PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BILINGUAL DENGAN MENGAPLIKASIKAN TUJUH KOMPONEN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL UNTUK SMP KELAS VIII PADA MATERI LUAS PERMUKAAN PRISMA DAN LIMAS

KEMENTERIAN AGAMA
PERPUSTAKAAN
IAIN SUNAN AMPEL
SURABAYA

SKRIPSI

Diajukan kepada
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana
Ilmu Tarbiyah

PERPUSTAKAAN
IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA
No. KLAS: K T.2012 042 pmt
No. REG: T.2012/pmt/042
ASAL BUKU:
TANGGAL:

Oleh:

SALWA AMALIYAH
D74208069

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA
JULI 2012

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh :

Nama : SALWA AMALIYAH

NIM : D74208069

Judul : PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BILINGUAL DENGAN MENGAPLIKASIKAN TUJUH KOMPONEN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL UNTUK SMP KELAS VIII PADA MATERI LUAS PERMUKAAN PRISMA DAN LIMAS

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 1 Juli 2012

Pembimbing

Lisanul Uswah Sadieda, S.Si, M.Pd
NIP. 198309262006042002

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh **Salwa Amaliyah** ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi.

Surabaya, 30 Juli 2012

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,

Dr. H. Nur Hamim, M.Ag.
NIP. 196203121991031002

Ketua,

Lisanul Uswah Sadieda, S.Si, M.Pd
NIP. 198309262006042002

Sekretaris,

Sutini, M.Si
NIP. 197701032009122001

Penguji I,

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

Penguji II,

Maunah Setyawati, M.Si
NIP. 197411042008012008

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
FAKULTAS TARBIYAH
Jl. Jend. A. Yani 117 Telp. (031) 8437893-8410298 Fax (031) 8413300 Surabaya – 60237

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Salwa Amaliyah
NIM : D74208069
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Skripsi yang diujikan ini benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali pada bagian yang dirujuk sumbernya dan bukan hasil jiplakan karya orang lain.
2. Apabila pada kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini hasil jiplakan atau ada pihak yang mengajukan gugatan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut dan akan menanggung resiko diperkarakan oleh Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 1 Juli 2012
Yang membuat pernyataan ini,

Salwa Amaliyah
NIM. D74208069

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BILINGUAL DENGAN MENGAPLIKASIKAN TUJUH KOMPONEN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL UNTUK SMP KELAS VIII PADA MATERI LUAS PERMUKAAN PRISMA DAN LIMAS

Oleh : Salwa Amaliyah

Abstrak

Untuk meningkatkan daya saing bangsa di forum internasional melalui bidang pendidikan, dilakukan pemerintah dengan menyelenggarakan program pembelajaran bilingual. Pembelajaran bilingual didesain agar siswa dapat mencapai dua kompetensi utama, yakni kemampuan memahami konten mata pelajaran dan kemampuan untuk mengkomunikasikan ide/gagasan belajar dalam bahasa Inggris sebagai bahasa internasional. Di lain pihak untuk menghindari pembelajaran yang konvensional, dalam pembelajaran guru diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang dapat merangsang siswa untuk aktif belajar serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir mereka. Sehingga siswa tidak hanya menguasai sejumlah materi pelajaran, tetapi juga dapat mengembangkan gagasan dan ide-ide berdasar pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari. Alternatif model pembelajaran yang tepat dengan tujuan tersebut adalah pembelajaran kontekstual, yang dapat membantu siswa mengaitkan konten pelajaran dengan konteks kehidupan nyata.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan Thiagarajan (*Four D Model*) yang telah dimodifikasi menjadi tiga tahap, yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*development*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual pada materi luas permukaan prisma dan limas untuk kelas VIII SMP. Perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, buku siswa, dan LKS, dinilai berdasarkan kriteria valid, praktis, dan efektif. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi perangkat pembelajaran, lembar aktivitas guru, lembar aktivitas siswa, lembar keterlaksanaan sintaks pembelajaran, angket respon siswa, dan lembar tes hasil belajar siswa. Perangkat ini diujicobakan secara terbatas pada 33 siswa kelas VIII A SMP Bilingual Terpadu Krian tahun ajaran 2011/2012.

Data penelitian dianalisis secara deskriptif dan diperoleh data sebagai berikut: 1) Masing-masing perangkat pembelajaran yang dikembangkan mendapat penilaian dengan kategori sangat valid, 2) Rata-rata total penilaian untuk masing-masing perangkat adalah 4,23 untuk RPP, 4,04 untuk buku siswa, dan 4,20 untuk LKS, 3) Masing-masing perangkat pembelajaran dinilai praktis oleh para ahli, 4) Aktivitas guru dan siswa dapat dikatakan efektif (seluruh aspek telah memenuhi kriteria waktu ideal dalam RPP), 5) Keterlaksanaan sintaks pembelajaran memenuhi kriteria efektif (93% terlaksana dengan nilai 3,41), 6) Respon siswa memenuhi kriteria efektif (70% atau lebih siswa merespon dalam kategori positif, 7) Hasil belajar siswa tidak memenuhi batas ketuntasan secara klasikal (57,57%).

Kata Kunci: Pengembangan, Bilingual, Kontekstual, Prisma, Limas

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DEVELOPING BILINGUAL MATHEMATIC LEARNING DEVICES BY IMPLICATING SEVEN COMPONENTS OF CONTEXTUAL LEARNING FOR EIGHT GRADE JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENT IN THE SUBJECT OF SURFACE AREA OF PRISM AND PYRAMID

By: Salwa Amaliyah

Abstract

To improve the competitiveness of nations in an international forum through education, the government organizes bilingual learning program. Bilingual learning is designed to help students achieve two basic competences. They are the ability to understand the subject content and the ability to communicate ideas of learning in English as a international language. On the other hand to avoid the conventional learning teacher is expected to create an atmosphere of learning that can stimulate students to actively learn and improve their thinking skills. So that students not only mastering a subject, but also to develop ideas based on students' experiences in daily life. Contextual learning is alternative models of learning that is appropriate to the purpose, which can help the students to relate the lesson content with real-life context.

This research is the development research using a model of development Thiagarajan (Four D Model) that have been modified in to three stages, they are the definition, the design, and the development stage. The purpose of this research is to describe the software development process and the results of bilingual learning of mathematics by implicating the seven components of contextual learning on the material surface area of prism and pyramid for the eight grade junior high school. The devices learning consist of the lesson plan, student books, and worksheets, valued based on valid criteria, efficient, and effective. The research instruments that used were the validation of learning sheets, teacher activity sheets, student activity sheets, syntax learning sheets, students' questionnaire responses, and students' evaluation sheet. The devices are tested for closed-student. Only for 33 eight grade students of Bilingual Terpadu Junior High School of Krian, academic year of 2011/2012.

The research data were analyzed descriptively and the data obtained as follows: 1) Each of learning devices that have been developed gets value in category very valid, 2) The mean of that score is 4.23 for the RPP, 4.04 for students' books, and 4.20 for worksheets, 3) Each of these learning device is considered efficient by the experts, 4) The activity is effective for teacher and students (all aspects of meeting the criteria of an ideal time), 5) The syntax process learning did effectively (93% implemented by the score 3.41), 6) The students response got the effective criteria (70% or more of the students responded in the positive category), 7) The outcome of student learning does not complete the completeness classically (57.57%).

Keywords: Development, Bilingual, Contextual, Prism, Pyramid

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PERSETUJUAN ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

PERSEMBAHAN iv

ABSTRAK vi

ABSTRACT vii

KATA PENGANTAR viii

DAFTAR ISI x

DAFTAR LAMPIRAN xiii

DAFTAR TABEL xv

DAFTAR GAMBAR xvii

BAB 1 PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Pertanyaan Penelitian 8

C. Tujuan Penelitian 9

D. Manfaat Penelitian 10

E. Definisi Operasional 11

F. Asumsi dan Keterbatasan 15

BAB II KAJIAN PUSTAKA 17

A. Pembelajaran Kontekstual 17

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

B. Pembelajaran Bilingual 32

C. Perangkat Pembelajaran Matematika Bilingual 34

D. Kriteria Pengembangan Perangkat Pembelajaran 45

E. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 67

F. Perangkat Pembelajaran Matematika Bilingual dengan Mengaplikasikan Tujuh Komponen Pembelajaran Kontekstual 75

G. Materi Pembelajaran 75

BAB III METODELOGI PENELITIAN 82

A. Jenis Penelitian 82

B. Subyek dan Obyek Penelitian 82

C. Rancangan Penelitian 82

D. Desain Penelitian 89

E. Instrumen Penelitian 89

F. Teknik Pengumpulan Data 92

G. Teknik Analisis Data 94

BAB IV DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA 105

A. Deskripsi Waktu Pengembangan Perangkat Pembelajaran 105

B. Deskripsi Hasil Tahap Pendefinisian (*Define*) 108

C. Definisi Hasil Tahap Perancangan (*Design*) 117

D. Deskripsi Tahap Pengembangan (*Develop*).....124

E. Deskripsi dan Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran 127

F. Deskripsi dan Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran 133

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

G. Deskripsi dan Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran.....135

BAB V PEMBAHASAN 145

A. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran 145

B. Kevalidan Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran 147

C. Kepraktisan Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran 149

D. Keefektifan Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran 149

E. Kendala Penelitian 154

BAB VI SIMPULAN DAN SARAN 155

A. Simpulan 155

B. Saraan 157

DAFTAR PUSTAKA 158

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

A. Lampiran Perangkat Pembelajaran

A-1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)/*Lesson Plan*

A-2 Buku Siswa Dua Bahasa/*Bilingual Student's Book*

A-3 Lembar Kegiatan Siswa Dua Bahasa (LKS)/*Bilingual Student's Worksheet*

A-4 Alternatif Jawaban LKS 1 & 2

A-5 Kartu Refleksi/*Reflection Card*

B. Lampiran Instrumen Penelitian

B-1 Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

B-2 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

B-3 Lembar Observasi Aktivitas Guru

B-4 Lembar Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

B-5 Lembar Angket Respon Siswa

B-6 Lembar Penilaian Kinerja

B-7 Lembar Tes Hasil Belajar

C. Lampiran Analisis Data Hasil Penelitian

C-1 Hasil Validasi RPP/*Lesson Plan*

C-2 Daftar Revisi RPP/*Lesson Plan*

C-3 Hasil Validasi Buku Siswa/*Student's Book*

C-4 Daftar Revisi Buku Siswa/ *Student's Book*

C-5 Hasil Validasi LKS/*Student's Worksheet*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C-6 Daftar Revisi LKS/ *Student's Worksheet*

C-7 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

C-8 Hasil Pengamatan Aktivitas Guru

C-9 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

C-10 Hasil Tes Belajar Siswa Kelas VIII A SMP Bilingual Terpadu Krian

C-11 Hasil Penilaian Kinerja Siswa Kelas VIII A SMP Bilingual Terpadu Krian

D. Surat-surat Penelitian

D-1 Surat Tugas Dosen

D-2 Surat Izin Penelitian

D-3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

D-4 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan

D-5 Kartu Konsultasi Mahasiswa

D-6 Biografi Penulis

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran 96

Tabel 3.2 Kriteria Pengkategorian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran 97

Tabel 3.3 Kriteria Waktu Ideal untuk Aktivitas Siswa 98

Tabel 3.4 Kriteria Waktu Ideal untuk Aktivitas Guru 100

Tabel 4.1 Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran..... 105

Tabel 4.2 Uraian Singkat Kegiatan Pembelajaran pada RPP 120

Tabel 4.3 Daftar Nama Validator 125

Tabel 4.4 Jadwal Kegiatan Ujicoba Terbatas 126

Tabel 4.5 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran/*Lesson Plan* 128

Tabel 4.6 Daftar Revisi Terhadap Isi/Konten RPP..... 129

Tabel 4.7 Daftar Revisi Terhadap Aspek Tata Bahasa Inggris RPP 129

Tabel 4.8 Hasil Validasi Buku Siswa (*Student's Book*) 130

Tabel 4.9 Daftar Revisi Terhadap Isi/Konten Buku Siswa 131

Tabel 4.10 Daftar Revisi Terhadap Aspek Tata Bahasa Inggris Buku Siswa 132

Tabel 4.11 Hasil Validasi LKS (*Student's Worksheet*) 132

Tabel 4.12 Daftar Revisi LKS 133

Tabel 4.13 Hasil Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran..... 134

Tabel 4.14 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa..... 135

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4.15 Hasil Pengamatan Aktivitas Guru 138

Tabel 4.16 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran..... 139

Tabel 4.17 Hasil Penilaian Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran..... 139

Tabel 4.18 Hasil Penilaian Angket Respon Siswa..... 141

Tabel 4.19 Data Hasil Belajar Siswa..... 143

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Model Pengembangan Pembelajaran Thiagarajan 74

Gambar 2.2 Contoh Penampang Limas 77

Gambar 2.3 Limas Segiempat dan Jaring-jaringnya 79

Gambar 2.4 Prisma Segitiga dan Jaring-jaringnya 80

Gambar 3.1 Modifikasi Model Pengembangan Pembelajaran Thiagarajan 88

Gambar 3.2 Desain Penelitian 89

Gambar 4.1 Analisis Konsep Luas Permukaan Prisma dan Limas 113

Gambar 4.2 Toblerone dan Kertas Karton Sebagai Media Belajar 118

Gambar 4.3 Cuplikan Desain Awal RPP 121

Gambar 4.4 Cuplikan Desain Awal Buku Siswa 123

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era global saat ini telah meningkatkan persaingan antar bangsa di dunia dalam segala aspek kehidupan, tidak terkecuali pendidikan. Hal ini secara otomatis menuntut dan mendorong adanya peningkatan dan daya saing sistem pendidikan Indonesia di forum internasional. Upaya untuk meningkatkan kualitas dan daya saing bangsa melalui aspek pendidikan, telah dilakukan pemerintah salah satunya dengan mewujudkan pelaksanaan program Sekolah Bertaraf Internasional (SBI). Untuk mencapai tujuan SBI, kompetensi dasar siswa dikembangkan ke arah mutu internasional dengan pembelajaran bilingual terutama untuk mata pelajaran Matematika dan Sains.[1] Beberapa tahun terakhir pengembangan program bilingual telah menjadi perhatian pemerintah seperti disebutkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 50 ayat 3 yaitu:[2]

> "Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah menyelenggarakan sekurang-kurangnya satu satuan pendidikan pada semua jenjang pendidikan yang akan dikembangkan menjadi satuan pendidikan yang bertaraf internasional."

---

[1] Agus Rahardian, "Pembelajaran Bilingual", dalam http://www.smpn1bantul.net/profil/visi-dan-misi/program-unggulan/konsep-pembelajaran-bilingual (diakses 22 Januari 2011)

[2] Departemen Pendidikan Nasional, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2003), h. 22

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pembelajaran bilingual adalah model pembelajaran yang materi pelajaran, proses belajar mengajar, dan penilaiannya disajikan dalam bilingual (bahasa Indonesia dan bahasa Inggris).[3] Dengan kata lain pembelajaran bilingual adalah pembelajaran yang kegiatan belajar mengajar termasuk semua perangkat pembelajarannya dirancang dan dilaksanakan sesuai standar internasional dengan menggunakan bahasa Inggris sebagai bahasa kedua selain bahasa Indonesia (bilingual). Rangkaian upaya persiapan pembelajaran bilingual telah dilakukan oleh Direktorat Pembinaan Lanjutan Pertama (PLP) dan Departemen Pendidikan Nasional, diantaranya adalah dibuatnya perangkat pembelajaran Matematika dan IPA untuk siswa SMP kelas VII dan VIII dalam bahasa Inggris maupun bilingual. Perangkat pembelajaran tersebut meliputi:[4] *student's book* (buku sisiwa), *key to student's book* (kunci buku siswa), *evaluation sheet* (lembar evaluasi), *key to evaluation sheet* (kunci lembar evaluasi), *student's worksheet* (lembar kerja siswa), *key to student's worksheet* (kunci lembar kerja siswa), *lesson plan* (rencana pelaksanaan pembelajaran), dan *dictionary* (kamus).

Perangkat pembelajaran yang dibuat pemerintah untuk mendukung program pembelajaran bilingual tersebut hanyalah sebagai salah satu patokan/acuan yang penggunaannya perlu disesuaikan dengan kondisi dan latar belakang sekolah. Untuk itu diperlukan dukungan dari sekolah dan pihak-pihak

---

[3] Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama, *Pedoman Pembelajaran Matematika dan IPA dalam Bahasa Inggris (Bilingual)*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2005), h. 18

[4] Ahmad Wachidul Kohar, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbahasa Inggris yang Melibatkan Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences) Pada Materi Balok dan Kubus Untuk Kelas VIII SMP.* Skripsi (Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya, 2011), h. 4 .t.d

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yang peduli dengan pendidikan terutama guru, dalam upaya membuat/mengembangkan perangkat pembelajaran sebagai sumber belajar asalkan masih dalam kerangka cakupan materi yang dituntut dalam kurikulum yang berlaku dan mendukung keterlaksanaan program pembelajaran bilingual khususnya untuk mata pelajaran Matematika dan Sains.

Menurut pengamatan penulis perangkat pembelajaran matematika yang digunakan pada SBI maupun sekolah dengan program bilingual saat ini, masih belum dapat memahamkan siswa terhadap materi yang mereka pelajari. Hal ini disebabkan oleh beberapa kekurangan/kelemahan dari perangkat pembelajaran itu sendiri, baik dari segi isi/konten, desain atau tampilan yang kurang menarik sehingga tidak menimbulkan motivasi dan minat belajar pada diri siswa, pemilihan bahasa Inggris yang belum sesuai dengan jenjang sekolah menengah hingga sulit dipahami dll.

Ditinjau dari segi isi/konten perangkat pembelajaran matematika bilingual yang beredar di lapangan saat ini, lebih banyak berisi salinan ringkasan materi dan latihan soal menentukan hasil bukan mengkonstruk pengetahuan siswa, sehingga membuat siswa tidak terlatih untuk menemukan sendiri pengetahuannya dan hanya bertugas sebagai penerima informasi. Hal ini membuat tujuan pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah sebagaimana diungkapkan Soedjadi yakni, untuk menekankan penataan nalar siswa dan pembentukan kepribadian siswa agar dapat menerapkan matematika

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dalam kehidupannya, tidak bisa tercapai.[5] Sampai saat ini pendidikan di Indonesia masih didominasi oleh kelas yang berfokus pada guru sebagai sumber informasi utama (pembelajaran konvensional) dan kurang memanfaatkan lingkungan siswa sebagai sumber belajar. Akibatnya pemahaman siswa terhadap materi ajar seringkali belum sesuai harapan dan tujuan dari pembelajaran yang ingin dicapai, hal ini secara garis besar dikarenakan oleh tiga hal yaitu:[6] (1) banyak siswa mampu menyajikan tingkat hafalan yang baik terhadap materi ajar yang diterimanya, tetapi pada kenyataannya mereka tidak memahaminya, (2) sebagian besar siswa tidak mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dipergunakan/dimanfaatkan, dan (3) siswa memiliki kesulitan untuk memahami konsep akademik sebagaimana mereka biasa diajarkan yaitu dengan menggunakan sesuatu yang abstrak dan metode ceramah.

