakteristik daerah dan lingkungan. Keragaman tersebut dapat diaplikasikan untuk mengembangkan kurikulum yang ditentukan oleh masing-masing daerah, karena setiap daerah mempunyai potensi, kebutuhan, tantangan, dan keragaman karakteristik lingkungan. Oleh karena itu, sekolah perlu mengembangkan potensi dan karakteristik siswa, serta lingkungan budaya masing-masing daerah.

Menurut ketentuan acuan operasional KTSP di atas, perihal pelaksanaan kurikulum bahwa keragaman potensi, karakteristik, dan lingkungan satuan pendidikan setempat perlu dikembangkan. Oleh karena itu, guru perlu mengoptimalkan pemanfaatan peranan masalah-masalah kehidupan sehari-hari daerah setempat dalam menyusun silabus dan RPP. Akker & Plomp (1993, p.8) menyatakan bahwa banyak guru berpendapat tentang perangkat pembelajaran hanya sebagai penjabaran dari silabus secara formal.

Hal senada juga diungkapkan Barrow dan Woods (2006, p.61) bahwa silabus tidak pernah benar-benar diidentifikasi dengan apa yang

diajarkan, masih kurang tentang apa yang dipelajari, dan dalam beberapa kasus hampir tidak sebanding dengan yang dipelajari. Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya penyusunan silabus dan keterbatasan silabus karena masih berupa bentuk dasar dari perencanaan pembelajaran. Dapat dikatakan bahwa guru hanya terpaku pada perangkat pembelajaran yang dikembangkan secara garis besar, maka dalam pelaksanaannya, guru kurang memperhatikan karakteristik dan kemampuan siswa. Hal tersebut bertentangan dengan pedoman acuan operasional KTSP bahwa dalam merancang perangkat pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik dan kemampuan siswa.

Chambers (2008, pp.149-150) mengemukakan bahwa kurikulum tentang belajar matematika kini kaya akan cerita, sehingga siswa dalam belajar matematika lebih menekankan untuk memanfaatkan konteks cerita dan kebiasaan siswa. Dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran matematika, penggunaan konteks kehidupan sehari-hari juga dianjurkan untuk diterapkan pada lingkungan belajar siswa. Selanjutnya, berikut akan ditunjukkan beberapa tujuan dokumen standar kompetensi dan kompetensi dasar untuk mata pelajaran Matematika dalam Permendiknas nomor 22 Tahun 2006, yang memuat lima tujuan mata pelajaran Matematika, yaitu memahami konsep matematika, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Berdasarkan tujuan mata pelajaran matematika tersebut, perlu ditekankan bahwa pembelajaran matematika dewasa ini perlu adanya kaitan materi maupun pendekatan pembelajaran yang mengarahkan pada kegunaan matematika itu sendiri. Pada dokumen Permendiknas nomor 22 tahun 2006 juga dijelaskan pula bahwa dalam setiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Dengan mengajukan masalah kontekstual, siswa secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika.

Terkait dengan dokumen tersebut, masalah kontekstual diharapkan lebih mengarah kepada situasi atau kondisi siswa pada kehidupannya dan dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang sesuai dengan masalah kehidupan siswa yaitu salah satunya menggunakan pembelajaran yang memanfaatkan kehidupan lingkungan

siswa di Lombok. Oleh karena itu, salah satu pendekatan yang dapat diterapkan untuk membawa pembelajaran matematika pada kehidupan siswa adalah menggunakan pendekatan kontekstual.

Pendekatan kontekstual lebih mengarahkan pembelajaran pada keterkaitannya dengan kehidupan nyata atau masalah yang disimulasikan, sehingga cara tersebut dapat membuat siswa terlibat aktif dan memahami konsep matematika dengan simulasi/ccontoh. Hal demikian, tercantum dalam jurnal administrasi pendidikan oleh Nurdin pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Perbedaan Pola Pemberdayaan Konvensional dan Kontekstual (Nurdin, 2009, p.115)

Tradisional	CTL
Siswa adalah penerima informasi secara pasif	Siswa secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran
Siswa belajar secara individu	Siswa belajar dari teman melalui belajar kelompok, diskusi, saling mengoreksi
Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis	Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata dan/atau masalah yang disimulasikan

Berdasarkan Tabel 1, salah satu pola pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual yaitu pembelajaran yang dapat dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa dan/atau masalah yang disimulasikan dalam pembelajaran oleh siswa dan guru. Masalah yang disimulasikan dapat dikaitkan dengan kehidupan lingkungan sehari-hari siswa, sehingga menghasilkan pembelajaran matematika yang bermanfaat bagi siswa dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills/SCANS (1999, p.10) dalam penelitiannya melaporkan bahwa pembelajaran yang dapat merespon perubahan siswa dalam kegiatan baru adalah pendekatan pembelajaran kontekstual, karena mempunyai integrasi sangat efektif dalam membuat koneksi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pendekatan kontekstual diduga efektif dalam mengkoneksikan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Berkenaan dengan pemanfaatan masalah sehari-hari dalam pembelajaran matematika, Kennedy, Tipps, dan Johnson (2008, p.32) mengemukakan bahwa suatu masalah dapat mengembangkan pemahaman matematika siswa untuk memenuhi kebutuhan tertentu (kemampu-

an tertentu). Karena dalam prosesnya, seorang siswa bertanya tentang bagaimana menggunakan matematika untuk kehidupan sehari-hari berdasarkan materi yang dipelajari dalam pembelajaran matematika. Selama ini, siswa memandang matematika hanya sebagai bentuk kebiasaan di kelas atau hanya sebagai formalitas pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, perlu adanya pembelajaran yang mengarah pada informasi kegunaan atau manfaat dari pembelajaran matematika itu sendiri.

Selain itu, Deen dan Smith (2006, pp.23-24) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual merupakan salah satu cara untuk menjembatani kesenjangan antara teori dan praktek dalam pembelajaran. Hal lain juga ditemukan bahwa guru berpendapat pelaksanaan pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang unik dan menarik. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, belajar dengan kehidupan nyata, dan belajar dari satu sama lain di kelas.

Quality Improvement Agency (QIA) (2008, p.8) menjelaskan bahwa pendekatan kontekstual dieksplorasi untuk membantu guru dan siswa dalam mengidentifikasi dan mengartikulasikan kemampuan matematika siswa. Seperti yang telah dijelaskan pada paragraf sebelumnya, kemampuan matematika akan sulit dipelajari ketika siswa tidak mencari keterkaitan manfaat mempelajari matematika dengan permasalahan yang dihadapi sehari-hari. Siswa sangat diharap dapat memanfaatkan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau mampu mencari keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran yang mengaitkan pembelajaran matematika dengan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari sangat penting dilaksanakan. Aktivitas-aktivitas yang menggambarkan kehidupan sehari-hari siswa menurut Kennedy, Tipps, dan Johnson (2008, p.33) adalah sebagai berikut: (1) *History of mathematics*, (2) *Number systems*, (3) *Counting language*, (4) *Algorithms*, (5) *Problem contexts*, (6) *Multicultural literature*, (7) *Art*, (8) *Recreational mathematics*, (9) *Calendars*, dan (10) *Notation*.

Chambers (2008, pp.183-184) menyebutkan dalam bukunya bahwa penulis perlu memberikan contoh pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual yang lebih menekankan pada pembelajaran sesuai dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, untuk

merealisasikan kurikulum yang tepat dengan tujuan pelaksanaannya dalam pendidikan. Oleh karena itu, penulis akan mengembangkan perangkat pembelajaran matematika pada kompetensi himpunan menggunakan pendekatan kontekstual untuk siswa MTs Al-Ishlahuddiny Lombok.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Development Research*) yang bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan pembelajaran yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Produk yang dikembangkan berupa perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan untuk siswa MTs Al-Ishlahuddiny Lombok.

Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan Thiagarajan, Semmel & Semmel, karena langkah-langkah yang terdapat pada model pengembangan ini sesuai dengan langkah-langkah yang diharapkan peneliti. Penelitian ini mengembangkan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual. Selanjutnya, dalam pengembangan ini penulis menggunakan materi matematika pada standar kompetensi menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah, dikarenakan materi himpunan diduga tepat untuk mengintegrasikan atau memanfaatkan masalah kehidupan sehari-hari siswa di Lombok. Perangkat yang dikembangkan berupa Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar. Selain itu, penulis akan mengamati data penelitian yang meliputi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, penilaian guru dan siswa dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan perangkat yang dihasilkan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII MTS Al-Ishlahuddiny Kediri Lombok Barat, sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada semester 2 tahun pelajaran 2012/2013.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan adalah model Thiagarajan, Semmel, & Semmel yang telah dimodifikasi. Model pengembangan tersebut terdiri dari 3 tahap yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, dan tahap pengembangan yang dimodifikasi pada bagian-bagian tertentu. Modifikasi yang dimaksud, yaitu analisis konsep

dimodifikasi menjadi analisis materi karena dalam pelajaran matematika yang dipelajari tidak hanya konsep tetapi juga fakta, prinsip, dan keterampilan. Selanjutnya analisis materi dilakukan mendahului analisis tugas karena tugas-tugas yang diberikan pada siswa dilakukan berdasarkan analisis materi. Spesifikasi tujuan pembelajaran dalam penelitian pengembangan ini dimodifikasi menjadi perumusan indikator, karena dalam kurikulum 2006 tidak terdapat Tujuan Pembelajaran Umum (TPU) dan Tujuan pembelajaran Khusus (TPK). Sebelum adanya pemilihan media dan perancangan awal, penulis menyusun perencanaan prosedur kerja sebagai prediksi waktu yang akan digunakan dalam penelitian yang dimulai dari perencanaan awal sampai menghasilkan produk yang berupa perangkat pembelajaran matematika. Pemilihan format tidak dilakukan penulis karena penelitian pengembangan perangkat ini sudah ditentukan format yang digunakan dalam pembelajaran berupa pendekatan kontekstual. Selanjutnya penyusunan tes dilakukan pada saat perancangan awal perangkat pembelajaran karena tes juga termasuk perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Pada tahap pengembangan, dilakukan uji coba terbatas (uji coba keterbacaan perangkat) untuk mengetahui apakah ada kata atau kalimat yang tidak dimengerti dari perangkat yang dikembangkan. Tahap penyebaran (*dissemination*) dalam penelitian ini tidak dilakukan karena penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan saja.