Metode ceramah yang sering dipakai dalam pembelajaran konvensional cenderung membuat para siswa belajar konsep-konsep secara abstrak, belajar konsep-konsep tanpa melalui proses penggunaan konsep-konsep tersebut, atau belajar konsep-konsep tanpa mengalami acuan konkrit konsep-konsep.[7] Belajar yang demikian cenderung bersifat menerima pengetahuan dan bukan membangun sendiri pengetahuan. Dominasi guru terhadap pembelajaran, akan membuat siswa

---

[5] Yuliana, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa* (LKS) Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Kesebangunan Bangun Datar di Kelas IX SMP Negeri 4 Waru. Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya, 2011), h. 2.t.d

[6] Dharma Kesuma dkk, *Contextual Teaching and Learning Sebuah Panduan Awal dalam Pengembangan PBM* (Bandung: RAHAYASA Research and Training, 2010) h. 3

[7] Ibid, h. 4

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pasif dan kehilangan kesempatan untuk mengeksplorasi pengetahuan yang ingin didapat dan diberikan dalam proses pembelajaran di kelas. Untuk itu diperlukan suatu pendekata belajar yang dapat memberdayakan siswa. Salah satu pendekatan yang memberdayakan siswa adalah pendekatan CTL (*Contectual Teaching and Learning*).

Pembelajaran dengan pendekatan CTL merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.[8] Dalam hal ini siswa perlu mengerti makna belajar dan manfaatnya, serta bagaimana cara mereka mencapainya. Pembelajaran kontekstual melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran yaitu, konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian sebenarnya.[9] Ketujuh komponen tersebut bila diterapkan pada proses maupun perangkat pembelajaran akan dapat membantu guru dan siswa menciptakan pembelajaran yang bermakna dalam kelas, yakni pembelajaran yang mampu memahamkan siswa mengenai materi yang dipelajari dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

Menurut salah satu pakar kontekstual Elaine B. Johson, pembelajaran dan pengajaran kontekstual sebagai sebuah sistem mengajar, didasarkan pada

---

[8] Suryanti dkk, *Model-model Pembelajaran Inovatif,* (Surabaya: UNESA University Press, 2008), h. 2
[9] Ibid, h. 7

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pemikiran bahwa makna muncul dari hubungan antara isi dan konteksnya.[10] Semakin banyak keterkaitan yang ditemukan siswa dalam suatu konteks yang luas, semakin bermaknalah isinya bagi mereka. Dari uraian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran dan pengajaran kontekstual melibatkan siswa dalam aktivitas penting yang membantu mereka mengaitkan pelajaran akademis dengan konteks kehidupan nyata yang mereka hadapi. Semakin mampu para siswa mengaitkan materi pelajaran-pelajaran akademis dengan konteks kehidupan nyata, semakin banyak makna yang akan mereka dapatkan dari pelajaran tersebut.

Dilain pihak dilihat dari segi desain/layout perangkat pembelajaran matematika bilingual yang banyak beredar di lapangan saat ini, masih bersifat sangat monoton sehingga tidak menimbulkan motivasi maupun minat belajar pada siswa. Untuk itu diperlukan beberapa inovasi dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika bilingual, agar dua kompetensi utama dalam pembelajaran bilingual dapat tercapai sempurna, yakni kemampuan memahami ilmu matematika dan kemampuan untuk mengkomunikasikan matematika dalam bahasa Inggris. Inovasi yang dapat dilakukan misalnya, memberikan pewarnaan yang menarik pada isi/teks perangkat pembelajaran matematika untuk membedakan bahasa Inggris dan bahasa Indonesia, pemberian ilustrasi/gambar yang dapat memperjelas pemahaman siswa mengenai materi ajar, dll.

---

[10] Elaine B. Johson, *CTL Contextual Teachng & Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan, Bermakna,* (Bandung: Kaifa Learning, 2011), h. 35

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Atas dasar adanya beberapa kelemahan dari perangkat pembelajaran yang telah beredar di lapangan sebagaimana uraian di atas, maka peneliti memandang perlu dikembangkannya perangkat pembelajaran matematika bilingual yang terdiri dari buku siswa (*studen's book*), lembar kerja siswa (*student's worksheet*), dan rencana pelaksanaan pembelajaran (*lesson plan*). Perangkat tersebut di desain untuk dapat mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual dalam pembelajaran. Sedangkan dari segi format desain/layout perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dibuat sedemikian rupa agar siswa tertarik dan berminat belajar matematika dalam dua bahasa (bilingual). Melalui perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini, siswa diharapkan dapat belajar secara aktif untuk menemukan sejumlah informasi tidak hanya dari lingkungan dalam kelas namun juga dari lingkungan luar kelas mereka, karena salah satu komponen dari pembelajaran kontekstual adalah menemukan. Lebih lanjut melalui perangkat tersebut, siswa akan diajak belajar secara alamiah dalam bentuk proses aktivitas yang membuat siswa bekerja dan mengalami sendiri sehingga pembelajaran bukan sekedar pengalihan pengetahuan dari guru kepada siswa (*transfer of knowledge*).

Berdasarkan uraian yang dijelaskan di atas, peneliti mengambil judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bilingual dengan Mengaplikasikan Tujuh Komponen Pembelajaran Kontekstual untuk SMP Kelas VIII Pada Materi Luas Permukaan Prisma dan Limas."

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, disusun pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas ?
2. Bagaimana kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas?
3. Bagaimana keefektifan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas?

   Keefektifan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas dapat diketahui dari pertanyaan sebagai berikut:

   a. Bagaimana aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas?

b. Bagaimana aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas?

c. Bagaimana keterlaksanaan sintaks pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas?

d. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas?

e. Bagaimana hasil belajar siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kevalidan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pembelajaran kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas.

2. Untuk mengetahui kepraktisan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas.
3. Untuk mengetahui keefektifan hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas.

D. Manfaat Penelitian

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika bilingual untuk SMP kelas VIII program bilingual/RSBI dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual ini mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

   Penggunaan perangkat pembelajaran matematika yang disusun dalam penelitian ini diharapkan mampu membuat siswa:

   a. belajar secara mandiri
   b. menghubungkan pengetahuan yang telah dipunyai dengan pengetahuan baru dari buku siswa, LKS, dan lembar penilaian yang merupakan perangkat pembelajaran matematika bilingual. Dengan demikian siswalah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yang menemukan pengetahuannya sendiri atau dapat dikatakan sebagai pembelajaran berpusat kepada siswa (*student centered learning*)

c. meningkatkan minat untuk belajar matematika dengan dua bahasa (bilingual)

d. memahami suatu konsep maupun permasalahan matematika yang disampaikan dengan bahasa Inggris, dan diperjelas dengan bahasa Indonesia agar siswa bisa memahami dengan baik materi yang dipelajari serta mampu mengkomunikasikan pendapatnya.

2. Bagi Guru

Perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual yang disusun dalam penelitian ini, dapat digunakan sebagai wacana/referensi untuk meningkatkan kreatifitas guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan pendekatan CTL yang lebih beragam untuk mengkonstruk pengetahuan dalam diri siswa.

3. Bagi Dunia Pendidikan

Melalui penggunaan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen kontekstual dalam proses pembelajaran diharapkan dapat mengurangi proses pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered learning*).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4. Bagi Peneliti

Menambah wawasan peneliti mengenai jenis pengembangan perangkat pembelajaran matematika dan kemudian dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika untuk kelas maupun jenjang pendidikan lain, dengan pendekatan yang berbeda.

E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi salah pengertian terhadap maksud dari penelitian ini, maka berikut diberikan definisi untuk membatasi istilah yang terdapat dalam penelitian ini:

1. Pembelajaran Kontekstual

Adalah suatu konsep pembelajaran yang mengaitkan materi pelajaran dan aktivitas kelas dengan kehidupan dan pengalaman nyata siswa. Pembelajaran kontekstual mengarahkan proses belajarnya untuk mengasah daya kreatifitas siswa, pola berpikir kritis siswa, dan kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah dengan mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliknya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Pembelajaran Bilingual

Pembelajaran *bilingual* (dua bahasa, yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris) adalah pembelajaran yang materi pelajaran, proses belajar mengajar, dan penilaiannya disampaikan dalam bahasa Inggris dan dapat menggunakan bahasa Indonesia jika siswa sulit memahami materi

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pelajaran. Pembelajaran bilingual menggunakan kurikulum nasional yang berlaku yakni Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

3. Perangkat Pembelajaran Matematika Bilingual Dengan Mengaplikasikan Tujuh Komponen Pembelajaran Kontekstual

   Adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari *lesson plan* (RPP) *student's book* (buku siswa), dan *student's worksheet* (LKS) yang didesain dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual, dan dikembangkan berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Seluruh konten dalam perangkat pembelajaran ini disajikan dalam dua bahasa (*bilingual*) yakni bahasa Inggris dan bahasa Indonesia.

4. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika

   Adalah suatu proses untuk memperoleh perangkat pembelajaran matematika yang memungkinkan guru dan siswa melakukan pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan menurut Thiagarajan, Semmel dan Semmel, atau sering juga disebut dengan model pengembangan 4-D (*four models*) yang terdiri dari tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Namun pengembangan perangkat dalam penelitian ini dibatasi hingga tahap pengembangan (*develop*) saja.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5. Kevalidan perangkat pembelajaran

Adalah kecocokan atau kesesuaian perangkat yang dikembangkan dengan pendekatan pembelajaran yang dipilih. Dalam penelitian ini pendekatan yang dipilih adalah pendekatan kontekstual. Perangkat pembelajaran dikatakan valid, jika memenuhi validitas isi, dan validitas konstruk yang ditentukan oleh para ahli.

6. Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika ahli menyatakan perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan di lapangan dengan sedikit atau tanpa revisi

7. Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Efektif adalah seberapa besar pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan mencapai indikator-indikator efektifitas pembelajaran. Adapun indikator-indikator efektifitas pembelajaran dalam penelitian ini meliputi :

a. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran efektif
b. Aktivitas siswa efektif
c. Keterlaksanaan sintaks pembelajaran efektif
d. Respon siswa terhadap pembelajaran positif
e. Rata-rata hasil belajar siswa memenuhi batas ketuntasan individual dan klasikal

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Jika kelima aspek tersebut terpenuhi maka perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan efektif.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

1. Asumsi

Asumsi yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah:

a. Para validator mengisi lembar validasi secara objektif karena sebelum melakukan kegiatan validasi, peneliti meminta pada validator untuk memberi penilaian seobjektif mungkin.

b. Para siswa mengisi lembar angket respon siswa dengan jujur terhadap perangkat pembelajaran matematika bilingual yang diberikan karena sebelumnya telah diberitahukan pada siswa bahwa apapun isian dari angket yang diberikan tersebut tidak berpengaruh pada nilai. Hal ini dapat mencerminkan tanggapan siswa yang sebenarnya.

2. Keterbatasan

Permasalahan yang dikaitkan dengan judul di atas sangat luas, sehingga tidak mungkin semuanya dapat terjangkau. Oleh karena itu, untuk menghindari kemungkinan terjadinya kesalahpahaman dan penafsiran yang berbeda-beda, maka perlu adanya pembatasan masalah, sehingga persoalan yang diteliti menjadi jelas. Dalam hal ini penulis membatasi ruang lingkup dan fokus masalah yang diteliti sebagai berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

a. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D menurut Thiagarajan, dan hanya dibatasi sampai pada tahap ketiga yaitu pengembangan (*develop*).

b. Ujicoba pengembangan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual dilakukan terbatas hanya pada kelas VIII A SMP Bilingual Terpadu Krian.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Kontekstual

1. Pengertian Pengajaran dan Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*)

Dalam kamus besar bahasa Inggris, kata kontekstual (*contextual*) berarti hubungan, konteks, suasana, dan keadaan.[1] Dengan demikian *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat diartikan sebagai suatu pembelajaran yang berhubungan dengan suasana tertentu. Pembelajaran kontekstual bukanlah suatu konsep baru dalam dunia pendidikan. Penerapan pembelajaran kontekstual di kelas-kelas Amerika telah dilakukan sejak tahun 1916 oleh John Dewey, yang pada saat itu mengusulkan suatu kurikulum dan metodologi pengajaran yang dikaitkan dengan pengembangan minat dan pengalaman siswa.[2] Hal ini sejalan dengan pernyataan Blanchard dalam Suryanti, bahwa pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang terjadi dalam hubungan yang erat dengan pengalaman siswa yang sesungguhnya.[3]

Menurut Depdiknas, *Contextual Teaching and Learning* adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa, dan memotivasi siswa untuk

---

[1] John. M Echolis dan Hassan. S, *Kamus Inggris Indonesia*, (Jakarta: PT Gramedia, 2000), h. 481
[2] Suryanti dkk, *Model-model Pembelajaran Inovatif* (Surabaya: UNESA University Press, 2008) h. 2
[3] Ibid, h.3

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.[4] Lebih lanjut Johnson menguraikan pengertian CTL dalam kutipan berikut:[5]

> *The CTL system is an educational process that aims to help student's see meaning in the academic material they are studying by connecting academic subjects with the context of their daily lives, that is, with the context of their personal, social, and cultural circumstance.*

Kutipan tersebut memberikan suatu penegasan bahwa CTL merupakan proses pendidikan yang holistik dan bertujuan membantu siswa untuk melihat makna dari materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut ke dalam konteks kehidupan sehari-hari mereka (konteks pribadi, sosial dan kultural), sehingga siswa memiliki pengetahuan/keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan dari satu permasalahan/konteks ke permasalahan/konteks lainnya.[6]

US Department of Education, memaparkan pendekatan kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai

---

[4] Dharma Kesuma dkk, Op.cit h. 58

[5] Elaine B.Johnson, *CTL Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna* (Bandung: Kaifa, 2011) h. 19

[6] Moh. Rudiyanto, "The Implementation of Contextual Teaching and Learning (CTL) in English Class" Jurnal OKARA , Volume II, Nomor 4 (Nopember, 2009), 232.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

anggota keluarga dan masyarakat.[7] Berdasarkan konsep tersebut terdapat tiga hal yang harus dipahami tentang CTL, diantaranya:[8]

a. CTL menekankan pada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi, artinya proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung
b. CTL mendorong siswa untuk menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini penting agar materi yang dipelajari tertanam erat dalam memori siswa sehingga tidak mudah dilupakan
c. CTL mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan, artinya materi yang dipelajari tidak hanya sekedar bisa dipahami siswa, akan tetapi bagaimana materi tersebut dapat mewarnai perilakunya dalam kehidupan sehari-hari di masyarakat.

Dari beberapa uraian mengenai pengertian pengajaran dan pembelajaran kontekstual di atas, maka dalam penelitian ini CTL dapat disimpulkan sebagai suatu konsep pembelajaran yang mengaitkan materi pelajaran dan aktivitas kelas dengan kehidupan dan pengalaman nyata siswa. Dalam CTL proses belajarnya diarahkan untuk mengasah daya kreativitas siswa, pola berpikir

---

[7] Suryanti dkk, Loc. cit
[8] Ida Rosita, "Pembelajaran Kontekstual", dalam http://paremgmp.wordpress.com/2011/08/18/pembelajaran-ctl (diakses 15 Januari 2011)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kritis siswa, dan kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah dengan mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliknya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Teori yang Melandasi Pembelajaran Kontekstual

Beberapa teori yang melandasi pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut:[9]

a. Konstruktivisme Berbasis Pengetahuan (*Knowledge-Based Constructivism*)

Teori yang menekankan pada pentingnya mengembangkan kemampuan siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar

b. Pembelajaran Berbasis Usaha/Teori Pertumbuhan Kecerdasan (*Effort-Based Learning/Incremental Theory of Intellegence*)

Teori yang menekankan pada upaya keras untuk mencapai tujuan belajar, hal ini akan memotivasi seseorang untuk terlibat dalam kegiatan yang berkaitan dengan komitmen untuk belajar

c. Sosialisasi (*Socialization*)

Teori yang menekankan bahwa belajar merupakan proses sosial yang menentukan tujuan belajar, oleh karenanya faktor sosial dan budaya perlu diperhatikan selama perencanaan pengajaran

[9] Suryanti dkk, Loc. cit

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d. Pembelajaran Situasi (*Situated Learning*)

Teori yang menekankan bahwa pengetahuan dan pembelajaran harus dikondisikan dalam fisik tertentu dan dalam konteks sosial (masyarakat, rumah, dsb) dalam mencapai tujuan belajar

e. Pembelajaran Distribusi (*Distributed Learning*)

Teori yang menekankan bahwa manusia merupakan bagian terintegrasi dari proses pembelajaran oleh karenanya harus berbagi pengetahuan dan tugas-tugas pada individu lain serta lingkungan sekitar.

3. Komponen Pembelajaran Kontekstual

Ada tujuh komponen utama dalam pembelajaran kontekstual, yaitu:

a. *Constructivism* (Konstruktivisme)

Kontrukstivisme merupakan landasan berpikir pendekatan CTL, yaitu pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperkuat melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak tiba-tiba.[10] Dalam konteks pembelajaran, konstruktivisme lebih menekankan pada aktivitas siswa dalam menemukan pemahaman mereka sendiri daripada kemampuan menghafal teori-teori yang ada dalam buku pelajaran saja. Oleh karena itu siswa perlu dikondisikan untuk terbiasa memecahkan masalah, menemukan hal-hal yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan gagasan-gagasan atau ide-ide yang inovatif. Siswa harus mengkonstruksi pengetahuan di benak mereka sendiri, karena guru yang

[10] Suryanti dkk, Op.cit h. 7

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

bertugas untuk mentransfer ilmu tidak akan mungkin mampu memberikan semua pengetahuan pada siswa. Dengan dasar tersebut, pembelajaran harus dikemas menjadi proses "mengkonstruksi" pengetahuan dan bukan hanya sekedar "menerima" pengetahuan.[11]

Dari uraian di atas dalam penelitian ini penulis menyatakan, bahwa fokus utama dari konstruktivisme adalah adanya kreativitas dan keberanian siswa dalam mengkonstruk pengalaman dan pengetahuan baru mereka sendiri, sehingga mereka memiliki tanggung jawab dalam menemukan dan mentransformasikan informasi yang kompleks ke dalam situasi atau kehidupan yang nyata. Prinsip ini menekankan pada *the quality of how to learn rather than the quality of drilling memory,* dengan kata lain belajar tidak hanya sekedar menghafal atau mengingat pengetahuan tetapi merupakan suatu proses dimana siswa sendiri aktif secara mental mebangun pengetahuannya yang dilandasi oleh struktur pengetahuan yang dimilikinya. Pada umumnya cara menerapkan komponen ini dalam pembelajaran adalah dengan merancang pembelajaran dalam bentuk siswa bekerja, praktik mengerjakan sesuatu, berlatih secara fisik, menulis karangan, menciptakan ide dan lain sebagainya.[12]

---

[11] Mihmidaty Ya'cub, "Penerapan CTL Dalam Pembelajaran Ilmu Agama Dan Umum Di Pesantren Hidayatullah Surabaya" Jurnal dalam majalah NIZAMIA, Volume 8, Nomor 2 (Desember 2005), 178.
[12] Ibid, h. 78

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. *Inquiry* (Menemukan)

Menemukan merupakan bagian inti dari pembelajaran berbasis CTL, artinya proses pembelajaran didasarkan pada pencapaian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis.[13] Inkuiri merupakan proses perpindahan dari pengamatan menjadi pemahaman, dalam proses ini siswa belajar menggunakan keterampilan berpikir kritis untuk memperoleh seperangkat pengetahuan.

Untuk merealisasikan komponen inkuiri di kelas, terutama dalam proses perencanaan guru bukanlah mempersiapkan sejumlah materi yang harus dihafal siswa, akan tetapi merancang pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat menemukan sendiri materi yang harus dipahaminya. Siklus inkuiri pada umumnya meliputi: observasi (*observation*), bertanya (*questioning*), mengajukan dugaan (*hypothesis*), pengumpulan data (*collecting data*), dan penyimpulan (*conclusion*). Sebagaimana diperjelas oleh pernyataan Moh. Rudiyanto dalam kutipan berikut: [14]

> *Inquiry is a process of moving from observation to understanding. Inquiry begins with observation from which question arise. Answers to these questions are pursued through a cycle of making predictions, formulating hypotheses, developing way of testing hypotheses, making further observations and creating theories and conceptual model based on upon data and knowledge.*

[13] Dharma Kesuma dkk, Op. cit h. 63
[14] Moh. Rudiyanto, Op. cit h. 233

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. ***Questioning*** **(Bertanya)**

Semua ilmu pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. Salah satu faktor psikologi yang mendorong seseorang untuk belajar adalah adanya sifat ingin tahu dan ingin menyelidiki apa yang ada dalam kehidupan di dunia yang lebih luas. Bertanya merupakan kegiatan yang sangat pokok dan mendasar bagi guru maupun siswa dalam pembelajaran berbasis CTL. Bertanya merupakan kegiatan utama dari semua aktivitas belajar, karena dengan kegiatan bertanya guru dapat memotivasi bahkan bisa menilai sejauh mana keberanian dan kemampuan berpikir seorang siswa dalam mengkonstruk pengetahuan dan pemahaman yang ingin didapatkannya.[15] Jadi, guru yang hebat adalah guru yang bisa membantu siswanya untuk aktif, mandiri, dan menjadi pelajar yang sukses. Salah satu hal yang bisa dilakukan untuk mencapai hal tersebut ialah siswa mampu untuk mengajukan pertanyaan yang menarik atau menantang bagi dirinya. Seperti terdapat dalam pernyataan salah satu pakar kontekstual Elaine B. Johson berikut ini:

> *"Lecturer can help students begin the journey to become active, independent, learners. To be successful, independent learners need to be able to ask interesting questions. In order to understand, students must search for meaning, so that they must have opportunity to form and ask questions."*[16]

[15] Ibid
[16] Elaine B. Johson, Op. cit h. 86

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sedangkan bagi siswa kegiatan bertanya adalah hal penting yang perlu dilakukan dalam pembelajaran berbasis CTL, yakni untuk menggali informasi, mengkonfirmasikan apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya.[17] Kegiatan bertanya merupakan interaksi majemuk (*multiple interactions)* antara guru dengan siswa, siswa dengan guru, siswa dengan siswa, dan antara siswa dengan orang berpengetahuan lainnya. Aktivitas-aktivitas tesebut dapat terlihat jelas pada saat diskusi, kegiatan dalam komunitas/masyarakat belajar, bekerja secara berpasangan (*work in pairs or in group*), dan lain sebagainya. Dalam pembelajaran, kegiatan *questioning* memiliki banyak sekali kegunaan diantarnya adalah untuk:[18]

1) menggali informasi, baik yang bersifat administrasi maupun akademis
2) mengecek tingkat pemahaman siswa
3) membangkitkan respon siswa
4) mengukur sejauh mana rasa keingintahuan siswa
5) mengetahui hal-hal yang belum diketahui siswa
6) memfokuskan perhatian siswa pada sesuatu yang dikehendaki guru
7) memberikan stimulus agar siswa bisa memiliki pertanyaan-pertanyaan yang kreatif, menarik dan menantang
8) menyegarkan kembali pengetahuan siswa.

[17] Suryanti dkk, Op.cit h. 9
[18] Dharma Kesuma dkk, Op. cit h. 65

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari uraian di atas dapat disimpulkan hakikat belajar sesungguhnya adalah berani mencoba, kreatif menemukan cara untuk mendapatkan informasi yang ingin didapatkan, lalu bertanya untuk kemudian mendapat pengetahuan yang sebenarnya.

d. *Learning Community/Society* (Kelompok/Masyarakat belajar)

Leo Semenovich Vygotsky, seorang psikolog Rusia, menyatakan bahwa pengetahuan dan pemahaman anak banyak ditopang oleh komunikasi dengan orang lain. Begitu juga dalam kehidupan, suatu permasalahan tidak mungkin dapat dipecahkan sendiri, tetapi membutuhkan bantuan dan peran orang lain yakni dalam bentuk kerjasama, saling memberi dan menerima.[19] *Learning community/society* adalah kelompok manusia yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran, yang membuat mereka bisa saling bertukar ide dan pengetahuan untuk memperdalam pemahaman terhadap pengetahuan yang mereka miliki.[20] Konsep ini didasarkan pada sebuah gagasan bahwa hasil pembelajaran yang dicapai dengan kerjasama/*teamwork* akan jauh lebih baik dibandingkan dengan hasil pencapaian individu.

Hasil belajar dalam proses *learning community* dapat diperoleh dengan cara *sharing* antar teman, antar kelompok; yang sudah tahu memberi tahu kepada yang belum tahu, yang pernah memiliki pengalaman

[19] Ibid
[20] Moh. Rudiyanto, Loc. cit

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

membagikan pengalamannya pada orang lain, juga melalui informasi yang didapat di ruang kelas, luar kelas, keluarga, serta masyarakat di lingkungan sekitar yang merupakan bagian dari komponen masyarakat belajar.[21] Dalam kelas CTL, *learning community* terlihat saat siswa belajar secara berkelompok. Pada umumnya siswa dibagi dalam kelompok yang anggotanya heterogen, baik dari segi kemampuan akademisnya, jenis kelamin, asal daerah, dan lain sebagainya.

Kegiatan saling belajar bisa terjadi apabila tidak ada pihak yang dominan dalam berkomunikasi, tidak ada pihak yang merasa segan untuk bertanya dan semua pihak harus merasa bahwa setiap individu memiliki pengetahuan, pengalaman, atau keterampilan yang berbeda-beda yang perlu untuk dipelajari, hal inilah yang menjadi hakekat dari kelompok/masyarakat belajar.[22]

e. *Modelling* (Pemodelan)

Modelling atau pemodelan adalah sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, dengan menyediakan model yang bisa diamati dan ditiru oleh setiap siswa. Misalnya: guru fisika memberikan contoh bagaimana cara mengoperasikan sebuah alat, guru bahasa mengajarkan bagaimana cara melafalkan sebuah kalimat asing, guru olahraga memberikan contoh bagaimana cara melempar bola, dan lain sebagianya.

---

[21] Suryanti dkk, Loc. cit
[22] Ibid, Op.cit h. 10

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dalam kelas CTL, kegiatan *modelling* tidak menjadikan guru sebagai satu-satunya model dalam belajar, tetapi dapat juga memanfaatkan siswa yang dianggap memiliki kemampuan untuk memperagakan/mendemonstrasikan sesuatu di depan kelas kepada teman-temannya, seorang ahli yang didatangkan di kelas, media belajar dan lain-lain.[23] Belajar dengan cara seperti ini akan membuat hasil pengetahuan yang diperoleh siswa lebih melekat dalam diri siswa, dan mereka akan lebih mudah menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, karena mereka telah melihat dan bisa mengamati suatu contoh/model konkrit dari pengetahuan yang ingin mereka dapatkan.[24]

f. *Reflection* (Refleksi)

Refleksi berarti upaya *think back* (berpikir ke belakang) atau kegiatan *flash back*, yakni berpikir tentang apa yang sudah dilakukan di masa lalu, dan berpikir tentang apa yang baru dipelajari dalam sebuah pembelajaran oleh siswa. Dalam hal ini siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya.[25] Dengan kata lain, refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima.

---

[23] Dharma Kesuma dkk, Op. cit h. 67
[24] Mihmidaty Ya'cub, Op. cit h. 179
[25] Ibid, h. 68

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dalam proses pembelajaran, guru membantu siswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru. Dengan demikian, siswa akan merasa telah memperoleh sesuatu yang bermakna dan berguna bagi dirinya tentang apa yang baru dipelajarinya.

Fakta dalam dunia pendidikan selama ini, siswa sering menjalani pembelajaran dengan statis dan tanpa variasi. Jarang sekali mereka diberi kesempatan untuk "diam sejenak" dan berpikir tentang apa yang baru saja mereka lakukan atau pelajari. Hal ini terjadi, salah satunya adalah karena adanya persiapan belajar yang kurang matang, atau tidak adanya optimalisasi waktu belajar karena guru hanya sibuk memberikan informasi dengan berceramah pada siswa. Untuk itu dalam penerapan komponen refleksi pada kegiatan pembelajaran, guru dianjurkan agar memberi dorongan dan kesempatan kepada siswa untuk melakukan refleksi, baik berupa respon terhadap kejadian, aktvitas atau pengetahuan yang baru diterima, pernyataan langsung tentang pelajaran, kesan dan saran, diskusi, menyampaikan hasil karya, dll.[26]

g. *Authentic Assessment* (Penilaian Sebenarnya)

Assessment adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran pengetahuan perkembangan belajar siswa.

[26] Ibid

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. [27]

Gambaran kemajuan belajar siswa, diperlukan sepanjang proses pembelajaran, maka penilaian autentik tidak hanya dilakukan di akhir periode (akhir semester) tetapi dilakukan secara terintegrasi dan secara terus-menerus selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Penilaian yang dilakukan menekankan pada proses pembelajaran, maka data yang terkumpul harus diperoleh dari kegiatan nyata yang dikerjakan siswa pada saat melakukan proses pembelajaran.

Hal ini memberi isyarat pada para pendidik agar dapat melaksanakan penilaian dengan didukung data yang valid, *reliable*, dan menyeluruh sehingga hasil yang diperoleh dari penilaian kelas CTL dapat memenuhi sasaran untuk mencapai tujuan pendidikan dengan sebaik-baiknya.[28] Dalam kelas CTL, pada umumnya terdapat empat jenis penilaian autentik, yakni: portofolio, pengukuran kinerja, proyek, dan jawaban tertulis.[29]

4. Kelebihan dan Kekurangan CTL (*Contextual Teaching and Learning*)

a. Kelebihan

1) Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil

Artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat

[27] Dharma Kesuma dkk, Op. cit h. 69
[28] Mihmidaty Ya'cub, Op. cit h. 180
[29] Elaine B.Johnson, Op. cit h. 290

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

penting, sebab dengan dapat mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja bagi siswa materi itu akan berfungsi secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan.

2) Pembelajaran lebih produktif

Pembelajaran CTL, mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena metode pembelajaran CTL menganut aliran konstruktivisme, yang mengarahkan siswa untuk menemukan pengetahuannya sendiri. Melalui landasan filosofis konstruktivisme siswa diharapkan dapat belajar melalui mengalami bukan menghafal.

b. Kekurangan

Kekurangan pembelajaran kontekstual diantaranya adalah orientasi yang melibatkan siswa sehingga guru harus memahami secara mendasar tentang perbedaan potensi individu tiap-tiap siswa. Pembelajaran ini pada dasarnya membutuhkan berbagai sarana dan media yang variatif. Untuk mengatasi kelemahan tersebut maka baik guru maupun siswa perlu melakukan upaya berikut:

1) Bagi Guru

Guru harus memiliki kemampuan untuk memahami secara mendalam tentang konsep pembelajaran itu sendiri, potensi perbedaan individu siswa dikelas, beberapa pendekatan pembelajaran yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

berorientasi kepada aktivitas siswa dan sarana, media, alat bantu serta kelengkapan pembelajaran yang menunjang aktivitas siswa dalam belajar.

2) Bagi Siswa

Diperlukan inisiatif dan kreativitas dalam belajar, diantaranya: memiliki wawasan pengetahuan yang memadai dari setiap mata pelajaran, adanya perubahan sikap dalam menghadapi persoalan dan memiliki tanggung jawab yang tinggi dalam meyelesaikan tugas- tugas.

B. Pembelajaran Bilingual

1. Pembelajaran Matematika Bilingual

Pembelajaran matematika bilingual (dua bahasa) adalah pembelajaran matematika yang materi pelajaran, bahan ajar, proses belajar mengajar, dan penilaiannya disampaikan dalam dua bahasa yakni bahasa Inggris dan bahasa Indonesia. Bahasa Indonesia digunakan sebagai penguatan terutama jika siswa sulit memahami pelajaran.[30] Pembelajaran dua bahasa, merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah untuk menghadapai era globalisasi yang menuntut adanya persaingan dalam setiap aspek kehidupan termasuk pendidikan, agar dapat mengikuti perkembangan dan tantangan global.

---

[30] Darwati, *Pengembangan LKS dengan Komik Untuk Pembelajaran Bilingual Pada Materi Pokok Persamaan Linier Satu Variabel di Kelas VIII SMP.* Skripsi (Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya, 2009), h. 9 .t.d

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pembelajaran matematika bilingual menggunakan kurikulum nasional yang berlaku, yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dalam KTSP, setiap sekolah dapat menambah, memperluas dan memperdalam kurikulum yang berlaku sesuai dengan perkembangan kurikulum Internasional dalam bidang matematika dan ilmu alam, dengan tetap memperhatikan nilai-nilai pendidikan dan budaya di Indonesia. Penerapan pembelajaran matematika dalam dua bahasa (bilingual) diharapkan dapat memenuhi tingkat pencapaian yang tinggi dalam dua kompetensi yaitu bidang matematika maupun kompetensi bahasa Inggris.

2. Tujuan Pembelajaran Bilingual

Program pembelajaran bilingual yang saat ini diterapkan di beberapa satuan pendidikan lebih difokuskan untuk pembelajaran matematika dan ilmu pengetahuan alam (MIPA), karena MIPA sebagai dasar bagi perkembangan teknologi. Tujuan dari pembelajaran bilingual pada pembelajaran MIPA adalah sebagai berikut:[31]

a. menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi yang tinggi dalam matematika dan ilmu pengetahuan alam sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan tersebut

[31] Norma Indah Lis. H, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Bilingual Pada Materi Pengendalian Lingkungan Hidup Kelas VIII SMP.* Skripsi (Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya, 2011), h, 28 .t.d

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. meningkatkan penguasaan kemampuan matematika dan ilmu pengetahuan alam dalam bahasa Inggris sesuai dengan perkembangan Internasional
c. meningkatkan kemampuan daya saing secara Internasional tentang ilmu matematika dan ilmu pengetahuan alam sebagai dasar bagi perkembangan teknologi (manufaktur, komunikasi, transportasi, konstruksi, bio dan energi)
d. meningkatkan kemampuan berkomunikasi siswa dalam bahasa Inggris, artinya siswa memiliki kemahiran dalam berbahasa Inggris yang baik.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dengan adanya pembelajaran bilingual mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas baik dari segi penguasaan bahasa Inggris maupun kemampuannya untuk mengembangkan ilmu dan teknologi (penguasaan SAINS), kompeten serta berdaya saing tinggi di kancah global.

C. Perangkat Pembelajaran Matematika Bilingual

Perangkat pembelajaran merupakan kumpulan sumber belajar baik media maupun sarana yang memungkinkan guru dan siswa melakukan kegiatan pembelajaran agar dapat berjalan lancar, efektif dan efisien.[32] Dalam menunjang pencapaian keberhasilan kegiatan pembelajaran, perangkat pembelajaran harus dimiliki oleh seorang guru. Untuk itu setiap guru dituntut untuk menyiapkan dan

[32] Ahmad Wachidul Kohar, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbahasa Inggris yang Melibatkan Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences) Pada Materi Balok dan Kubus Untuk Kelas VIII SMP*. Skripsi (Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya, 2011), h. 45.t.d

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

merencanakan perangkat pembelajaran dengan sebaik-baiknya dalam rangka mencapai keberhasilan kegiatan pembelajaran secara optimal.[33]

Agar pembelajaran matematika dapat mencapai tujuan yang diiinginkan, maka diperlukan perangkat pembelajaran matematika yang didesain sesuai dengan tujuannya tersebut. Untuk melaksanakan pembelajaran matematika dengan dua bahasa yaitu bahasa Inggris dan bahasa Indonesia (bilingual), diperlukan perangkat pembelajaran matematika bilingual. Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang menggunakan bahasa Inggris dan bahasa Indonesia sebagai pengantarnya. Di samping itu perangkat pembelajaran dalam penelitian ini didesain dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual pada materi luas permukaan prisma dan limas. Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu:

1. ***Lesson Plan* (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran/RPP)**

   Menurut Depdiknas dalam Ahmad Wachidul, berdasarkan PP No. 19 Tahun 2005 Pasal 20 dinyatakan bahwa, "Perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang memuat sekurang-kurangnya tujuan pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar."[34]

---

[33] Fanny Adibah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Inkuiri di Kelas VIII MTs Negeri 2 Surabaya Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan dan Volume Prisma dan Limas.* Skripsi (Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2009), h. 26.t.d

[34] Ahmad Wachidul Kohar, Loc. cit

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kemudian hal tersebut dijabarkan ulang dalam Permendiknas Nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, yang menjelaskan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya mencapai kompetensi dasar. Dari kedua uraian diatas rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dalam penelitian ini dapat didefinisikan sebagai suatu rencana yang berisi prosedur/langkah-langkah kegiatan guru dan siswa yang disusun secara sistematis untuk digunakan sebagai pedoman bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas untuk mencapai suatu kompetensi dasar.

Berikut merupakan komponen dan panduan langkah-langkah penyusunan RPP, berdasarkan PP No. 19 Tahun 2005 Pasal 20:[35]

a. Komponen RPP (*lesson plan*)

Komponen RPP terdiri atas:

1) Identitas Mata Pelajaran, meliputi nama satuan pendidikan, nama mata pelajaran, kelas dan semester, program studi, dan jumlah pertemuan
2) Standar Kompetensi (SK), yaitu kualifikasi kemampuan minimal siswa, yang menggambarkan penguasaan, pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diharapkan dapat dicapai pada setiap kelas dan/atau semester pada suatu mata pelajaran

[35] Ibid, h. 47

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3) Kompetensi Dasar (KD), yaitu sejumlah kemampuan yang harus dikuasai siswa dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan penyusunan indikator kompetensi dalam suatu pelajaran
4) Indikator Pencapaian Kompetensi, yaitu perilaku yang dapat diukur dan/atau diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran
5) Tujuan Pembelajaran, menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan bisa tercapai oleh peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar
6) Materi Ajar, dapat berupa fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan yang ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi
7) Alokasi Waktu, yaitu waktu yang ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan bahan belajar
8) Metode Pembelajaran, yaitu cara, strategi, atau pendekatan yang digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa mencapai kompetensi dasar atau seperangkat indikator yang telah ditetapkan
9) Kegiatan Pembelajaran
   a) Kegiatan Pendahuluan, yaitu kegiatan awal dalam suatu pertemuan pembelajaran yang ditujukan untuk membangkitkan motivasi dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

memfokuskan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran

b) Kegiatan Inti, yaitu proses pembelajaran yang dilakukan untuk mencapai KD

c) Kegiatan Penutup, yaitu kegiatan akhir yang meliputi membuat kesimpulan pembelajaran, melakukan penilaian dan/atau refleksi pembelajaran, memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, merencanakan kegiatan tindak lanjut seperti program remidi, pengayaan, atau tugas individu/kelompok, dan menyampaikan rencana pembelajaran selanjutnya.

10) Penilaian Hasil Belajar, yaitu penilaian yang digunakan untuk mengukur keberhasilan belajar siswa dengan menggunakan prosedur dan instrumen penilaian proses (penilaian kinerja) serta hasil belajar yang disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi

11) Sumber Belajar, yaitu sumber yang digunakan dalam proses pembelajaran dan ditentukan berdasarkan SK dan KD, materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi.

b. Langkah-langkah Penyusunan RPP (*lesson plan*)

Langkah-langkah untuk menyusun RPP (*lesson plan*) meliputi:

1) mencantumkan identitas yang terdiri atas identitas mata pelajaran, SK, KD, indikator, dan alokasi waktu

2) merumuskan tujuan pembelajaran

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3) menentukan materi pembelajaran
4) menentukan metode pembelajaran (metode dapat diartikan benar-benar sebagai metode, tetapi dapat pula diartikan sebagai model atau pendekatan pembelajaran)
5) menetapkan kegiatan pembelajaran
6) memilih sumber belajar (sumber belajar mencakup sumber rujukan, lingkungan, media, narasumber, alat dan bahan)
7) menentukan penilaian (dalam mengembangkan perencanaan, penilaian yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran harus dapat mengukur ketercapaian SK dan KD).