Penelitian ini tidak terlepas dari kegiatan analisis data. Analisis data dilakukan untuk mendapatkan bukti kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk yang dikembangkan. Data yang diperoleh dari para ahli/praktisi dianalisis untuk menentukan kevalidan perangkat pembelajaran ditinjau secara teoritis dan konsistensi diantara komponen-komponen perangkat pembelajaran. Sedangkan data hasil uji coba di lapangan digunakan untuk menjawab kriteria kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Langkah-langkah yang digunakan untuk memberikan kriteria kualitas terhadap produk yang dikembangkan yaitu; (a) Data yang berupa skor tanggapan ahli, guru, dan siswa yang diperoleh dalam bentuk kategori terdiri dari lima pilihan tanggapan tentang kualitas produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan, yaitu sangat baik (5), baik (4), cukup baik(3), kurang baik (2), dan tidak baik (1) dirubah menjadi data interval; (b) Skor yang diperoleh kemudian

dikonversikan menjadi data kualitatif skala lima, dengan acuan rumus yang dikutip dari acuan rumus yang diadaptasi dari Syaifuddin Azwar (2010: 163) pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Skala Pedoman Penilaian

Interval Skor	Nilai	Kategori
$X > \bar{x}_i + 1,5 S_{Bi}$	A	Sangat baik
$\bar{x}_i + 0,5 S_{Bi} < X \leq \bar{x}_i + 1,5 S_{Bi}$	B	Baik
$\bar{x}_i - 0,5 S_{Bi} < X \leq \bar{x}_i + 0,5 S_{Bi}$	C	Cukup baik
$\bar{x}_i - 1,5 S_{Bi} < X \leq \bar{x}_i - 0,5 S_{Bi}$	D	Kurang baik
$X \leq \bar{x}_i - 1,5 S_{Bi}$	E	Tidak baik

Keterangan:

\bar{x}_i : Rata-rata skor ideal, dengan formula:

$$\frac{1}{2} (\text{Skor maksimal ideal} + \text{Skor minimal ideal})$$

S_{Bi} : Simpangan baku ideal, dengan formula:

$$\frac{1}{6} (\text{Skor maksimal ideal} - \text{Skor minimal ideal})$$

X : Skor Aktual

Berdasarkan rumus konversi pada Tabel tersebut, diperoleh interval untuk masing-masing kategori. Konversi skor-skor penilaian dari data kuantitatif ke data kualitatif bertujuan untuk menentukan kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dihasilkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan perangkat pembelajaran ini menggunakan model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel, yaitu pendefinisian, perancangan, dan pengembangan yang telah dimodifikasi sebagaimana diuraikan sebelumnya.

Pada tahap pendefinisian, ditetapkan deskripsi pembelajaran yang dianggap ideal. Oleh karena itu, pada tahap ini kegiatan berfokus pada analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis materi yang akan diajarkan dan diakhiri dengan perumusan indikator. Terdapat berbagai kegiatan pendefinisian yang dilaksanakan, yaitu analisis awal-akhir, Analisis siswa, analisis materi, dan analisis tugas.

Pada tahap analisis awal-akhir, penulis melakukan pra-survei pada beberapa sekolah di

daerah Lombok dengan pengamatan langsung ke kelas dan wawancara dengan guru mitra. Penulis juga mengamati penerapan kurikulum pendidikan muatan lokal di sekolah tersebut, sebagai acuan pentingnya penerapan masalah kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran di sekolah.

Analisis selanjutnya adalah analisis siswa. Pada tahap ini, penulis mengamati siswa dari segi kemampuan akademik siswa pada penggunaan perangkat yang akan dikembangkan. Analisis ini dilakukan untuk melihat sejauh mana kemampuan akademis siswa terutama terhadap mata pelajaran matematika. Dalam kegiatan analisis ini, dapat diperoleh beberapa fakta, yaitu pada mata pelajaran matematika siswa memiliki nilai yang relatif rendah dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain, kemampuan matematika siswa lebih menonjol secara abstrak dibandingkan dengan pengaplikasian matematika pada kehidupan sehari-hari dilihat dari minat dan motivasi siswa di kelas, dan Implementasi matematika dalam kehidupan sehari-hari masih perlu ditingkatkan.