Pada penelitian ini, peneliti mengadaptasi struktur komponen dan langkah-langkah penyusunan RPP menurut Depdiknas seperti diuraikan diatas. Namun peneliti juga melakukan penyesuaian baik pada struktur komponen maupun langkah-langkah penyusunan RPP, dengan menambah tujuh komponen pembelajaran kontekstual yang dilibatkan dalam setiap aktivitas pada komponen kegiatan pembelajaran. Selanjutnya RPP yang dikembangkan dalam penelitian ini, ditulis dalam dua bahasa yakni bahasa Inggris dan bahasa Indonesia (bilingual).

2. *Student's Book* (Buku Siswa)

Buku siswa adalah suatu buku (teks) yang berisi materi pelajaran berupa konsep-konsep atau pengertian-pengertian yang akan dikonstruksi siswa

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

melalui masalah-masalah yang ada di dalamnya.[36] Buku siswa dapat digunakan siswa sebagai sarana penunjang untuk kelancaran kegiatan belajarnya di kelas maupun di rumah. Oleh karena itu, buku siswa diupayakan dapat memberi kemudahan bagi guru dan siswa dalam mengembangkan konsep-konsep dan gagasan-gagasan.

Depdiknas menyebutkan komponen-komponen buku yang digunakan dalam pembelajaran dalam kutipan berikut:[37]

> Sebuah buku akan dimulai dari latar belakang penulisan, definisi/pengertian dari judul yang dikemukakan, penjelasan ruang lingkup pembahasan dalam buku, hukum atau aturan-aturan yang dibahas, contoh-contoh yang diperlukan, hasil penelitian, data dan interpretasinya, berbagai argumen yang sesuai untuk disajikan.

Lebih lanjut, Depdiknas memberikan tuntunan langkah-langkah pembuatan buku siswa yakni sebagai berikut:[38]

a. mempelajari kurikulum dengan cara menganalisisnya
b. menentukan judul buku yang akan ditulis sesuai dengan SK yang akan disediakan bukunya
c. merancang *outline* buku agar isi buku lengkap mencakup seluruh aspek yang diperlukan untuk mencapai suatu kompetensi
d. mengumpulkan referensi terkini dan relevan sebagai bahan penulisan

---

[36] Fanny Adibah, Op. cit h. 44
[37] Ahmad Wachidul Kohar, Op. cit h. 52
[38] Ibid

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

e. menulis buku dilakukan dengan memperhatikan penyajian kalimat yang disesuaikan dengan usia dan pengalaman siswa, dan

f. mengevaluasi/merevisi hasil tulisan dengan cara membaca ulang.

Buku siswa pada penelitian ini adalah buku yang dibuat dengan mengacu pada komponen dan langkah-langkah pembuatan buku siswa yang dikemukakan Depdiknas diatas, dan didesain dengan menggunakan dua bahasa, yakni Indonesia dan Inggris (bilingual) dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual pada materi luas permukaan prisma dan limas.

3. *Student's Worksheet*/Lembar Kerja Siswa (LKS)

Student worksheet (LKS*)* adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Menurut Depdiknas, lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk serta langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas tersebut.[39] Tugas-tugas yang diberikan kepada siswa dapat berupa teori atau praktik. Intensitas dalam mengerjakan *student's worksheet* memberikan pengaruh yang positif dan kontribusi efektif yang cukup besar terhadap pencapaian prestasi belajar bagi siswa yang bersangkutan.

LKS yang baik akan dapat menuntun siswa dalam mengkonstruksi fakta, konsep, prinsip, atau prosedur-prosedur matematika sesuai dengan materi yang dipelajari.[40] LKS memuat paling tidak; judul, kompetensi dasar

[39] Ibid, h. 56
[40] Fanny Adibah, Op. cit h. 47

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yang akan dicapai, waktu menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan dan laporan yang harus dikerjakan. LKS disusun untuk memberi kemudahan bagi guru dalam mengakomodasi tingkat kemampuan siswa yang berbeda-beda. Untuk itu LKS harus disusun berdasarkan langkah-langkah yang tepat agar dapat mencapai kemudahan dan keberhasilan yang ingin dicapai dalam pembelajaran, berikut merupakan langkah penyusunan LKS yang dipaparkan oleh Depdiknas:[41]

a. Analisis kurikulum

Dimaksudkan untuk menentukan materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS. Dalam menentukan materi, analisis dilakukan dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan. Pada penelitian ini materi yang dianalisis adalah subbab luas permukaan prisma dan limas. Analisis juga dilakukan dengan memperhatikan pelibatan tujuh komponen pembelajaran kontekstual dalam kegiatan yang dilakukan siswa melalui LKS.

b. Menyusun peta kebutuhan *student's worksheet* (LKS)

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan dan urutan LKS. Kegiatan dalam tahapan ini diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar. Pada penelitian ini LKS yang disusun disesuaikan dengan buku siswa, yang dikembangkan sebagai sumber belajar. Informasi yang tidak dijelaskan secara langsung dalam buku siswa, akan

[41] Ahmad Wachidul Kohar, Loc. cit

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

diperoleh melalui kegiatan siswa dalam LKS dengan melibatkan tujuh komponen CTL. Dengan demikian antara LKS dan buku siswa dapat melengkapi satu sama lain untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi luas permukaan prisma dan limas.

c. Menentukan judul *student's worksheet* (LKS)

Judul *student's worksheet* (LKS) ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi dasar, materi pokok LKS atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.[42] Pada penelitian ini terdapat dua judul LKS yang disesuaikan dengan KD pada subbab luas permukaan prisma dan limas untuk masing-masing pertemuan.

d. Penulisan *student's worksheet* (LKS)

Langkah-langkah penulisan *student's worksheet* adalah sebagai berikut:

1) merumuskan kompetensi dasar yang harus dikuasai
2) menentukan alat penilaian (penilaian dilakukan terhadap proses dan hasil kerja siswa)
3) menyusun materi (materi LKS sangat bergantung pada kompetensi dasar yang akan dicapai, materi LKS dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari)
4) memperhatikan struktur *student's worksheet* (LKS)

[42] Ibid, h.57

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Struktur komponen *student worksheet* (LKS) yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Judul *student's worksheet* (LKS)

b) Petunjuk belajar (petunjuk siswa), yaitu petunjuk atau pedoman bagi siswa dalam mengerjakan LKS

c) Tujuan pembelajaran (*learning objectives*) atau kompetensi yang akan dicapai siswa setelah mengerjakan LKS

d) Informasi pendukung, berupa ilustrasi dan gambar yang akan membantu siswa mengerjakan LKS

e) Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja, yaitu pedoman bagi siswa untuk mengerjakan soal/latihan dalam LKS. Tugas-tugas yang dilakukan siswa didesain agar siswa mampu mengaplikasikan tujuh komponen CTL dalam pembelajaran

f) Penilaian, dilakukan terhadap hasil kinerja kelompok (*performance assessment*) dalam mengerjakan LKS

LKS yang dikembangkan dalam penilitian ini terdiri dari dua macam dengan rincian sebagai berikut:

1) Pada pertemuan 1 dibagikan LKS 1 yang mencakup materi luas permukaan prisma, yang berjudul *Bilingual Student's Worksheet 1 (Surface Area of a Prism)*; Luas Permukaan Prisma

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2) Pada pertemuan 2 dibagikan LKS 2 yang mencakup materi luas permukaan limas, yang berjudul *Bilingual Student's Worksheet 2 (Surface Area of a Pyramid)*; Luas Permukaan Limas.

D. Kriteria Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang baik adalah suatu perangkat pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran dengan demikian tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran dapat tercapai. Kriteria yang digunakan peneliti untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini, mengacu pada kriteria kualitas suatu material yang dikemukakan oleh Nieveen. Menurut Nieveen suatu material dikatakan berkualitas jika memenuhi aspek-aspek kualitas produk antara lain kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practicality*), dan keefektifan (*efectiveness*).[43]

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah RPP (*lesson plan*), buku siswa (*student's book*), dan LKS (*student's worksheet*). Berikut adalah uraian rinci indikator, untuk menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah baik:

1. Kevalidan (*validity*) Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang baik, atau valid sangatlah diperlukan bagi setiap guru untuk mencapai keberhasilan kegiatan pembelajaran secara optimal. Untuk itu perlu perencanaan yang matang dalam penyusunannya

[43] Ibid, h. 67

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sebelum digunakan dalam proses pembelajaran. Sebagaimana dijelaskan oleh Dalyana, bahwa sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya perangkat pembelajaran telah mempunyai status "valid". Dalam hal ini dijelaskan bahwa seorang pengembang perangkat pembelajaran perlu melakukan pemeriksaan ulang kepada para ahli (validator), khususnya mengenai; (a) Ketepatan Isi; (b) Materi Pembelajaran; (c) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran; (d) Design fisik dan lain-lain. Dengan demikian, suatu perangkat pembelajaran dikatakan valid (baik/layak), apabila telah dinilai baik oleh para ahli (validator).[44]

Dalam penelitan ini, perangkat dikatakan valid jika interval skor pada semua rata-rata nilai yang diberikan para ahli berada pada kategori "sangat valid" atau "valid". Apabila terdapat skor yang kurang baik atau tidak baik, akan digunakan sebagai masukan untuk merevisi/ menyempurnakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Indikator kevalidan untuk RPP, buku siswa, dan LKS berbeda-beda. Berikut uraian indikator kevalidan untuk masing-masing perangkat tersebut:

a. RPP (*Lesson Plan*)

Indikator yang digunakan untuk menyatakan bahwa RPP yang dikembangkan dalam penelitian ini valid mencakup aspek tujuan, langkah-langkah pembelajaran, waktu, perangkat pembelajaran, metode sajian, dan

[44] Dalyana, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Pada Pokok Bahasan Perbandingan di Kelas II SLTP.* Tesis (Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya, 2004), h.71.t.d

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

bahasa yang dimodifikasi sesuai kebutuhan peneliti dengan rincian sebagai berikut:[45]

1) Tujuan Pembelajaran

   Komponen-komponen tujuan pembelajaran dalam menyusun RPP meliputi :

   a) Menuliskan kompetensi dasar
   b) Ketepatan penjabaran dari kompetensi dasar dalam indikator dan tujuan pembelajaran
   c) Kejelasan rumusan indikator dan tujuan pembelajaran
   d) Operasional rumusan indikator dan tujuan pembelajaran

2) Langkah-angkah Pembelajaran

   Komponen-komponen langkah pembelajaran yang disajikan dalam menyusun RPP meliputi:

   a) Penerapan/aplikasi komponen CTL yang dipilih sesuai dengan indikator
   b) Langkah-langkah penerapan komponen CTL ditulis lengkap dalam RPP
   c) Langkah-langkah pembelajaran memuat urutan kegiatan pembelajaran yang logis

[45] Fanny Adibah, Op. cit h. 42

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d) Langkah-langkah pembelajaran memuat dengan jelas peran guru dan peran siswa

e) Langkah-langkah pembelajaran dapat dilaksanakan guru

3) Waktu

Komponen-komponen waktu yang disajikan dalam menyusun RPP meliputi:

a) Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas kesesuaian waktu setiap langkah/ kegiatan

4) Perangkat Pembelajaran

Komponen-komponen perangkat yang disajikan dalam menyusun RPP meliputi:

a) LKS menunjang ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran

b) Media yang dikembangkan menunjang ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran

c) Buku siswa, LKS, media diskenariokan penggunaannya dalam RPP

5) Metode Sajian

Komponen metode sajian dalam menyusun RPP meliputi:

a) Sebelum menyajikan konsep baru, sajian dikaitkan dengan konsep yang telah dimiliki siswa

b) Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa

c) Guru mengecek pemahaman siswa

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d) Memberikan kemudahan terlaksananya KBM yang inovatif

6) Bahasa

Komponen bahasa dalam menyusun RPP meliputi:

a) Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan bahasa Inggris yang baik dan benar (*structure dan grammar*)

b) Bahasa yang digunakan mudah dipahami

c) Ketepatan struktur kalimat

d) Pengorganisasiannya sistematis

b. Buku siswa (*Student's Book*)

Indikator validasi buku siswa dalam penelitian ini meliputi:

Komponen Kelayakan Isi

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

e) Berperan dalam melibatkan tujuh komponen CTL dalam pembelajaran

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3) Kemutakhiran

a) Kesesuaian dengan perkembangan ilmu

b) Keterkinian/ketermasaan fitur (contoh-contoh)

c) Kutipan termassa (*up to date*)

d) Memuat informasi-informasi yang terkait yang tersebar di komponen-komponen buku

4) Merangsang keingintahuan (*curiosity*)

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

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

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c) Bahasa komunikatif (menimbulkan komunikasi yang akrab dengan siswa)

Dialogis dan interaktif

a) Kemampuan memotivasi peserta didik untuk merespon pesan

b) Memberikan dorongan berpikir kritis pada peserta didik

3) Kesesuaian dengan kaidah bahasa Inggris dan Indonesia yang benar

a) Ketepatan tata bahasa Inggris (berdasarkan *structure* dan *grammar*)

b) Ketepatan ejaan dan penggunaan istilah baku dalam bahasa Indonesia

4) Penggunaan istilah dan symbol/lambang

a) Konsistensi penggunaan istilah

b) Konsistensi penggunaan symbol/lambang

Komponen Penyajian (Format)

1) Teknik penyajian

a) Kejelasan pembagian materi

b) Menunjukkan perimbangan antara teks dan ilustrasi

c) Secara visual menarik

d) Menggunakan jenis dan ukuran huruf yang sesuai (terbaca jelas)

e) Pengaturan ruang/tata letak jelas

f) Keruntutan konsep

g) Kesesuaian/ ketepatan ilustrasi dengan materi dalam subbab

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

h) Terdapat hubungan antar fakta, antar konsep, antar prinsip, dan antar teori

2) Penyajian pembelajaran

a) Berpusat pada peserta didik

b) Keterjalinan komunikasi interaktif

c) Kemampuan merangsang kedalaman berpikir peserta didik

d) Kemampuan memunculkan umpan balik untuk evaluasi diri (*reflection*)

c. LKS (*Student's Worksheet*)

Indikator validasi buku siswa dalam penelitian ini meliputi:[46]

Format

1) Aspek Petunjuk

a) Memuat komponen-komponen LKS (judul, petunjuk kerja, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung berupa gambar atau ilustrasi yang membantu siswa)

b) Mencantumkan indikator

c) Materi LKS sesuai dengan tujuan pembelajaran di LKS dan RPP

2) Aspek Tampilan

a) Design/layout sesuai dengan jenjang kelas dan menimbulkan motivasi belajar

[46] Ibid, h. 48

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b) Adanya ilustrasi/gambar yang membantu pemahaman siswa dalam belajar

c) Penggunaan huruf yang jelas dan terbaca (jenis font maupun ukuran sesuai)

d) Pewarnaan yang menarik, memiliki fungsi dan memperjelas isi konten LKS

Kelayakan Isi

1) Keluasan materi
2) Kedalaman materi
3) Akurasi fakta
4) Kesesuaian dengan perkembangan ilmu
5) Kebenaran konsep
6) Akurasi teori
7) Akurasi prosedur/metode
8) Mengembangkan kecakapan personal
9) Menumbuhkan kreativitas
10) Menumbuhkan rasa ingin tahu
11) Mengembangkan kecakapan sosial
12) Mengembangkan kecakapan akademik
13) Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut
14) Menyajikan contoh-contoh konkret dari lingkungan lokal/ nasional/ regional/ internasional

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

15) Langkah-langkah pembelajaran dalam LKS memuat atau mengaplikasikan:

a) Komponen CTL konstruktivisme

b) Komponen CTL masyarakat belajar

c) Komponen CTL bertanya

d) Komponen CTL menemukan

e) Komponen CTL pemodelan

Prosedur

1) Adanya kejelasan urutan kerja siswa
2) Sistem penomoran jelas (terdiri dari campuran huruf dan angka)

Pertanyaan

1) Kesesuaian pertanyaaan dengan indikator yang ada di LKS dan RPP
2) Pertanyaan mendukung konsep
3) Keterbacaan, bahasa dari pertanyaan disajikan dalam kalimat sederhana dan tidak mengandung arti ganda

Bahasa

1) Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan bahasa Inggris yang baik dan benar (*structure & grammar*)
2) Mendorong minat untuk bekerja
3) Menggunakan bahasa yang komunikatif (akrab dengan siswa)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Kepraktisan (*Practicality*) Perangkat Pembelajaran

Menurut Nieveen dalam Fany Adibah, karakteristik produk pendidikan dikatakan memiliki kualitas kepraktisan yang tinggi apabila para ahli dan guru mempertimbangkan produk itu dapat digunakan dan realitanya menunjukkan bahwa mudah bagi guru dan siswa untuk menggunakan produk tersebut.[47] Sebagaimana dijelaskan dalam kutipan berikut:

"*Practicality refers to the extent that user (or other experts) consider the intervention as appealing and usable in normal conditions.*"[48]

Kutipan diatas menegaskan bahwa kepraktisan suatu perangkat pembelajaran dapat terlihat apabila dapat digunakan dan disukai oleh penggunanya. Hal ini berarti terdapat konsistensi antara harapan dengan pertimbangan dan harapan dengan operasional. Apabila kedua konsistensi tersebut tercapai, maka produk hasil pengembangan dapat dikatakan praktis.[49] Kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini didasarkan pada penilaian para ahli (validator) dengan cara mengisi lembar validasi untuk masing-masing perangkat pembelajaran. Penilaian tersebut meliputi beberapa aspek, yaitu: a) dapat digunakan tanpa revisi, b) dapat digunakan dengan sedikit revisi, c) dapat digunakan dengan banyak revisi, e) tidak dapat digunakan.

---

[47] Ibid, h. 39
[48] Ahmad Wachidul, Op. cit h. 74
[49] Ermawati, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Belah Ketupat dengan Pendekatan Kontekstual dan Memperhatikan Tahap Berpikir Deometri Model Van Hieele.* Skripsi (Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya, 2007), h.25.t.d

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA PERPUSTAKAAN UIN SUNAN AMPEL SURABAYA

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika validator menyatakan perangkat tersebut dapat digunakan di lapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi.

3. Efektifitas (*Effectiveness*) Perangkat Pembelajaran

Menurut Nieveen dalam Ahmad Wachidul, untuk mengukur tingkat keefektifan perangkat pembelajaran dapat dilihat dari tingkat penghargaan siswa dalam mengikuti sebuah pembelajaran dan keinginan siswa untuk terus mengikuti pembelajaran tersebut.[50] Selanjutnya Slavin, menyatakan bahwa terdapat empat indikator dalam menentukan keefektifan pembelajaran, yaitu:[51]

a. Kualitas Pembelajaran

Artinya banyaknya informasi atau ketrampilan yang disajikan sehingga siswa dapat mempelajarinya dengan mudah

b. Kesesuaian Tingkat Pembelajaran

Artinya sejauh mana guru memastikan kesiapan siswa untuk mempelajari materi baru

c. Insentif

Artinya seberapa besar usaha guru memotivasi siswa mengerjakan tugas belajar dari materi pelajaran yang disampaikan. Semakin besar motivasi yang diberikan guru kepada siswa maka keaktifan semakin besar pula, dengan demikian pembelajaran semakin efektif

---

[50] Ahmad Wachidul, Op. cit h. 75

[51] Ike Agustinus P, *Efektivitas Pembelajaran Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Induktif dengan Pendekatan Beach Ball pada Materi Jajargenjang di SMPN 1 Bojonegoro.* Skripsi (Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya, 2008), h.13.t.d

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d. Waktu

Artinya lamanya waktu yang diberikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang diberikan. Pembelajaran akan efektif jika siswa dapat menyelesaikan pembelajaran sesuai waktu yang diberikan.