Analisis yang ketiga adalah analisis materi. Analisis materi yang dikembangkan sebagai materi penunjang pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual adalah materi himpunan. Adapun standar kompetensi dan kompetensi dasar yang digunakan dalam pengembangan perangkat dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Analisis keempat adalah analisis tugas, yang berupa tugas yang akan dikerjakan oleh siswa dalam pembelajaran sesuai dengan materi himpunan pada standar kompetensi menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah. Kegiatan pendefinisian ini diakhiri dengan perumusan indikator. Perumusan indikator merupakan dasar penyusunan rancangan pengembangan perangkat dan penyusunan tes hasil belajar.

Tabel 3. Kisi-Kisi Kompetensi Himpunan

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator
4. Menggunakan konsep himpunan dan diagram	4.1. Memahami pengertian dan notasi himpunan,	• Menentukan pengertian himpunan, serta penyajiannya

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator
Venn dalam pemecahan masalah	penyajianya	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan notasi himpunan, serta penyajiannya • Menyatakan suatu himpunan • Menentukan himpunan kosong dan himpunan semesta
	4.2. Memahami konsep himpunan bagian	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan pengertian himpunan bagian • Menentukan banyaknya himpunan bagian dari suatu himpunan • Menjabarkan himpunan bagian dari suatu himpunan
	4.3. Melakukan operasi irisan, gabungan, kurang (<i>difference</i>), dan komplemen pada himpunan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan operasi irisan pada himpunan • Melakukan operasi gabungan pada himpunan • Melakukan operasi kurang (<i>difference</i>), pada himpunan • Melakukan operasi komplemen pada himpunan
	4.4. Menyajikan himpunan dengan diagram Venn	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambarkan suatu himpunan dengan diagram Venn • Membaca diagram Venn dari suatu himpunan • Menyajikan operasi himpunan dalam diagram Venn
	4.5. Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep himpunan • Menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari menggunakan diagram Venn • Menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari menggunakan operasi himpunan

Tahapan selanjutnya yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini adalah tahapan perancangan. Tahap perancangan ini terdiri dari tiga langkah kegiatan, yaitu perencanaan prosedur pelaksanaan penelitian, pemilihan media, dan perancangan awal.

Tahap perancangan diawali dengan prosedur pelaksanaan penelitian. Berdasarkan kurikulum dan analisis materi kelas VII MTs yang sesuai dengan KTSP, maka diperoleh bahwa materi pokok himpunan merupakan materi yang dilakukan di awal semester genap.

Langka kedua dalam tahap perancangan ini adalah pemilihan media. Berdasarkan analisis terhadap kompetensi himpunan dan proses pembelajaran di sekolah, maka salah satu media yang tepat untuk memberikan kesempatan siswa berinteraksi dengan teman-teman (*student centered*) yang dapat mengarahkan siswa belajar mandiri, yaitu media dalam bentuk LKS.

Selanjutnya, langkah terakhir dalam tahap perancangan ini adalah perancangan awal. Tahap ini bertujuan untuk merancang prototype perangkat pembelajaran matematika. Hasil yang diperoleh pada tahap perancangan adalah Silabus, RPP, LKS, dan THB, yang disebut draft-1. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Lembar Kegiatan Siswa, dan Tes Hasil Belajar.

Setelah tahap pendefinisian, dan perancangan telah dilaksanakan, peneliti melaksanakan tahap pengembangan. Penyusunan Draf 1 yang berupa Silabus, RPP, LKS, dan THB, dilanjutkan pada tahap pengembangan, yaitu penyempurnaan Draf 1. Langkah-langkah yang dilakukan adalah penilaian (*validasi*) ahli untuk Draf 1 oleh ahli pendidikan matematika. Revisi Draf 1 berdasarkan masukan dari para ahli menghasilkan Draf II, kemudian dilakukan

ujicoba terbatas terhadap Draf II tersebut. Analisis hasil ujicoba terbatas Draf II kemudian direvisi yang menghasilkan untuk menghasilkan Draf III, yang berupa perangkat pembelajaran yang baik.

Secara lebih terperinci, dalam proses memperoleh Draf II, yaitu layak tidaknya perangkat pembelajaran untuk diujicobakan, perlu adanya validasi dari para ahli terhadap perangkat tersebut. Saran yang diberikan

validator untuk merevisi perangkat pembelajaran digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memperoleh perangkat yang baik. Dalam proses ini ada tiga orang ahli yang memvalidasi. Hasil secara umum dari para validator terhadap perangkat pembelajaran adalah dapat digunakan dengan sedikit revisi. Berdasarkan hasil validasi perangkat dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Interval Validitas Perangkat Pembelajaran