Lebih lanjut Kemp dalam Dalyana, mengemukakan bahwa untuk mengukur efektifitas hasil pembelajaran dapat dilakukan dengan menghitung seberapa banyak siswa yang telah mencapai tujuan pembelajaran dalam waktu yang telah ditentukan. Pencapaian tujuan pembelajaran tersebut dapat terlihat dari hasil tes sumatif siswa, sikap dan reaksi (respon) guru maupun siswa terhadap program pembelajaran.[52] Eggen dan Kauchak, menyatakan bahwa suatu pembelajaran akan efektif bila siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penemuan informasi (pengetahuan). Dengan demikian dalam pembelajaran perlu diperhatikan aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Semakin siswa aktif, maka pembelajaran akan semakin efektif. [53]

Berdasarkan beberapa uraian mengenai efektifitas pembelajaran diatas, dalam penelitian ini perangkat pembelajaran dikatakan efektif didasarkan pada lima indikator, yaitu segala aktivitas yang dilakukan oleh siswa, aktivitas guru, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa terhadap

[52] Dalyana, Op. cit h. 74
[53] Ibid, h.73

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pembelajaran dan hasil belajar siswa. Masing-masing indikator tersebut diulas lebih detail sebagai berikut:

a. Aktivitas Siswa

Menurut Chaplin aktivitas adalah segala kegiatan yang dilaksanakan organisme secara mental atau fisik.[54] Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator yang dapat menunjukkan adanya keinginan siswa untuk belajar. Banyak jenis aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah, seperti diuraikan oleh Paul B. Diedrich yang membuat suatu daftar yang berisi 177 macam aktivitas siswa, antara lain dapat digolongkan sebagai berikut:[55]

1) *Visual activites*, seperti membaca, memperhatikan gambar, memperhatikan demonstrasi percobaan pekerjaan orang lain.
2) *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3) *Listening activites*, seperti mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4) *Writing activities*, seperti menulis: cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.

---

[54] J.P.Chaplin, *Kamus Lengkap Psikologi* (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2005), h. 9
[55] Fany Adibah, Op. cit h. 32

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5) *Drawing activities*, seperti menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
6) *Motor activities*, seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, mereparasi model, bermain, berkebun, berternak.
7) *Mental activites*, seperti menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8) *Emotional activities*, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerjasama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.[56] Dalam penelitian ini, aktivitas siswa didefinisikan sebagai segala kegiatan atau perilaku yang dilakukan oleh siswa selama pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Adapun aktivitas siswa yang diamati adalah:

1) mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru dengan penuh perhatian

[56] Ibid

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2) membaca/memahami masalah kontekstual pada *student's worksheet* (LKS)
3) bekerja sama membangun konsep secara mandiri untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada buku siswa maupun LKS (melibatkan komponen CTL masyarakat belajar, konstruktivis, dan inkuiri)
4) menggunakan kelengkapan belajar yang disediakan guru/ menyelesaikan masalah dengan pemodelan (melibatkan komponen CTL pemodelan)
5) menulis yang relevan (mengerjakan kasus yang diberikan oleh guru)
6) melibatkan diri secara aktif dalam proses diskusi, seperti: mengemukakan pendapat, bertanya, menuliskan ide untuk menyelesaikan masalah (melibatkan komponen CTL masyarakat belajar, bertanya)
7) melakukan refleksi diri untuk memahami materi, dengan cara menuliskan refleksi diri selama megikuti pembelajaran ke dalam kartu *reflection card* di akhir pembelajaran (melibatkan komponen CTL refleksi)
8) Melakukan perilaku yang tidak relevan dengan kegiatan belajar mengajar (seperti: percakapan diluar materi pembelajaran, berjalan-jalan diluar kelompok, mengerjakan sesuatu diluar topik pembelajaran, tidur, dll).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Aktivitas Guru

Dalam proses belajar-mengajar, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing, dan memberikan fasilitas belajar bagi siswa untuk mencapai tujuan. Guru mempunyai tanggung jawab untuk melihat segala sesuatu yang terjadi di dalam kelas untuk membantu proses perkembangan siswa. Secara lebih rinci tugas guru berpusat pada:[57]

1) mendidik siswa dengan titik berat memberikan arah dan motivasi pencapaian tujuan baik jangka pendek maupun jangka panjang
2) memberi fasilitas pencapaian tujuan melalui pengalaman belajar yang memadai
3) membantu perkembangan aspek-aspek pribadi seperti sikap, nilai-nilai, dan penyesuaian diri.

Sebagai tenaga profesional di bidang pendidikan, guru disamping memahami hal-hal yang bersifat filosofis dan konseptual, juga harus mengetahui dan melaksanakan hal-hal yang bersifat teknis. Hal-hal yang bersifat teknis ini, merupakan kegiatan mengelola dan melaksanakan proses belajar-mengajar. Dalam melaksanakan proses belajar-mengajar, aktivitas yang harus dilakukan guru diantaranya sebagai berikut:[58]

1) menyampaikan materi dan pelajaran

[57] Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar* (Jakarta : Rineka Cipta, 2003), h. 105
[58] Fany Adibah, Op. cit h. 35

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2) melontarkan pertanyaan yang merangsang siswa untuk berpikir, mendidik dan mengenai sasaran
3) memberi kesempatan atau menciptakan kondisi yang dapat memunculkan pertanyaan dari siswa
4) memberikan variasi dalam pemberian materi dan kegiatan
5) memperhatikan reaksi atau tanggapan siswa baik verbal maupun non-verbal
6) memberikan pujian atau penghargaan

Adapun aktivitas guru yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) menyampaikan informasi
2) mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah
3) mengamati cara siswa untuk menyelesaikan masalah
4) menjawab pertanyaan siswa
5) mendengarkan penjelasan siswa
6) mendorong siswa untuk bertanya/menjawab pertanyaan
7) mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan.

c. Keterlaksanaan Pembelajaran

Pembelajaran pada hakekatnya adalah proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Dalam interaksi tersebut banyak sekali faktor yang mempengaruhi, baik faktor internal yang datang dari dalam individu,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

maupun faktor eksternal yang datang dari lingkungan. Menurut Mulyasa dalam Fany Adibah, pembentukan kompetensi merupakan kegiatan inti dari pelaksanaan proses pembelajaran, yakni bagaimana kompetensi dibentuk pada peserta didik, dan bagaimana tujuan-tujuan pembelajaran direalisasikan.[59] Oleh karena itu, keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran yang telah direncanakan dalam RPP menjadi penting untuk dilakukan secara maksimal, untuk membuat siswa terlibat aktif, baik mental, fisik maupun sosialnya dalam kegiatan pembelajaran.

Dalam penelitian ini aspek yang diamati pada lembar keterlaksanaan pembelajaran (sintaks) meliputi:

1) Pendahuluan
   a) menarik perhatian dan memotivasi siswa
   b) meriview materi sebelumnya dan memberi kesempatan siswa untuk bertanya
   c) memberikan apersepsi dan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran
2) Kegiatan Inti
   a) menyajikan informasi kepada siswa dengan menggunakan media pembelajaran
   b) membimbing siswa mengidentifikasi masalah
   c) membagi siswa dalam kelompok belajar

[59] Fany Adibah, Op. cit h. 36

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d) memberi kesempatan siswa untuk melaksanakan kegiatan inkuiri

e) membimbing kelompok-kelompok belajar

f) memberi kesempatan siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjannya

g) mengevaluasi hasil belajar

h) memberikan komentar atau penjelasan tentang hasil pekerjaan siswa

i) memberi penghargaan kepada siswa.

3) Penutup

a) melakukan refleksi

b) menginformasikan siswa untuk mempelajari materi atau kegiatan berkutnya.

d. Respon Siswa

Respon berasal dari kata dalam bahasa Inggris *response* yang berarti jawaban, tanggapan, reaksi.[60] Selanjutnya Hamalik dalam bukunya menjelaskan bahwa respon adalah gerakan-gerakan yang terkoordinasi oleh persepsi seseorang terhadap peristiwa-peristiwa luar dalam lingkungan sekitar.[61] Berdasarkan uraian tersebut, penulis menyimpulkan bahwa yang dimaksud respon dalam penelitian ini adalah reaksi atau tanggapan yang timbul akibat adanya rangsangan yang terdapat dalam

[60] John M. Echolis dan Hassan. S, *Kamus Inggris Indonesia,* (Jakarta: PT Gramedia, 2000), h. 481
[61] Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Bandung: Bumi Aksara, 2001), h.73

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

lingkungan sekitar. Sehingga respon siswa dapat diartikan sebagai reaksi atau tanggapan yang ditunjukkan siswa selama proses belajar. Bimo dalam Fany Adibah, menjelaskan bahwa salah satu cara untuk mengetahui respon seseorang terhadap sesuatu adalah dengan menggunakan angket, karena angket berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh responden (orang yang ingin diselidiki) untuk mengetahui fakta-fakta atau opini-opini.[62]

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang diajarkan menggunakan perangkat pembelajaran bilingual yang mengaplikasikan tujuh komponen CTL, dengan aspek-aspek sebagai berikut:

1) Ketertarikan terhadap komponen (respon senang/tidak senang)
2) Keterkinian terhadap komponen (respon baru/tidak baru)
3) Minat terhadap pembelajaran dengan pendekatan kontekstual
4) Pendapat positif tentang LKS dan buku siswa

e. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya, dimana siswa memperoleh hasil dari suatu interaksi tindakan belajar. Hasil belajar dapat dibedakan menjadi dua, yaitu dampak pengajaran dan dampak pengiring. Dampak pengajaran adalah hasil yang dapat diukur, seperti dalam angka rapor, atau

[62] Fany Adibah, Op. cit h. 37

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

angka dalam ijazah. Dampak pengiring adalah terapan pengetahuan dan kemampuan di bidang lain, yang merupakan hasil dari transfer belajar.[63]

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai setelah proses belajar baik berupa tingkah laku, pengetahuan, dan sikap. Dalam lembaga pendidikan sekolah, hasil belajar dikumpulkan dalam bentuk rapor, ijazah, dan atau lainnya.

Terdapat dua pendekatan yang dapat digunakan guru dalam melakukan penilaian hasil belajar, yaitu:[64]

1) Penilaian Acuan Norma (*Norm-Referenced Assesment*), adalah penilaian yang membandingkan hasil belajar siswa terhadap hasil belajar siswa lain di kelompoknya.
2) Penilaian Acuan Patokan (*Criterion-Referenced Assesment*), adalah penilaian yang membandingkan hasil belajar siswa dengan suatu patokan yang telah ditetapkan sebelumnya yakni suatu hasil yang harus dicapai oleh siswa yang dituntut oleh guru.

Dalam penelitian ini, penilaian hasil belajar yang digunakan adalah Penilaian Acuan Patokan (PAP), yang menuntut siswa untuk mencapai standar ketuntasan minimal. Standar ketuntasan minimal tersebut telah ditetapkan oleh guru dengan memperhatikan prestasi siswa yang dianggap berhasil. Siswa dikatakan tuntas apabila hasil belajar siswa telah mencapai

---

[63] Dimyati, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Rineka Cipta, 2002), h.3-4
[64] Fany Adibah, Op. cit h. 39

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

skor tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya, sehingga siswa tersebut dapat dikatakan telah mencapai kompetensi yang telah ditetapkan.

E. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Pengembangan sistem pembelajaran adalah suatu proses untuk menentukan dan menciptakan suatu kondisi tertentu yang menyebabkan siswa dapat berinteraksi sedemikian hingga terjadi perubahan tingkah laku.

Model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan peneliti adalah model 4-D *(four D models)*. Pada model pengembangan ini terdapat 4 tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran).[65] Berikut uraian masing-masing tahapan model pengembangan 4-D menurut Thiagarajan:[66]

1. *Define* (Tahap Pendefinisian)

Tujuan pada tahap ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran, sebagaimana dipaparkan Thiagarajan dalam kutipan berikut ini: "*The purpose of this stage is to stipulate and define instructional requirements*".[67] Tahap ini dilakukan dengan melakukan analisis tujuan dalam batasan materi pelajaran yang akan dikembangkan perangkatnya.

---

[65] Muslimin Ibrahim, *Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menurut Jerold E. Kemp & Thiagarajan.* (Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Program Pasca Sarjana Unesa, 2001) h. 58

[66] Fany Adibah, Op. cit h. 50

[67] Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, and Melvyn I. Semmel, *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*, (Minneapolis: Grant), p. 6

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dalam tahap pendefinisian terdapat 5 langkah pokok yang diuraikan sebagai berikut:

a. *Front-end analysis* (Analisis Awal-akhir)

Kegiatan analisis awal akhir atau disebut juga dengan 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. *Learner Analysis* (Analisis Siswa)

Kegiatan analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran. Karakteristik ini meliputi ciri, usia, latar belakang pengetahuan, perkembangan kognitif siswa, dan pengalaman siswa baik sebagai kelompok maupun sebagai individu

c. *Task Analysis* (Analisis Tugas)

Kegiatan analisis tugas dilakukan untuk mengidentifiksi ketrampilan utama yang diperlukan dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan saat ini, untuk dikembangkan dalam pembelajaran

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d. *Concept Analysis* (Analisis Konsep)

Kegiatan analisis konsep dilakukan dengan mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir

e. *Specifying Instructional Objectives* (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 khsusus tersebut merupakan dasar dalam penyusunan tes hasil belajar dan rancangan perangkat pembelajaran.

2. *Design* (Tahap Perancangan)

Thiagarajan dalam bukunya menyatakan: "*The purpose of this stage is to design prototype instructional material*".[68] Dari kutipan tersebut, dapat diketahui tujuan dari tahap ini adalah untuk merancang perangkat pembelajaran, yang dapat dimulai setelah ditetapkan tujuan pembelajaran khusus, sehingga diperoleh *prototype* (contoh perangkat pembelajaran). Pada tahap perancangan terdiri dari empat langkah pokok, yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal (desain awal). Keempat kegiatan ini diuraikan secara detail sebagai berikut:[69]

---

[68] Ibid, h. 7
[69] Fany Adibah, Op. cit h. 52

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

a. *Construction Criterion-Referenced Test* (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 dari materi yang sudah diajarkan. Untuk merancang tes hasil belajar siswa, dibuat 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 dijadikan bahan tes sehingga skor yang diperoleh mencerminkan presentase kemampuannya.

b. *Media Selection* (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. *Format selection* (Pemilihan Format)

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

d. *Initial Design* (Perancangan Awal)

Rancangan awal adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Adapun rancangan awal perangkat pembelajaran yang akan melibatkan aktivitas siswa dan guru, yaitu RPP, buku siswa, LKS, dan instrumen penelitian yang berupa lembar observasi

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi pengelolaan pembelajaran, angket respon siswa dan lembar validasi perangkat pembelajaran.

3. ***Develop* (Tahap Pengembangan)**

Thiagarajan dalam bukunya menyatakan: "*The purpose of stage 3 (develop) is to modify the prototype instructional material*".[70] Dari kutipan tersebut, dapat diketahui tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan draft perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli dan data yang diperoleh dari hasil ujicoba.

Terdapat dua jenis kegiatan pada tahap pengembangan yang diulas sebagai berikut:[71]

a. *Expert Appraisal* (Penilaian Para Ahli)

Validasi perangkat pembelajaran dilakukan oleh validator yang berkompeten di bidangnya, sehingga diperoleh perangkat yang valid dan bisa dilaksanakan di lapangan melalui proses revisi. Penilaian para ahli meliputi validasi isi (*content validity*) yang mencakup semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada tahap perancangan. Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar melakukan revisi dan penyempurnaan perangkat pembelajaran.

[70] Sivasailam Thiagarajan et al, Op. cit p. 8
[71] Fany Adibah, Op. cit h. 53

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. *Developmental Testing* (Ujicoba Lapangan)

Ujicoba lapangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung dari lapangan terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. Dalam ujicoba proses pencatatan semua respon, reaksi, komentar dari guru, siswa dan para pengamat perlu dilakukan oleh peneliti agar dapat mengetahui kekurangan atau kelebihan dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

4. *Disseminate* (Tahap Penyebaran)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya di kelas lain, sekolah lain, atau oleh guru lain.[72] Tahap ini juga bertujuan untuk menguji efektifitas penggunaan perangkat yang telah dikembangkan dalam kegiatan belajar mengajar. Namun dalam penelitian ini tahap *disseminate* belum dilakukan.

Model pengembangan perangkat pembelajaran Thiagarajan mempunyai prosedur pelaksanaan yang jelas dan sistematis. Hal ini terlihat dari masing-masing tahap pengembangan yang menguraikan secara jelas kegiatan/langkah yang dilakukan dalam melaksanakan pengembangan perangkat pembelajaran. 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

[72] Ibid, h. 54

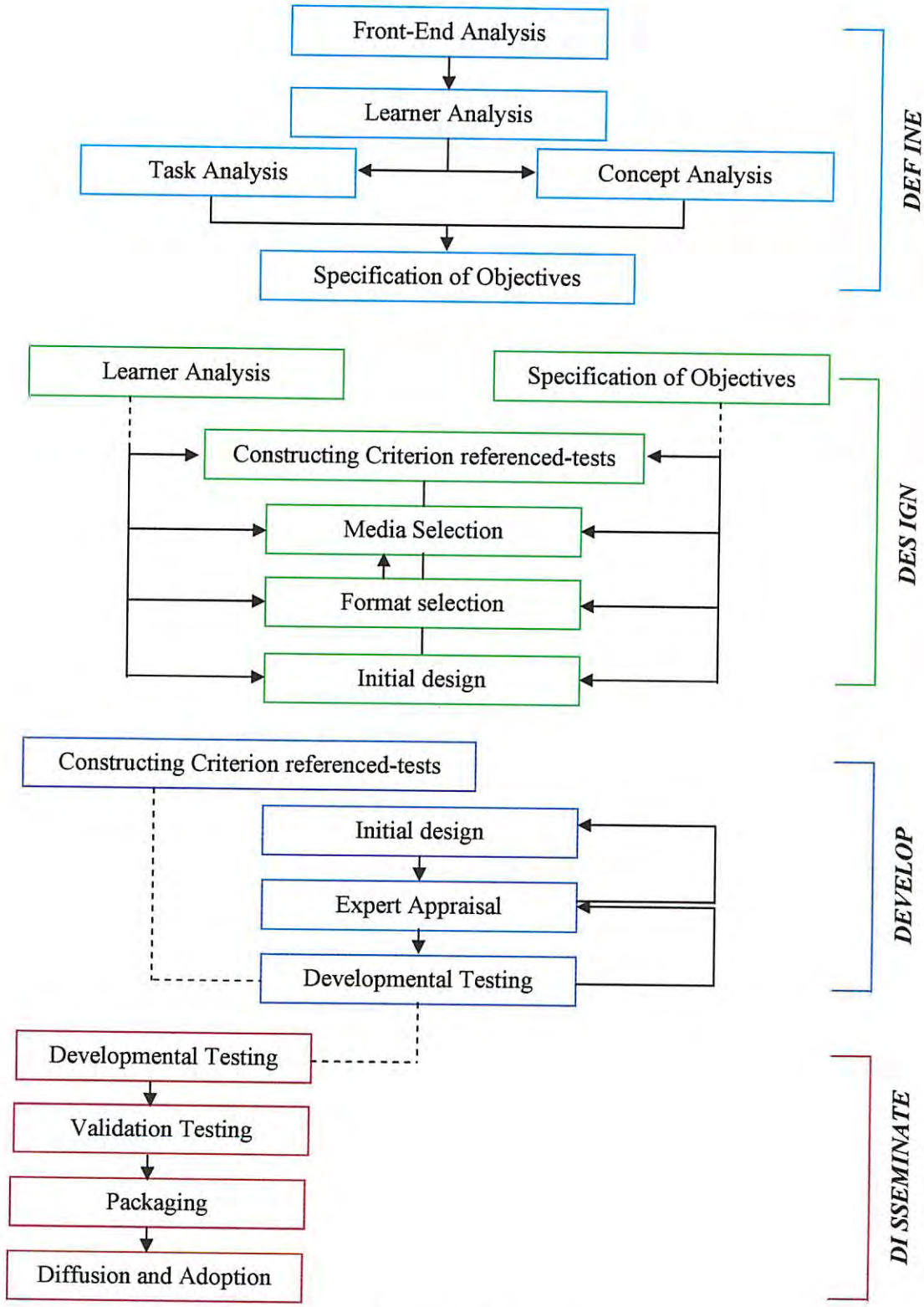
digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dilakukan uji coba pada siswa. Atas dasar itu peneliti memilih model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel (*four D models*) dengan memodifikasi bagian-bagian tertentu.