Silabus	Interval		Nilai	Kategori
	RPP	LKS		
$X > 144$	$X > 216$	$X > 92$	A	Sangat valid
$132 < X \leq 144$	$198 < X \leq 216$	$84,3 < X \leq 92$	B	Valid
$96 < X \leq 132$	$144 < X \leq 198$	$61,3 < X \leq 84,3$	C	Cukup valid
$72 < X \leq 96$	$108 < X \leq 144$	$46 < X \leq 61,3$	D	Kurang Valid
$X \leq 72$	$X \leq 108$	$X \leq 46$	E	Tidak Valid

Terdapat berbagai masukan bagi Draf 1 tersebut yang dijadikan sebagai landasan bagi kegiatan revisi. Aspek-aspek yang harus diperhatikan dalam validasi silabus adalah aspek tujuan materi yang disajikan dan tes instrumen yang diberikan. Berdasarkan hasil validasi, dinyatakan bahwa silabus termasuk dalam kategori baik dan layak digunakan dengan sedikit revisi. Validasi selanjutnya adalah validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam validasi RPP adalah aspek tujuan materi yang disajikan, waktu, bahasa, dan metode sajian. Revisi RPP berdasarkan hasil dari validator menyatakan bahwa RPP baik dan layak digunakan dengan sedikit revisi. Validasi ketiga dilaksanakan bagi LKS. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam validasi LKS adalah tentang organisasi LKS, kebenaran materi pelajaran, penyajian materi, bahasa yang digunakan, dan minat siswa. Menurut validator, pada dasarnya LKS sudah baik, hanya saja perlu diperbaiki dalam susunan bahasanya. Validasi yang selanjutnya adalah validasi Tes Hasil Belajar. Secara garis besar, tidak terdapat butir soal yang harus digugurkan dalam proses validasi. Beberapa tes yang dinilai kurang baik mengalami pembenahan yang harus dikonsultasikan dengan ahli, diantaranya adalah kesesuaian soal dengan indikator dan susunan bahasa yang digunakan.

Setelah perangkat pembelajaran Draf II (Silabus, RPP, LKS, dan THB) selesai, Draf II diujicobakan untuk menghasilkan naskah akhir. Ujicoba bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh efektivitas pembelajaran dengan perangkat

pembelajaran yang dikembangkan. Di samping itu, uji coba dilaksanakan pula untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran melalui pendekatan kontekstual.

Tahap berikutnya adalah tahap pelaksanaan ujicoba. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dilaksanakan sebanyak sepuluh kali pertemuan. Alokasi waktu dalam setiap pertemuan adalah 2 x 40 menit atau dua jam pelajaran. Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan saran dari validator dan hasil ujicoba terbatas oleh guru mitra dan siswa kelas VIII MTs/SMP.

Dalam setiap pertemuan diakhiri dengan meminta siswa untuk menilai LKS dan pembelajaran yang telah dilaksanakan, serta guru menilai Silabus, RPP, dan LKS pada setiap pembelajaran. Selain itu pada setiap ujicoba perangkat pembelajaran, setiap pertemuan diamati pengelolaan atau pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual oleh guru. Hasil ujicoba terhadap Tes Hasil Belajar (THB) dihitung validitas dan reliabilitasnya. Hasil ujicoba lapangan digunakan untuk merevisi dan menyempurnakan Draf II menjadi Draf III.

Analisis deskriptif tentang pengelolaan pembelajaran, penilaian siswa dan guru, serta Tes hasil Belajar (THB) akan diuraikan pula dalam penelitian ini.

Selama pelaksanaan pembelajaran, dilakukan observasi untuk mengetahui keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran

yang sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang tercantum pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Untuk mengetahui kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dilakukan pengamatan oleh seorang pengamat (observer). Penilaian dilakukan dengan cara memberi tanda cek pada kolom yang sesuai. Secara umum rata-rata pengelolaan guru dalam pembelajaran melalui pendekatan kontekstual termasuk dalam kategori baik dengan persentase 88% keterlaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual. Observasi dilakukan oleh satu orang *observer* untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual. Hasil observasi yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Pertemuan	Skor nilai	Persentase
1	I	24	83%
2	II	25	86%
3	III	24	83%
4	IV	26	90%
5	V	26	90%
6	VI	25	86%
7	VII	24	83%
8	VIII	27	93%
9	IX	26	90%
10	X	28	97%
	Skor total	255	
	Rata-rata	25.5	88%
	Kategori	Sangat Baik	

Berdasarkan Tabel 5, kategori hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran berada dalam kategori “sangat baik.” Potret hasil pelaksanaan komponen-komponen pendekatan kontekstual yang dilaksanakan di kelas dapat diuraikan dalam berbagai komponen, yaitu komponen konstruktivisme (*constructivisme*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*Questioning*), masyarakat belajar (*Learning Community*), Pemodelan (*modeling*), dan refleksi (*reflection*).

Pada komponen yang pertama, yaitu konstruktivisme (*constructivisme*), antusias siswa mengikuti pembelajaran sangat tinggi, dikarenakan siswa mulai melihat dan mengamati gambar sebagai contoh dalam membangun pengetahuan tentang matematika dan kehidupan sehari-hari siswa. Akan tetapi, siswa juga masih kurang mengkonstruksi pengetahuan dalam hal merubah pertanyaan suatu masalah menjadi bentuk simbol, contohnya pertanyaan masalah pemahaman konsep tentang irisan dan gabungan.