Bagan model pengembangan perangkat pembelajaran menurut, Thiagarajan, Semmel dan Semmel dapat dilihat pada gambar 2.1.[73]

[73] Ibid, h. 56

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



Gambar 2.1
Model Pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

F. Perangkat Pembelajaran Matematika Bilingual dengan Mengaplikasikan Tujuh Komponen Pembelajaran Kontekstual

Adalah perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP (*lesson plan*), buku siswa (*student's book*), dan LKS (*student's worksheet*) yang dikembangkan dengan model 4-D menurut Thiagarajan. Isi atau konten pada masing-masing perangkat tersebut didesain untuk mengaplikasikan tujuh komponen pada pembelajaran kontekstual yaitu: *constructivism* (konstrukstivisme), *inquiry* (inkuiri), *questioning* (bertanya), *learning community* (masyarakat belajar), *modeling* (pemodelan), *reflection* (refleksi), dan *authentic assessment* (penilaian sebenarnya). Disusun berdasarkan KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan), dan menggunakan dua bahasa pengantar (bilingual) yakni bahasa Inggris dan bahasa Indonesia dalam penyajiannya.

G. Materi Pembelajaran

Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi dalam kurikulum 2006 (KTSP), disebutkan bahwa standar kompetensi (SK) pokok bahasan prisma dan limas tegak adalah memahami sifat-sifat limas, prisma, dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya.[74] Adapun kompetensi dasar yang harus dicapai adalah: mengidentifikasi sifat-sifat limas

[74] Umi Salamah, *Model Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP); Membangun Kompetensi Matematika Untuk Kelas VIII SMP dan MTs* (Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2007), h. 13

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dan prisma serta bagian-bagiannya, membuat jaring-jaring limas dan prisma, menghitung luas permukaan dan volume limas dan prisma.

Materi yang dibahas pada pokok bahasan prisma dan limas tegak adalah:

1. mengenal dan menyebutkan bagian-bagian dari limas dan prisma, yaitu bidang, rusuk, diagonal bidang, bidang diagonal dan diagonal ruang
2. melukiskan limas dan prisma tegak
3. melukiskan jaring-jaring limas dan prisma tegak
4. menghitung luas permukaan limas dan prisma tegak
5. menghitung volume limas dan prisma tegak
6. menghitung besar perubahan bangun limas dan prisma jika ukuran rusuknya berubah
7. merancang limas dan prisma untuk volume tertentu
8. menyelesaikan soal yang melibatkan limas dan prisma tegak.

Dalam penelitian ini materi yang digunakan peneliti terbatas pada beberapa pokok bahasan saja, yaitu menghitung luas permukaan pada bangun prisma dan limas. Prisma dan limas tegak merupakan materi dalam mata pelajaran matematika yang harus dipelajari oleh siswa kelas VIII SMP semester 2. Prisma merupakan salah satu jenis bangun ruang yang memiliki definisi sebagai berikut: [75]

[75] Susanah dan Hartono, *Geometri*, (Surabaya: Unesa University Press, 2008), h. 204

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

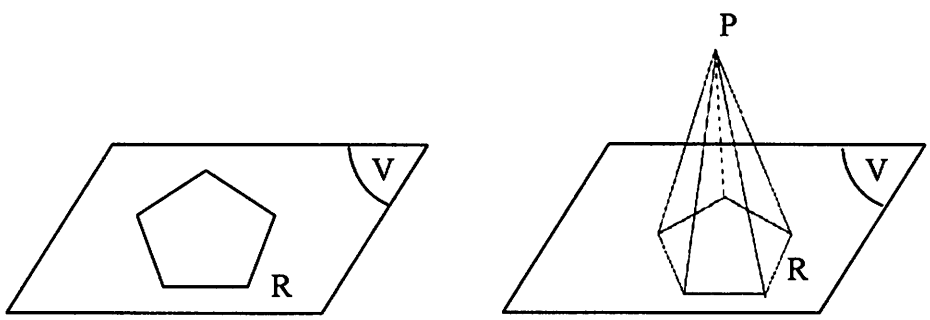
Definisi 12.6 (Prisma):

Prisma adalah polihedron yang mempunyai dua sisi (*face*) yang sejajar, sedangkan semua sisi yang lain sejajar dengan sebuah garis yang memotong pemuat-pemuat kedua sisi yang sejajar itu.

Berdasarkan definisi diatas, prisma dapat dikatakan sebagai bangun ruang yang memiliki ciri-ciri berikut:[76]

a. Alas, sebuah prisma mempunyai dua alas yang merupakan segi banyak yang sebangun dan sejajar
b. Rusuk tegak, garis-garis yang dibentuk dengan menghubungkan titik-titik sudut berpasangan yang membentuk serangkaian ruas garis
c. Muka sisi tegak, jajaran genjang yang dibentuk oleh rusuk-rusuk tegak

Sama halnya dengan prisma, limas juga merupakan jenis dari bangun ruang yang memiliki definisi sebagai berikut:[77]



Gambar 2.2
Contoh Penampang Limas

[76] Ed Kohn. MS, *Cliff QuickReview Seri Matematika Keterampilan Geometri*, (Bandung: PT Intan Sejati, 2003), h. 149
[77] Susanah dan Hartono, Op. cit h. 219

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Definisi 12.20 (Limas, def.1):

Misalkan V adalah bidang, R daerah polygon pada bidang V, dan P sebuah titik tidak pada bidang. Himpunan semua segmen yang menghubungkan P setiap titik dari daerah R, membentuk sebuah limas.

Definisi 12.21 (Limas, def.2):

Limas adalah polihedron yan segala titik sudutnya, kecuali satu saja, terletak pada sebuah bidang.

Berdasarkan gambar 2.2, dan dua definisi diatas dapat diambil sebuah penjelasan bahwa satu titik yang dikecualikan pada pada definisi 2 adalah titik P pada definisi 1, yang disebut juga dengan titik puncak limas. Sedangkan segala titik sudut pada bidang pada definisi 2 membentuk poligon, seperti poligon R pada definisi 1. Daerah polygon ini disebut basis atau bidang alas dari limas. Bidang alas merupakan sisi dari limas, sedangkan sisi-sisi lain yang bertemu di puncak disebut sisi tegak limas. Perpotongan antara sisi-sisi tegak disebut rusuk tegak, sedangkan perpotongan sisi tegak dengan bidang alas disebut rusuk alas.

Setelah mengingat kembali mengenai definisi prisma dan limas dari uraian di atas, berikut merupakan bahasan materi dalam penelitian ini:

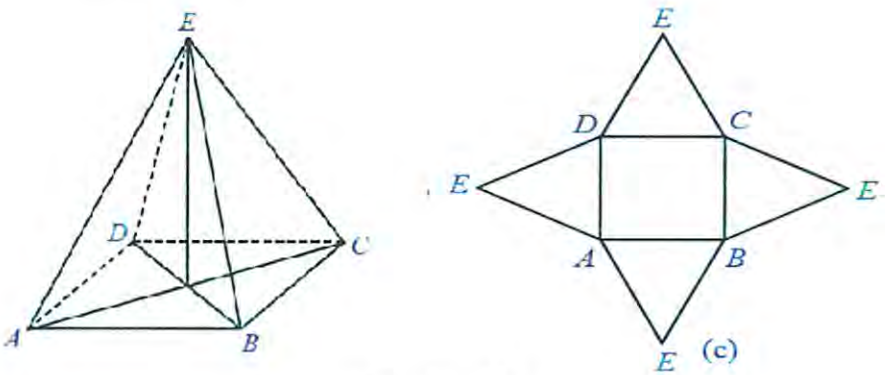
1) Luas Permukaan Bangun Ruang

Luas permukaan suatu bangun ruang adalah jumlah luas seluruh permukaan (bidang) bangun ruang tersebut. Oleh karena itu, untuk menentukan luas permukaan bangun ruang, perlu diketahui terlebih dahulu

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

bentuk dari masing-masing bidang yang membatasinya serta banyaknya bidang-bidang tersebut.[78] Apabila suatu bangun ruang telah diketahui jaring-jaringya, maka dengan menghitung luas jaring-jaring tersebut akan diperoleh luas permukaannya. Karena luas permukaan bangun ruang sama denga luas jaring-jaringnya. Hal ini pula yang mendasari cara untuk menemukan luas permukaan limas dan prisma tegak.

2) Luas Permukaan Limas



Gambar 2.3
Limas Segiempat dan Jaring-jaringnya

Pada jaring-jaring limas segiempat di atas, terlihat bahwa limas tersebut terdiri atas sebuah bidang alas, dan empat buah bidang tegak berbentuk segitiga. Berdasarkan pengertian luas permukaan pada bangun ruang, maka luas jaring-jaring limas segiempat tersebut adalah:

L = luas alas + luas bidang-bidang tegaknya

= luas alas + (4 x luas segitiga pada bidang tegak)

[78] Cucun Cunayah dkk, *Pembelajaran Matematika Bilingual Untuk SMP/MTs Kelas VIII*, (Bandung: Yrama Widya, 2009), h. 433

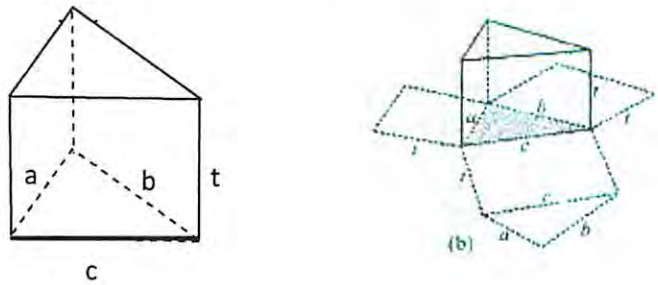
digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Rumus tersebut juga berlaku untuk limas segitiga, segilima, dan seterusnya. Dengan demikian sesuai dengan definisi luas permukaan bangun ruang yang menyatakan bahwa luas jaring-jaring sama dengan luas permukaan, dapat disimpulkan bahwa rumus luas permukaan limas secara umum adalah:

L = luas alas + jumlah luas segitiga pada bidang

3) Luas Permukaan Prisma Tegak

Sama halnya dengan limas, rumus luas permukaan prisma dapat ditentukan dari luas jaring-jaring yang terbentuk. Berikut merupakan gambar prisma segitiga beserta jaring-jaringnya yang akan dijadikan contoh untuk menentukan rumus luas permukaannya.



Gambar 2.4
Prisma Segitiga dan Jaring-jaringnya

Dari jaring-jaring di atas terlihat bahwa prisma tegak segitiga memiliki 5 bidang, yakni 2 bidang kongruen berbentuk segitiga dan 3 bidang lainnya

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

berbentuk persegi panjang. Misalkan sisi-sisi pada bidang alas prisma di atas berukuran a, b, dan c, sedangkan tingginya adalah t maka:

Luas jaring-jaring prisma tegak adalah,

= luas alas + luas bidang atas + luas bidang-bidang tegak

= luas alas + luas alas + (a x t + b x t + c x t)

= 2 x luas alas + (a x t + b x t + c x t)

= 2 x luas alas + {(a + b + c) x t}

= 2 x luas alas + (keliling alas x t)

Catatan: luas bidang alas = luas bidang atas

a + b + c = keliling segitiga (bidang alas)

Berdasarkan definisi luas permukaan bangun ruang yang menyatakan bahwa luas jaring-jaring sama dengan luas permukaan, dapat disimpulkan bahwa rumus luas permukaan prisma secara umum adalah:

L = 2 x luas alas + (keliling alas x tinggi)

Rumus tersebut juga berlaku untuk prisma dengan alas segibanyak/poligon lainnya (segiempat, segilima, segienam, dst).

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *(developmental research),* karena peneliti ingin mengembangkan perangkat pembelajaran matematika bilingual pada sub pokok bahasan luas permukaan pisma dan limas. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah RPP (*lesson plan*), buku siswa (*student's book*), dan LKS (*student's worksheet*) yang didesain untuk mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual.

B. Subyek dan Obyek Penelitian

Subyek dalam penelitian adalah siswa kelas VIII A SMP Bilingual Terpadu Krian tahun ajaran 2011-2012. Sedangkan obyek dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika bilingual yang terdiri dari RPP (*lesson plan*), buku siswa (*student's book*), dan LKS (*student's worksheet*).

C. Rancangan Penelitian

Sebagaimana telah diuraikan sebelumnya pada bab 2, bahwa model pengembangan perangkat yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan menurut Thiagarajan, yaitu model pengembangan 4-D yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

terdiri dari 4 tahapan *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran).

Hasil pengembangan pada penelitian ini dibatasi hingga tahap pengembangan (*develop*) saja, sehingga hanya menghasilkan naskah final dari pengembangan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual. Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D selengkapnya diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefisian (*Define*)

Tujuan dari tahap ini ialah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Terdapat 5 langkah dalam tahapan ini, yaitu:[1]

a. Analisis Awal-akhir

Pada tahap ini, akan dilakukan analisis mengenai masalah dasar dalam pembelajaran matematika yang dialami oleh siswa kelas VIII A SMP Bilingual Terpadu Krian. Hal yang dianalisis meliputi suasana kelas ketika pembelajaran matematika berlangsung, cara penyampaian materi oleh guru, dan analisis materi pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas.

[1] Fanny Adibah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Inkuiri di Kelas VIII Mts Negeri 2 Surabaya Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan dan Volume Prisma dan Limas.* Skripsi (Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2009), h. 50.t.d

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Analisis Siswa

Analisis ini dilakukan untuk menelaah karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan pengembangan perangkat pembelajaran matematika bilingual baik secara individu maupun kelompok. Karakteristik ini meliputi latar belakang pengetahuan dan perkembangan kognitif siswa.

c. Analisis Konsep

Kegiatan analisis konsep dilakukan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir. Analisis ini merupakan dasar dalam menyusun tujuan pembelajaran. Konsep yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah konsep luas permukaan prisma dan limas.

d. Analisis Tugas

Kegiatan analisis tugas merupakan pengidentifikasian keterampilan dan usaha yang diperlukan dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan saat ini. Tugas yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tugas kelompok dan tugas individu.

e. Perumusan/Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

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

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan draft perangkat pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan desain awal. Dalam tahapan ini, semua kegiatan tersebut didiskusikan peneliti dengan dosen pembimbing.

a. Penyusunan Tes

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

b. Pemilihan Media

Pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang sesuai guna menyampaikan materi pelajaran. Proses pemilihan media disesuaikan dengan analisis tugas, analisis materi, kerakteristik siswa dan fasilitas yang tersedia di sekolah.

c. Pemilihan format

Dalam hal ini, peneliti mengkaji perangkat pembelajaran matematika yang sudah ada atau yang sudah digunakan siswa sebelumnya serta referensi LKS atau perangkat pembelajaran matematika lainnya yang dikeluarkan Direktorat Jenderal Pendidikan untuk RSBI, hal ini dilakukan agar peneliti mendapat gambaran perangkat yang akan dikembangkan, baik dari segi konten isi maupun desain fisik.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d. Desain awal

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah mendesain perangkat pembelajaran matematika bilingual sesuai dengan format yang sudah dipilih. Hasil tahap ini berupa rancangan awal perangkat pembelajaran yang merupakan draft 1 beserta instrumen penelitian.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan draft 2 perangkat pembelajaran matematika bilingual yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari ujicoba. Kegiatan pada tahap ini meliputi:

a. Penilaian Para Ahli

Rancangan perangkat pembelajaran yang telah disusun pada tahap desain (draft 1) akan divalidasi oleh validator. Para validator tersebut adalah mereka yang berkompeten dan mengerti tentang penyusunan perangkat pembelajaran bilingual dengan pendekatan pembelajaran kontekstual, dan mampu memberi masukan/saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Saran-saran dari validator tersebut akan dijadikan bahan untuk merevisi draft 1, sehingga menghasilkan perangkat pembelajaran draft 2.

b. Simulasi

Simulasi bertujuan untuk mengecek keterlaksanaan perangkat pembelajaran, kecocokan waktu, kerja alat/media belajar dan sebagainya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

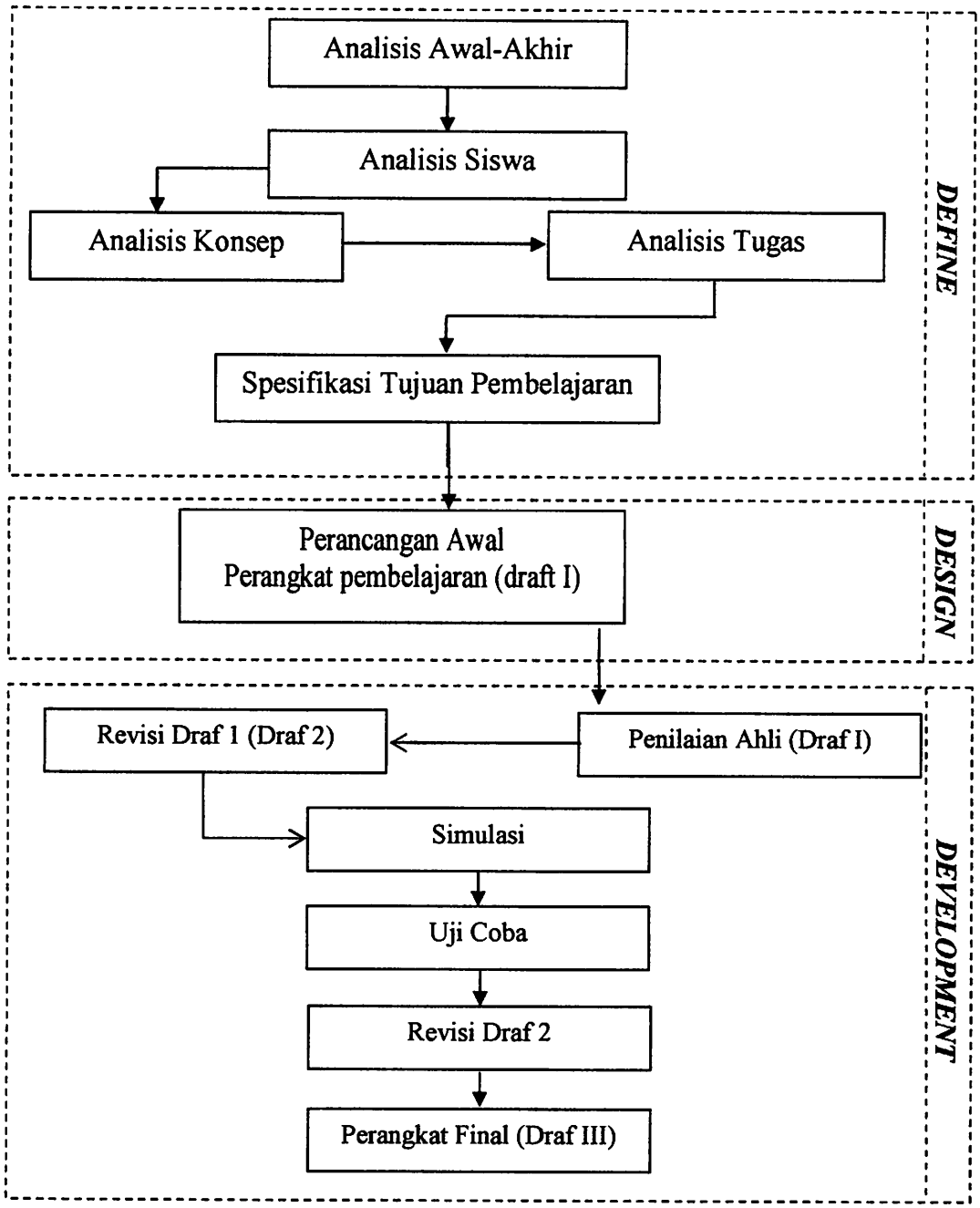
c. Uji coba terbatas

Perangkat permbelajaran yang telah dihasilkan (draft 2) selanjutnya diujicobakan di kelas yang siswanya menjadi subyek penelitian. Tujuan dari uji coba adalah 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 ujicoba. Langkah selanjutnya melakukan analisis terhadap hasil ujicoba diantaranya; respon, reaksi, aktivitas guru mengelola pembelajaran, aktivitas siswa dan respon siswa. Hal tersebut digunakan peneliti sebagai dasar untuk melakukan revisi sehingga diperoleh draft 3 perangkat pembelajaran matematika bilingual yang akan menjadi draft final.