Komponen yang selanjutnya adalah menemukan (*inquiry*). Setelah siswa membaca

LKS yang diberikan guru, siswa mulai memberikan jawaban dan menemukan sendiri jawaban tersebut. Tidak dapat dipungkiri dalam pembelajaran, siswa belum dapat secara tepat menjalankan proses inkuiri yang diharapkan. Selanjutnya pada komponen yang ketiga, yaitu bertanya (*Questioning*), beberapa siswa bertanya kepada guru dan temannya tentang masalah atau petunjuk yang belum dipahami pada saat pengerjaan LKS. Selain itu, siswa juga bertanya pada saat presentasi atau diskusi kelas. Siswa tidak takut memberikan pertanyaan dan pendapat kepada teman kelasnya yang sedang mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.

Komponen yang keempat adalah masyarakat belajar (*Learning Community*). Berdiskusi kelompok adalah hal baru bagi siswa dalam penelitian ini. Hal tersebut mengakibatkan rasa ingin tahu dan motivasi belajar siswa semakin tinggi. Oleh karena itu, siswa mulai berani mengeluarkan pendapat dan bertanya pada guru maupun teman kelompoknya. Terdapat beberapa siswa yang tidak suka menyelesaikan masalah secara berdiskusi kelompok. Kadang-kadang terjadi ketidakcocokan antara siswa yang satu dengan yang lain dalam berdiskusi kelompok.

Komponen yang selanjutnya adalah pemodelan (*modeling*). Pemodelan dalam pembelajaran matematika terlihat dari siswa yang dapat menjadikan suatu cerita atau paragraf pengantar sebagai tuntunan untuk menyelesaikan masalah. Proses pemodelan konsep himpunan memerlukan pengetahuan dan kemampuan pemahaman siswa. Akan tetapi hal demikian belum terwujud, dikarenakan siswa masih belum teliti memahami masalah dan konsep yang ada dalam pengertian himpunan dan anggota-anggota himpunan.

Komponen yang terakhir adalah refleksi (*reflection*). Refleksi yang dilakukan dalam proses pembelajaran, terlihat dari kegiatan siswa dan guru dalam merangkul pembelajaran yang telah dilaksanakan pada setiap pertemuan, terkadang guru menanyakan hal-hal penting yang belum dipahami oleh sebagian siswa. Selain itu, pada setiap pertemuan guru memberikan tugas/PR berkaitan dengan materi yang telah dipelajari. Hal yang tidak boleh dilupakan, guru memberikan informasi di setiap akhir pembelajaran tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

Penilaian Guru dan Siswa

Lembar penilaian guru dan siswa diberikan setelah selesai pembelajaran pada

setiap pertemuan. Lembar tersebut digunakan untuk mengetahui pendapat guru dan siswa perangkat pembelajaran (silabus, RPP, dan LKS) suasana pembelajaran di kelas, cara guru mengajar, dan bimbingan guru selama mengajar.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa analisis data kepraktisan menurut penilaian guru untuk masing-masing silabus, RPP, LKS, dan pelaksanaan pembelajaran menunjukkan tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran termasuk kategori praktis, yang dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Kategori Hasil Penilaian Guru

No	Pertemuan	Skor total	Kategori
1	I	157	Praktis
2	II	155	Praktis
3	III	161	Sangat Praktis
4	IV	156	Praktis
5	V	156	Praktis
6	VI	154	Praktis
7	VII	151	Praktis
8	VIII	156	Praktis
9	IX	158	Praktis
10	X	157	Praktis
	Skor total	1561	-
	Rata-rata	156.1	-
	Nilai	B	-
	Kategori	Praktis	-

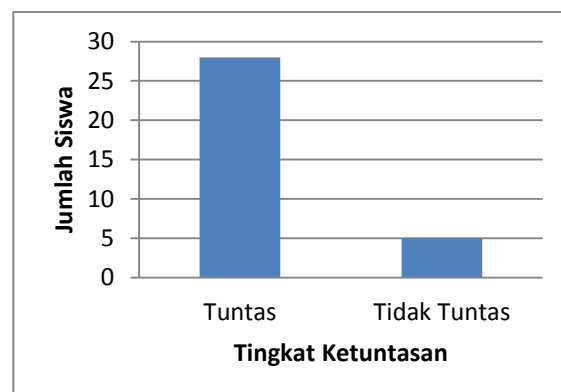
Sedangkan analisis data kepraktisan menurut penilaian siswa untuk masing-masing LKS dan pelaksanaan pembelajaran menunjukkan tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran termasuk kategori sangat praktis, yang dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Kategori Hasil Penilaian Siswa