Berikut merupakan diagram alur pengembangan perangkat pembelajaran yang sudah dimodifikasi dalam penelitian ini:[2]

[2] Fanny Adibah, Op. cit h. 63

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



Gambar 3.1
Modifikasi Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran dari Thiagarajan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

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 dapat dilihat pada gambar berikut:

$$X \longrightarrow O$$

Gambar 3.2
Desain Penelitian

Keterangan:

X = Perlakuan selama pembelajaran, yaitu dengan memberikan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas

O = Hasil yang dapat diamati setelah dilakukan ujicoba yakni, mendeskripsikan aktivitas siwa, aktivitas guru, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, hasil belajar siswa dan respons siswa terhadap pembelajaran yang telah berlangsung.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan data agar penelitian berjalan sistematis.[3] Berikut adalah instrumen yang digunakan dalam penelitian ini:

[3] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.*(Jakarta: Asdimahasatya.2006), h. 160

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai penilaian para ahli (validator) terhadap perangkat pembelajaran yang disusun pada draft 1 sehingga menjadi acuan/pedoman dalam merevisi perangkat pembelajaran yang disusun. Instrumen lembar validasi perangkat pembelajaran dapat dilihat selengkapnya pada lampiran B-1.

2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas siswa selama pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran bilingual yang mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual. Pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung, pengamatan terhadap aktivitas siswa dilakukan oleh 2 orang pengamat. Instrumen lembar observasi aktivitas siswa dapat dilihat selengkapnya pada lampiran B-2.

3. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan dengan menggunakan perangkat pembelajaran bilingual yang mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual. Pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung, pengamatan ini dilakukan oleh 1 orang pengamat. Instrumen lembar observasi aktivitas guru dapat dilihat selengkapnya pada lampiran B-3.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4. Lembar Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang keterlaksanaan pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran bilingual yang mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran. Dimulai dari guru membuka pelajaran sampai menutup pelajaran. Data diperoleh dengan menggunakan lembar pengamatan keterlaksanaan RPP. Instrumen lembar observasi keterlaksanaan sintaks dapat dilihat selengkapnya pada lampiran B-4.

5. Lembar Angket Respon Siswa

Instrumen ini disusun untuk mendapatkan data mengenai pendapat siswa terhadap pengembangan perangkat pembelajaran matematika bilingual yang mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran setelah berakhirnya pembelajaran. Data diperoleh dengan menggunakan angket respon siswa. Instrumen lembar observasi angket respon siswa dapat dilihat selengkapnya pada lampiran B-5.

6. Lembar Penilaian Kinerja

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data tentang proses kinerja siswa dalam mengerjakan LKS selama ujicoba berlangsung. Instrumen lembar penilaian kinerja dapat dilihat selengkapnya pada lampiran B-6.

7. Tes Hasil Belajar

Instrumen ini disusun untuk mendapatkan data mengenai hasil belajar siswa berupa skor hasil belajar, apakah rata-rata hasil belajar siswa memenuhi

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

batas ketuntasan yang ditetapkan sekolah. Data diperoleh melalui tes hasil belajar yang bersifat individu, yang dilakukan setelah berakhirnya proses pembelajaran. Instrumen tes hasil belajar dapat dilihat selengkapnya pada lampiran B-7.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Teknik Angket

   Teknik angket dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data mengenai respon siswa. Data respon siswa diperoleh dari angket yang diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen CTL berlangsung, serta setelah siswa mengerjakan tes hasil belajar.

2. Teknik Validasi

   Teknik validasi digunakan untuk memperoleh data kevalidan dan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan penilaian para ahli. Data validasi diperoleh dengan cara memberikan lembar validasi kepada para ahli yang berperan sebagai validator sebagai penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan. Hasil validasi digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Teknik Observasi

Teknik observasi digunakan untuk memperoleh data sebagai berikut:

a. Aktivitas Guru dalam Mengelola Pembelajan

Kegiatan observasi pada tahap ini, dilakukan oleh seorang pengamat, untuk memperoleh data tentang kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, dimulai dari guru membuka pelajaran sampai menutup pelajaran. Data diperoleh dengan mengunakan lembar observasi aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran.

b. Aktivitas Siswa

Kegiatan observasi pada tahap ini, dilakukan oleh dua orang pengamat, untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Data diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa.

c. Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Kegiatan observasi pada tahap ini, dilakukan oleh seorang pengamat, untuk memperoleh data tentang keterlaksanaan pembelajaran selama berlangsungnya pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Data diperoleh dengan menggunakan lembar pengamatan keterlaksanaan RPP.

d. Hasil Kinerja Siswa

Kegiatan observasi pada tahap ini, dilakukan oleh seorang pengamat, untuk memperoleh data tentang hasil kinerja siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKS (*student's worksheet*) yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran CTL. Data diperoleh dengan mengobservasi kinerja masing-masing kelompok dalam mengerjakan instruksi atau langkah-langkah yang ada pada LKS. Ada delapan kelompok yang diobservasi, dengan sampel satu orang untuk masing-masing kelompok. Data kinerja siswa dicatat dalam kartu penilaian kinerja (*performance assessment*) yang disusun oleh peniliti dan telah dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.

4. Tes Hasil Belajar Siswa

Dilakukan untuk memperoleh data tentang ketuntasan belajar siswa baik secara individu maupun klasikal. Tes diberikan kepada siswa pada akhir pertemuan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini.

G. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis kemudian digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan, sehingga diperoleh perangkat pembelajaran yang baik sesuai dengan kriteria valid, praktis, dan efektif. Berikut analisis data yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Analisis Kevalidan Perangkat Pembelajaran Matematika

Analisis data hasil validasi perangkat pembelajaran dilakukan dengan mencari rata-rata tiap kategori dan rata-rata tiap aspek dalam lembar validasi, hingga akhirnya didapatkan rata-rata total penilaian validator terhadap

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

masing-masing perangkat pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data ini adalah sebagai berikut:

a. Mencari Rata-rata Tiap Kategori dari Semua Validator

$$RK_i = \frac{\sum_{j=1}^{n} V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

RK_i : rata-rata kategori ke-i

V_{hi} : skor penilaian validator ke-j terhadap kategori ke-i

n : banyaknya validator

b. Mencari Rata-rata Tiap Aspek dari Semua Validator

$$RA_i = \frac{\sum_{j=1}^{n} RK_{ji}}{n}$$

Keterangan:

RA_i : rata-rata apek ke-i

RK_{ji} : rata-rata kategori ke-j terhadap aspek ke-i

n : banyaknya kategori dalam aspek ke-i

c. Mencari Rata-rata Total Validitas

$$VR = \frac{\sum_{i=1}^{n} RA_i}{n}$$

Keterangan:

VR : rata-rata total validitas

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

RA_i : rata-rata aspek ke-i

n : banyaknya aspek

d. Menentukan kategori kevalidan

Untuk menentukan kategori kevalidan suatu perangkat diperoleh dengan mencocokkan rata-rata ($\bar{x}$) total dengan kategori kevalidan perangkat pembelajaran matematika[4], yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Kriteria Pengkategorian Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Interval Skor	Kategori Kevalidan
$4 \leq RTV \leq 5$	Sangat valid
$3 \leq RTV < 4$	Valid
$2 \leq RTV < 3$	Kurang valid
$1 \leq RTV < 2$	Tidak valid

Keterangan :

RTV adalah rata-rata total hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran meliputi RPP, buku siswa dan LKS. Perangkat dikatakan valid jika interval skor pada semua rata-rata berada pada kategori "tinggi" atau "sangat tinggi".

[4] Siti Khabibah, *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka Untuk meningkatkan Kreatifitas Siswa Sekolah Dasar*. Disertasi yang tidak dipublikasikan (Surabaya: Perpustakaan Pascasarjana UNESA, 2006) , h. 90

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

e. Revisi

Revisi perangkat pembelajaran matematika bilingual dilakukan sesuai dengan masukan dari para validator sehingga diperoleh perangkat pembelajaran matematika yang valid.

2. Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Bilingual

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika para ahli dan praktisi menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan oleh guru dan siswa dengan sedikit atau tanpa revisi. Untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran, terdapat empat kriteria penilaian umum perangkat pembelajaran dengan kode nilai sebagai berikut:

Tabel 3.2
Kriteria Penilaian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Kode Nilai	Keterangan
A	Dapat digunakan tanpa revisi
B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Tidak dapat digunakan

3. Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran Matematika Bilingual

Perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika memenuhi beberapa indikator yang telah disbutkan sebelumnya pada bab 2, analisis masing-masing indikator tersebut diuraikan lebih rinci sebagai berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

a. Data Pengamatan Aktivitas Siswa

Hasil analisis penilaian terhadap lembar pengamatan aktivitas siswa diperoleh dari deskripsi hasil pengamatan aktivitas siswa. Data ini merupakan deskripsi aktivitas siswa dari hasil pengamatan mengenai pelaksanaan proses pembelajaran dalam uji coba di lapangan, yang dianalisis dengan menggunakan rumus :

$$\text{Aktivitas pembelajaran} = \frac{frekuensi\ aktivitas\ yang\ muncul}{frekuensi\ seluruh\ aktivitas} \times 100\%$$

Penentuan kriteria keefektifan aktivitas siswa berdasarkan pencapaian waktu ideal yang ditetapkan dalam menyusun RPP dengan pendekatan kontekstual, disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.3
Kriteria Waktu Ideal untuk Aktivitas Siswa

No	Aktifitas Siswa	Persentase Efektif (p)	
		Waktu Ideal (%)	Toleransi (%)
1	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru	16	$11 \leq p \leq 21$
2	Membaca/memahami masalah kontekstual pada *student's worksheet*	10	$5 \leq p \leq 15$
3	Bekerja sama membangun konsep secara mandiri untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada buku siswa maupun LKS (melibatkan komponen CTL masyarakat belajar, konstruktivis, dan inkuiri)	25	$20 \leq p \leq 30$
4	Menggunakan kelengkapan belajar yang disediakan guru/	13	$8 \leq p \leq 18$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Aktifitas Siswa	Persentase Efektif (p)	
		Waktu Ideal (%)	Toleransi (%)
	menyelesaikan masalah dengan pemodelan (melibatkan komponen CTL pemodelan)		
5	Menulis yang relevan (mengerjakan kasus yang diberikan oleh guru)	19	$14 \leq p \leq 24$
6	Melibatkan diri secara aktif dalam proses diskusi, seperti: mengemukakan pendapat, bertanya, menuliskan ide untuk menyelesaikan masalah (melibatkan komponen CTL masyarakat belajar, bertanya)	7	$2 \leq p \leq 12$
7	Menarik kesimpulan suatu prosedur/konsep dengan melakukan refleksi diri untuk memahami materi (menuliskan refleksi diri selama megikuti pembelajaran ke dalam kartu *reflection card* di akhir pembelajaran; melibatkan komponen CTL refleksi)	10	$5 \leq p \leq 15$
8	Perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM (seperti: percakapan diluar materi pembelajaran, berjalan-jalan diluar kelompok, mengerjakan sesuatu diluar topik pembelajaran, tidur, dll)	0	$0 \leq p \leq 5$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Aktivitas siswa dikatakan efektif jika waktu yang digunakan untuk aspek yang diamati pada setiap RPP siswa sesuai dengan alokasi waktu ideal yang terlihat dalam RPP dengan toleransi 5%. [5]

b. Data Pengamatan Aktivitas Guru

Hasil analisis penilaian terhadap lembar pengamatan aktivitas guru diperoleh dari deskripsi hasil pengamatan aktivitas guru dalam proses pembelajaran. Data ini merupakan deskripsi aktivitas dari hasil pengamatan mengenai pelaksanaan proses pembelajaran dalam uji coba, yang dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Aktivitas pembelajaran} = \frac{frekuensi\ aktivitas\ yang\ muncul}{frekuensi\ seluruh\ aktivitas} \times 100\%$$

Penentuan kriteria keefektifan aktivitas guru berdasarkan pencapaian waktu ideal yang ditetapkan dalam penyusunan RPP dengan pendekatan kontekstual, disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 3.4
Kriteria Waktu Ideal untuk Aktivitas Guru

No	Aktifitas Guru	Persentase Efektif (p)	
		Waktu Ideal (%)	Toleransi (%)
1	Menyampaikan informasi	16	$11 \leq p \leq 21$
2	Mengarahkan/membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah	20	$15 \leq p \leq 25$

[5] Shoffan Shoffa, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMR pada Pokok Bahasan Jajar Genjang dan Belah Ketupat.*Skripsi.(Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya, 2008), h. 52.t.d

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Aktifitas Guru	Persentase Efektif (p)	
		Waktu Ideal (%)	Waktu Ideal (%)
3	Mengamati cara siswa untuk menyelesaikan masalah	23	$18 \leq p \leq 28$
4	Menjawab pertanyaan siswa	6	$1 \leq p \leq 11$
5	Mendengarkan penjelasan siswa	10	$5 \leq p \leq 10$
6	Mendorong siswa untuk bertanya/ menjawab pertanyaan	10	$5 \leq p \leq 10$
7	Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan	15	$10 \leq p \leq 20$

Aktivitas guru dikatakan efektif jika waktu yang digunakan untuk aspek yang diamati pada setiap RPP sesuai dengan alokasi waktu ideal yang termuat dalam RPP dengan toleransi 5 %.[6]

c. Data Pengamatan Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Keterlaksanaan langkah-langkah kegiatan pembelajaran akan diamati oleh 1 orang pengamat yang sudah dilatih sehingga dapat mengoperasikan lembar pengamatan dengan keterlaksanaan sintaks pembelajaran. Penyajian keterlaksanan dalam bentuk pilihan, yaitu terlaksana dan tidak terlaksana. Skala presentase untuk menentukan keterlaksanaan RPP dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ keterlaksanaan} = \frac{\textit{banyak langkah yang terlaksana}}{\textit{banyak langkah yang direncanakan}} \times 100\%$$

Penilaian keterlaksanaan pembelajaran dilakukan dengan mencocokkan hasil rata-rata total skor yang diberikan dengan kriteria sebagai berikut:

[6] Shoffan Shoffa, Op. cit, h. 51

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$3{,}00 < RT \leq 4{,}00$: Sangat baik

$2{,}00 < RT \leq 3{,}00$: Baik

$1{,}00 < RT \leq 2{,}00$: Kurang Baik

$RT \leq 1{,}00$: Tidak Baik

Penentuan kriteria keefektifan keterlaksanaan sintaks pembelajaran berdasarkan persentase keterlaksanaan RPP dalam pembelajaran dan penilaiannya. Keterlaksanaan sintaks pembelajaran dikatakan efektif jika waktu yang digunakan setiap aspek pada setiap RPP dengan persentase yang diperoleh ≥ 75% dengan penilaian baik atau sangat baik.[7]

d. Data Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Data yang diperoleh berdasarkan angket tentang respon siswa terhadap perangkat pembelajaran dan kegiatan pembelajaran dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, yaitu menghitung persentase tentang pernyataan yang diberikan.

Angket respon siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap perangkat baru, dan kemudahan memahami komponen-komponen: materi/isi pelajaran, format buku siswa dan LKS, tujuan pembelajaran, ketertarikan terhadap penyajian dalam dua bahasa (Bahasa Inggris dan Indonesia), suasana belajar, cara guru mengajar, minat penggunaan, kejelasan

[7] Shoffan Shoffa, Op. cit, h. 53

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

penjelasan dan bimbingan guru. Persentase respon siswa terhadap aspek-aspek tersebut dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase respon siswa} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan: A = proporsi siswa yang memilih

B = jumlah siswa (responden)

Angket respon siswa diberikan kepada siswa setelah seluruh kegiatan belajar mengajar selesai dilaksanakan. Reaksi siswa dikatakan positif jika 70% atau lebih siswa merespon dalam kategori positif atau sangat positif (senang, berminat, dan tertarik).[8]

e. Data Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa dapat dihitung secara individual dan secara klasikal. Hasil belajar siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor siswa yang diperoleh dengan mengerjakan tes hasil belajar yang diberikan setelah berakhirnya proses pembelajaran. Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan sekolah mitra SMP Bilingual Terpadu Krian, siswa dinilai tuntas secara individual jika mendapatkan skor ≥ 65 dengan pengertian bahwa siswa tersebut telah mampu menyelesaikan, menguasai kompetensi, atau mencapai tujuan pembelajaran.

[8] Shoffan Shoffa, Loc. cit

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sedangkan keberhasilan kelas (ketuntasan klasikal) dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan atau mencapai skor minimal 66, sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut. Persentase ketuntasan klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase ketuntasan} = \frac{jumlah\ siswa\ yang\ tuntas}{jumlah\ seluruh\ siswa} \times 100\%$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Waktu Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi RPP, buku siswa, dan LKS, yang disusun menggunakan dua bahasa (bilingual) dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4-D yang telah dimodifikasi menjadi tiga tahapan, yaitu tahap pendefinisian (*define)*, tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*development*). Dalam tiap tahapan tersebut terdapat beberapa kegiatan yang harus dilakukan, sesuai dengan alur model pengembangan perangkat yang telah dimodifikasi dalam bab 3. Rincian waktu dan kegiatan yang dilakukan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.1:

Tabel 4.1
Rincian Waktu dan Kegiatan Pengembangan Perangkat Pembelajaran

No	Tanggal	Nama Kegiatan	Kegiatan yang Dilakukan
1	26 Maret 2012	Analisis Awal-Akhir	mengetahui problematika dalam pembelajaran matematika yang selama ini ada di SMP Bilingual Terpadu Krian, melalui diskusi dengan guru mata pelajaran, melakukan kajian terhadap kurikulum KTSP dan teori-teori pembelajaran dengan pendekatan CTL

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Tanggal	Nama Kegiatan	Kegiatan yang Dilakukan
2	28 Maret 2012	Analisis Siswa	melakukan diskusi dengan guru mata pelajaran, untuk mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran dan mengetahui karakteristik siswa kelas VIII A SMP Bilingual Terpadu
3	29-31 April 2012	Analisis Materi	mengidentifikasi konsep-konsep tentang sub materi prisma dan limas
		Analisis Tugas	merumuskan tugas-tugas yang akan dilakukan siswa selama kegiatan pembelajaran pada sub materi prisma dan limas
		Spesifikasi Tujuan Pembelajaran	merumuskan indikator pencapaian hasil belajar siswa pada sub materi prisma dan limas
4	1-2 Mei 2012	Pemilihan Media	menemukan media yang tepat dan sesuai untuk pembelajaran bilingual dengan pendekatan kontekstual
		Pemilihan Format	menentukan bagaimana bentuk perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, Buku Siswa, dan LKS
5	3-15 Mei 2012	Perancangan Awal	merancang perangkat pembelajaran dan mengkonsultasikannya dengan dosen pembimbing untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP, buku siswa dan LKS (draft 1)
6	15-24 April 2012	Validasi Perangkat Pembelajaran	memberikan lembar validasi perangkat pembelajaran kepada validator, untuk menilai

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Tanggal	Nama Kegiatan	Kegiatan yang Dilakukan
			kelayakan dari perangkat yang dikembangkan peneliti sebelum ujicoba dilakukan.
7	24-26 April 2012	Revisi I	melakukan perbaikan (revisi) berdasarkan penilaian dan saran dari para validator (menghasilkan draft 2)
8	28 April 2012	Simulasi	melakukan latihan awal sebelum ujicoba untuk mencocokkan waktu serta kerja media belajar
9	30 April-7 Mei 2012	Ujicoba Terbatas	- mengujicobakan perangkat pembelajaran dengan obyek penelitian siswa kelas VIII A SMP Bilingual Terpadu Krian - memperoleh data mengenai keterlaksanaan RPP, aktivitas siswa, aktivitas guru, respon siswa, dan hasil belajar siswa
10	8 Mei-10 Juni 2012	Revisi II	melakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran berdasarkan hasil ujicoba, menghasilkan draft 3
		Penulisan Laporan Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran	menghasilkan skripsi dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Bilingual dengan Mengaplikasikan Tujuh Komponen Pembelajaran Kontekstual Untuk SMP Kelas VIII Pada Materi Luas Permukaan Prisma dan Limas"

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

B. Deskripsi Hasil Tahap Pendefinisian *(Define)*

Tahap pendefinisian bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahapan pendefinisian terdiri dari lima langkah, yaitu: analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan perumusan tujuan pembelajaran.