Pertemuan	Skor total	Nilai	Kategori
I	77	A	Sangat praktis
II	73	A	Sangat praktis
III	77	A	Sangat praktis
IV	73	A	Sangat praktis
V	79	A	Sangat praktis
VI	77	A	Sangat praktis
VII	74	A	Sangat praktis
VIII	70	B	Praktis
IX	70	B	Praktis
X	75	A	Sangat praktis
Skor total	745	-	-
Rata-rata	74,5	-	-
Nilai	A	-	-
Kategori	Sangat praktis	-	-

Selanjutnya akan dibahas tentang Tes Hasil Belajar. Berdasarkan data hasil ujicoba Tes Hasil Belajar diperoleh persentase nilai siswa ≥ 65 (nilai KKM) mencapai 84,8% dari 33 siswa, dimana 28 siswa mendapatkan nilai ≥ 65 dan 5 siswa mendapat nilai < 65 . Berikut

gambar yang menunjukkan hasil belajar siswa menggunakan tes hasil belajar yang dibuat penulis.



Langkah terakhir dari penelitian pengembangan ini adalah revisi produk akhir. Revisi yang pertama dilakukan pada silabus. Revisi dilakukan berdasarkan masukan dari guru yang mengajar. Masukan-masukan tersebut, yaitu sebaiknya dalam silabus bentuk penilaian tidak hanya tertulis akan tetapi meliputi lisan, keaktifan siswa di kelas, dan jawaban-jawaban latihan siswa di kelas, langkah-langkah kegiatan menggunakan pendekatan kontekstual belum terlihat secara umum sehingga perlu penulisan yang mewakili proses langkah-langkah pembelajaran kontekstual, dan memperhatikan tata tulis pada silabus dan RPP lagi sehingga dilakukan revisi terhadap penulisan silabus dan RPP yang tata ketiknya masih kurang tepat.

Revisi kedua dilakukan pada RPP. Revisi dilakukan berdasarkan masukan dari guru yang mengajar. Masukan-masukan tersebut, yaitu sebaiknya pembelajaran juga didukung dengan penggunaan media pembelajaran, seperti seperti alat-alat permainan kehidupan sehari-hari siswa di Lombok. Alat permainan yang dapat dijadikan contoh dalam pembelajaran, yaitu gangsing, bledok, dan gerabah. Selain itu, hendaknya ditampilkan pula gambar-gambar khas kehidupan sehari-hari daerah Lombok yang berkaitan dengan materi lebih banyak, untuk menarik perhatian siswa. Masukan selanjutnya yaitu agar peneliti lebih memperhatikan tata tulis pada RPP, sehingga dilakukan revisi terhadap penulisan RPP yang tata ketiknya masih kurang tepat. Masukan selanjutnya berhubungan dengan motivasi. Motivasi hendaknya tidak hanya diberikan untuk menjelaskan tentang manfaat materi, akan tetapi motivasi ditunjukkan untuk siswa lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan belajar bermasyarakat,

dan secara spesifik. Selain itu, RPP belum menunjukkan langkah pemodelan yang akan dilakukan siswa, sehingga perlu adanya kejelasan langkah pemodelan yang dimaksud pada setiap RPP yang dikembangkan.

Revisi selanjutnya adalah Revisi LKS. Secara keseluruhan LKS yang digunakan cukup baik untuk digunakan dan direspon positif oleh siswa. Revisi terhadap LKS yang dilakukan berdasarkan hasil uji coba lapangan adalah tempat penulisan diperbesar dan diperjelas, karena kebanyakan siswa memiliki model menulis yang berbeda-beda, penambahan petunjuk pengerjaan (LKS), karena siswa kebingungan dalam mengisi titik-titik tersebut, penambahan perintah pengerjaan, karena sebelum ada penambahan perintah pada soal, siswa bingung apakah semua soal yang dijawab memiliki penyelesaian yang sama. Oleh karena itu, sebagai pemahaman konsep tentang diagram Venn, siswa perlu menunjukkan arsiran dari himpunan yang digambar.

Pada tahap validasi ditemukan bahwa perangkat pembelajaran matematika materi himpunan menggunakan pendekatan kontekstual siswa MTs, sudah memenuhi kelayakan untuk digunakan. Kelayakan tersebut dilihat dari skor validitas silabus yaitu sebanyak 137 dengan kategori "valid". Skor validitas RPP yaitu sebanyak 224 dengan kategori "sangat valid". Skor validitas LKS yaitu sebanyak 92 dengan kategori "valid". Hasil validitas tes hasil belajar dengan kategori "valid" atau layak digunakan dengan revisi (LDR). Sesuai dengan kualitas produk yang telah ditetapkan bahwa produk yang dikembangkan dianggap layak digunakan apabila aspek-aspek yang dinilai pada perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP, LKS, dan THB mencapai kategori minimal "valid".

Pada tahap uji coba lapangan, kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada standar kompetensi "Menggunakan konsep himpunan dan diagram Venn dalam pemecahan masalah" diuji untuk MTs kelas VII. Kepraktisan perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan ditinjau dari penilaian guru dan siswa tentang perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Pada tahap tersebut, hampir semua aspek untuk mengukur kepraktisan telah memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Data hasil lembar penilaian guru terhadap perangkat yang dikembangkan mencapai skor 156,1 dengan kategori "praktis" dan data hasil penilaian siswa terhadap perangkat yang

dikembangkan mencapai skor "74,5" dengan kategori "sangat praktis".

Keefektifan ditinjau dari ketuntasan hasil belajar siswa (melalui tes hasil belajar) dan data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran di kelas uji coba lapangan. Pada kelas uji coba, keefektifan perangkat ditinjau dari hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran selama proses pembelajaran di kelas menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan mencapai skor persentase "88%" dengan kategori "sangat baik" dan ditinjau dari hasil belajar siswa dengan persentase 84,8% (lebih dari 75%) siswa dari keseluruhan 33 siswa yang dijadikan sampel mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), yaitu memperoleh nilai ≥ 65 . Berdasarkan persentase tes hasil belajar dari 33 siswa, maka dapat ditentukan jumlah siswa yang mencapai nilai ≥ 65 atau lebih dari kriteria ketuntasan minimum sebanyak 28 siswa. Sedangkan siswa yang memperoleh nilai kurang dari kriteria ketuntasan minimum yang ditentukan sebanyak 5 siswa.

Oleh karena itu, sesuai dengan pengukuran keefektifan yang dilakukan peneliti yang didasarkan pada teori Nieveen dan Depdiknas bahwa suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila tes hasil belajar siswa yaitu 75 % siswa mencapai nilai \geq KKM (nilai KKM yang terdapat pada subjek uji coba lapangan yaitu MTs Putri Al-Ishlahuddiny sebanyak 65) yang telah ditentukan dan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual yang dikembangkan mencapai kriteria "baik" dengan perentase minimal 80%.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, kesimpulan yang dirumuskan adalah pengembangan perangkat pembelajaran matematika materi himpunan menggunakan pendekatan kontekstual untuk siswa MTs Al-Ishlahuddiny Lombok dilaksanakan sesuai dengan prosedur pengembangan perangkat pembelajaran, yaitu dengan melalui tahap pendefinisian, tahap perancangan, dan tahap pengembangan. Hasil pengembangan adalah produk berupa perangkat pembelajaran matematika materi himpunan menggunakan pendekatan kontekstual untuk siswa MTs Al-Ishlahuddiny Lombok, yang meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB) yang baik dan layak untuk digunakan. Perangkat pembelajaran matematika

materi himpunan menggunakan pendekatan kontekstual untuk siswa MTs Al-Ishlahuddiny Lombok yang dihasilkan, yang terdiri atas silabus, RPP, LKS, dan THB termasuk ke dalam kategori sangat valid, sangat praktis, dan efektif.

Saran

Adapun saran pemanfaatan produk adalah perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan menggunakan pendekatan kontekstual materi himpunan untuk siswa MTs Al-Ishlahuddiny Lombok sudah diuji kelayakan, kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya, maka disarankan kepada guru untuk menggunakan perangkat yang dihasilkan sebagai alternatif panduan dalam pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Azwar, S. (2010). *Tes prestasi (fungsi pengembangan pengukuran prestasi belajar)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Akker, J.V. & Plomp. (1993). *Development research in curriculum propositions and experiences*. Diakses tanggal 10 Desember 2012 dari <http://leerplanevaluatie.slo.nl/Taakhulp/vandenAkkerPlomp1993.pdf/>.
- Barrow, R., & Woods, R. (2006). *An introduction to philosophy of education*. New York, NY: Routledge.
- BSNP. (2006). *Panduan penyusunan kurikulum tingkat satuan pendidikan jenjang pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Chambers, P. (2008). *Teaching mathematics: developing as a reflective secondary teacher*. California: SAGE publications Inc.
- CORD. (1999). *Teaching mathematics contextually: the cornerstone of tech prep*. Texas: CORD.
- Deen, I.S., & Smith, B.P. (2006). Contextual teaching and learning practices in the family and consumer sciences curriculum. *Journal of family and consumer sciences education, 24 (1), 14-21*.
- Depdiknas. (2006). *Peraturan menteri pendidikan nasional RI Nomor 22 tahun 2006 tentang standar kompetensi kelulusan*.
- Kennedy, Tipps & Johnson. (2008). *Guiding children's learning of mathematics*. Belmont, USA: Thomson Higher Education.
- Nurdin. (2009). Implementasi pendekatan CTL (contextual teaching and learning) dalam meningkatkan hasil belajar. *Jurnal administrasi pendidikan 9 (1), 109-122*.
- Quality Improvement Agency (QIA). (2008). *Improving teaching and learning in mathematics: Learning mathematics in context*. Diakses pada 5 November 2012 dari <http://excellence.qia.org.uk>.