1. Analisis Awal-Akhir

Setelah berdiskusi dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII A SMP Bilingual Terpadu Krian, terdapat beberapa informasi yang diperoleh peneliti, diantaranya adalah: (1) Siswa kelas VIII A selama ini melakukan kegiatan belajar dalam lingkungan sekolah yang menerapkan program pembelajaran bilingual, namun belum banyak menggunakan bahan ajar (buku siswa maupun LKS) yang disajikan dalam dua bahasa (bahasa Inggris dan Indonesia) untuk mata pelajaran MIPA terutama untuk mata pelajaran matematika, sehingga program bilingual belum berjalan maksimal, (2) Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru masih didominasi cara konvensional, yakni guru lebih banyak menggunakan metode ceramah ketika mengajar di depan kelas, sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan guru sehingga pembelajaran yang berpusat pada siswa (*students centered*) jarang sekali tercapai. Variasi belajar dengan membentuk kelompok-kelompok kecil telah beberapa kali dilakukan guru, namun tidak diimbangi dengan konsep atau metode belajar yang dapat membuat siswa

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

menjadi subjek belajar yang dapat aktif memberikan ide/pendapat, menemukan konsep-konsep baru dari materi yang diajarkan, dan untuk mengeksplorasi pengetahuan yang didapat bersama anggota kelompoknya yang lain, sehingga pembentukan kelompok tersebut hanya terkesan sebagai proses pindah duduk saja, (3) Dalam proses pembelajaran matematika, khususnya mengenai materi bangun ruang prisma dan limas, selama ini guru lebih sering meminta siswa untuk merangkum materi, kemudian mengerjakan latihan-latihan soal yang berkaitan dengan materi tersebut tanpa mengenalkan pada siswa penerapannya dalam konteks kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menyebabkan siswa pasif dalam kegiatan pembelajaran karena kurang mendapat kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya, kegiatan belajar sepeti ini juga menyebabkan siswa bosan bahkan tidak bersemangat, karena siswa kurang memahami tujuan/kegunaan dari materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan informasi di atas, maka peneliti memilih pembelajaran dengan pendekatan kontekstual sebagai cara untuk membuat siswa dapat mengaitkan materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan nyata, serta membuat siswa terlibat aktif mengeksplorasi pengetahuannya dalam pembelajaran matematika. Langkah-langkah kegiatan yang terdapat pada perangkat pembelajaran didesain untuk mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual, sebagai contoh pada buku siswa terdapat kegiatan yang bernama CTL *Critical Thingking* yang dapat melatih kemampuan siswa

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengonstruk pengetahuannya dengan cara mencari contoh permasalahan atau kejadian sehari-hari yang berkaitan dengan sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas, sedangkan pada LKS terdapat kegiatan yang bernama *MATH LAB* yakni kegiatan-kegiatan bersifat penemuan (inkuiri) yang dapat melatih daya kreatifitas siswa untuk mengeksplorasi pengetahuan yang dimiliki salah satunya dengan menggunakan media belajar untuk menemukan konsep rumus luas permukaan prisma maupun limas.

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 VIII A SMP Bilingual Terpadu Krian. Karakteristik siswa tersebut meliputi latar belakang pengetahuan dan perkembangan kognitif siswa.

a. Analisis Latar Belakang Pengetahuan Siswa

Sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas yang dipelajari siswa kelas VIII SMP Bilingual Terpadu bukanlah materi yang baru dikenal. Siswa telah mendapatkan pengantar materi ini pada saat mereka di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. Adapun materi prasyarat yang harus dipelajari oleh siswa sebelum mempelajari sub pokok bahasan ini adalah: 1) Pengertian prisma dan limas, 2) Bidang, rusuk, dan titik sudut pada prisma dan limas, 3) Diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada prisma dan limas, 4) Jaring-jaring prisma dan limas.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Analisis Perkembangan Kognitif Siswa

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A SMP Bilingual Terpadu Krian, yang berusia antara 13-14 tahun. Menurut Piaget, pada rentang usia tersebut kemampuan berpikir anak telah memasuki stadium operasional formal, yakni ketika menyelesaikan suatu masalah, anak akan memikirkan secara teoritis terlebih dahulu, yang dapat dilakukan secara verbal. Mereka menganalisis masalahnya dengan penyelesaian berbagai hipotesis yang mungkin ada. Atas dasar analisis tesebut, mereka lalu membuat suatu strategi penyelesaian.[1] Dari hasil diskusi dengan guru matematika, didapat informasi bahwa pada kenyataannya banyak siswa kelas VIII A SMP Bilingual Terpadu, kemampuan berpikir dan bernalarnya masih berada dalam stadium operasional konkrit. Siswa yang berada dalam tahap transisi ini masih memerlukan bantuan dari orang terdekat dalam lingkungan belajarnya, terutama guru. Dalam pembelajaran, guru tidak langsung menerapkan operasional formal dalam bernalar, namun masih memerlukan suatu objek yang konkrit (media belajar) disertai dengan proses bernalar, untuk membiasakan siswa bisa berpikir secara abstrak.

Oleh karena itu, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran bilingual yang didesain untuk mengaplikasikan tujuh komponen

[1] Fanny Adibah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Inkuiri di Kelas VIII MTs Negeri 2 Surabaya (Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan dan Volume Prisma dan Limas.* Skripsi (Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2009), h.81.t.d

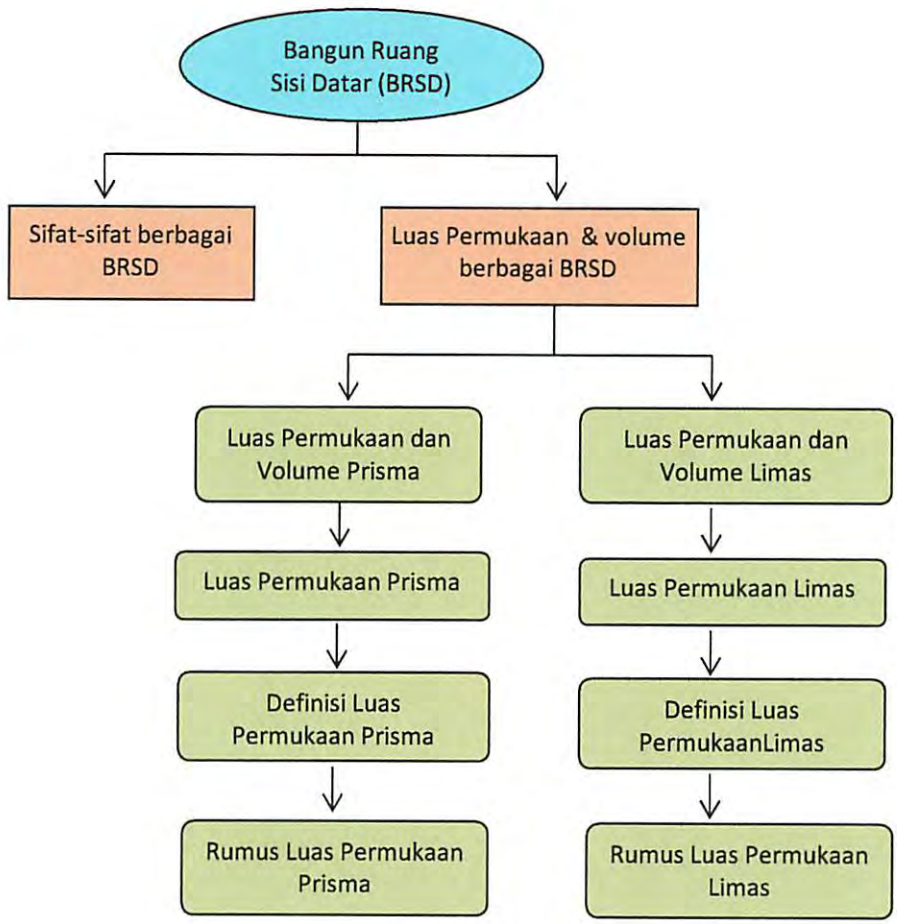
digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pembelajaran kontekstual. Tujuh komponen dalam pembelajaran kontekstual yang terdapat pada buku siswa dan LKS yang dikembangkan, diharapkan mampu membuat siswa berlatih untuk mengkonstruk pengetahuannya melalui konteks kehidupan nyata. Jika siswa dibiasakan untuk mengaitkan materi yang dipelajari dengan aplikasinya pada konteks kehidupan nyata, maka kemampuan siswa untuk berpikir abstrak akan terlatih juga. Hal ini terjadi karena dalam pembelajaran kontekstual mereka sering belajar menggunakan "model" (media belajar, guru/teman sebagai peraga, dll) sebagai objek konkrit yang diperlukan siswa dalam kegiatan pembelajaran, agar mereka dapat berpikir secara abstrak.

3. Analisis Konsep

Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir. Berdasarkan kurikulum KTSP untuk kelas VIII semester genap, maka diperoleh analisis sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas, yang disajikan pada gambar 4.1 sebagai berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



Keterangan :

= pokok bahasan
= sub pokok bahasan
= sub sub pokok bahasan
= terdiri atas

Catatan :

- Bagan diatas hanya mengilustrasikan materi yang berhubungan dengan penelitian
- Bangun Ruang Sisi Datar pada kelas VIII SMP meliputi kubus, balok, prisma dan limas

Gambar 4.1
Analisis Konsep Luas Permukaan Prisma dan Limas

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4. Analisis Tugas

Berdasarkan analisis siswa dan analisis konsep luas permukaan prisma dan limas, maka tugas-tugas yang akan dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran adalah:

a. Tugas pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma (LKS 1)

1) Menemukan Rumus Luas Permukaan Prisma

a) menemukan beberapa masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan prisma

b) menggambar model bangun prisma yang diberikan guru (toblerone), kemudian memberi nama bangun tersebut, menyebutkan bentuk bidang alas, bidang atas, dan bidang tegaknya

c) menjelaskan bagaimana cara mencari luas permukaan dari model prisma yang diberikan guru (toblerone) dengan cara mereka sendiri

d) menghitung luas permukaan dari model prisma yang diberikan guru (kotak toblerone)

e) membuat jaring-jaring dari kotak toblerone kemudian menggambarkan bentuk jaring-jaring yang telah dibuat, dan melengkapinya dengan nama pada tiap titik sudutnya

f) menjawab pertanyaan dari kegiatan (e)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

g) melakukan kegiatan inkuiri (menemukan rumus luas jaring-jaring prisma berdasarkan kegiatan (d) dan (e), kemudian menyimpulkan rumus luas permukaan prisma secara umum

2) Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep luas permukaan prisma.

b. Tugas pada sub pokok bahasan luas permukaan limas (LKS 2)

1) Menemukan Rumus Luas Permukaan Limas

a) menemukan beberapa masalah sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan limas

b) menggambar model bangun limas yang diberikan guru, kemudian memberi nama bangun tersebut, menyebutkan bentuk bidang alas, bidang atas, dan bidang tegaknya

c) menjelaskan bagaimana cara mencari luas permukaan dari model limas yang diberikan guru dengan cara mereka sendiri

d) menghitung luas permukaan dari model limas yang diberikan guru

e) membuat jaring-jaring dari model limas kemudian menggambarkan bentuk jaring-jaring yang telah dibuat, dan melengkapinya dengan nama pada tiap titik sudutnya

f) menjawab pertanyaan dari kegiatan (e)

g) melakukan kegiatan inkuiri (menemukan rumus luas jaring-jaring limas berdasarkan kegiatan (d) dan (e), kemudian menyimpulkan rumus luas permukaan limas secara umum

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2) Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep luas permukaan limas.

5. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

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

a. Tujuan kognitif, siswa diharapkan dapat :

1) menemukan rumus luas permukaan prisma dan limas
2) menghitung luas permukaan prisma dan limas
3) menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas permukaan prisma dan limas

b. Tujuan afektif, siswa diharapkan dapat :

1) mengembangkan kemampuan siswa dalam bertanya
2) mengembangkan kemampuan siswa dalam memberikan ide
3) mendorong siswa untuk menjadi pendengar yang baik
4) mengembangkan kemampuan siswa untuk bekerjasama dalam kelompok

c. Tujuan psikomotorik, siswa diharapkan dapat :

1) menggunakan peraga/alat belajar
2) menggambar bangun dan jaring-jaring prisma dan limas
3) melafalkan kosakata matematika dalam bahasa Inggris

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Deskripsi Hasil Tahap Perancangan *(Design)*

Tujuan dari tahap ini adalah merancang perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh contoh perangkat pembelajaran (*prototype*) yang kemudian disebut perangkat pembelajaran draft 1. Tahap perancangan terdiri dari empat langkah pokok, yaitu penyusunan tes, pemilihan media pemilihan format, dan perancangan (desain) awal.

1. Penyusunan Tes

Dasar dari penyusunan tes adalah analisis konsep dan analisis tugas yang dirumuskan dalam spesifikasi tujuan pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti tidak menyusun tes awal, tetapi hanya menyusun tes akhir (termasuk instrumen) yang akan diberikan pada siswa, 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.

2. Pemilihan Media

Berdasarkan analisis tugas, analisis konsep, karakteristik siswa, dan dengan mempertimbangkan keseharian siswa yang mayoritas tinggal di asrama sehingga sulit untuk mencari media-media belajar yang akan digunakan maka peneliti memutuskan menyediakan segala bahan ajar yang dibutuhkan, diantaranya: coklat toblerone dan kertas karton yang akan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

digunakan untuk mempelajari materi luas permukaan prisma dan limas, buku siswa (*student's book*) dan LKS (*student's worksheet*) yang mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual, serta alat dan bahan yang digunakan untuk proses peragaan, yakni gunting, spidol dan penggaris.

Gambar 4.2
Toblerone dan Kertas Karton Sebagai Media Belajar

3. Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas ini, 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, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi prasyarat, materi pokok, kegiatan pembelajaran, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, sumber belajar, alat/bahan belajar, dan penilaian. Sedangkan dalam mengembangkan buku siswa dan LKS, peneliti bepedoman pada kriteria pengembangan buku siswa dan LKS yang telah dijelaskan secara lengkap

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dalam bab 2, bahwa setiap bagian dari perangkat tersebut 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 CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dengan menggunakan sumber belajar berupa buku siswa dan LKS.

4. Rancangan Awal Perangkat Pembelajaran

Rancangan awal yang dimaksud dalam tulisan ini adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dilakukan sebelum ujicoba dilaksanakan. Hasil tahap ini berupa rancangan awal perangkat pembelajaran yang telah didiskusikan peneliti dengan dosen pembimbing, menghasilkan draft 1 beserta instrumen penelitian. Berikut uraian singkat mengenai rancangan awal perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, buku siswa, dan LKS:

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Dalam penelitian ini, penyusunan RPP berorientasi pada pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan format yang telah dijelaskan sebelumnya pada tahap pemilihan format. Dengan mempertimbangkan keluasan materi yang akan disampaikan, maka pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas membutuhkan dua kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 40 menit untuk masing-masing pertemuan. Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang digunakan sesuai dengan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

deskripsi yang terdapat pada kurikulum KTSP untuk kelas VIII semester genap.

Adapun kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan secara garis besar mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual yaitu: konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, peragaan/pemodelan, refleksi, dan penilaian nyata. Uraian singkat kegiatan pembelajaran dari tiap-tiap RPP dijelaskan dalam tabel 4.2 berikut :

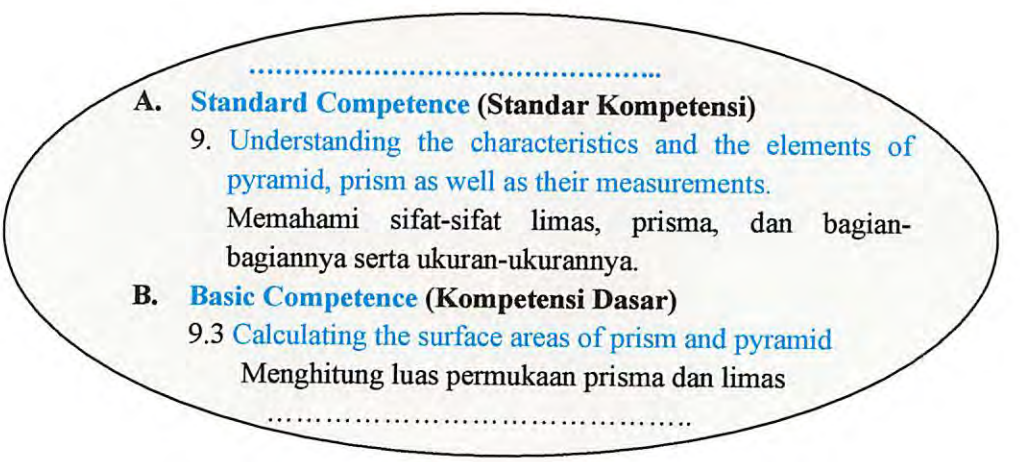
Tabel 4.2
Uraian Singkat Kegiatan Pembelajaran pada RPP

RPP	Kegiatan	Isi Pembahasan
1	Pendahuluan	• Pemberian motivasi pada siswa • Penyampaian tujuan pembelajaran pada siswa untuk sub pokok bahasan luas permukaan prisma
	Inti	• Membagi siswa dalam kelompok-kelompok belajar • Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan prisma berdasarkan tahapan pada pembelajaran kontekstual secara berkelompok • Pembahasan hasil diskusi oleh guru dan siswa
	Penutup	• Pemberian *reward* atas hasil diskusi siswa dalam pengerjaan LKS • Siswa melakukan refleksi untuk menarik kesimpulan dari materi pembelajaran
2	Pendahuluan	• Pemberian review/penguatan untuk materi luas permukaan prisma • Pemberian motivasi dan tujuan pembelajaran untuk sub pokok bahasan luas permukaan limas
	Inti	• Membagi siswa dalam kelompok-kelompok belajar • Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan limas berdasarkan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

RPP	Kegiatan	Isi Pembahasan
		tahapan pada pembelajaran kontekstual secara berkelompok • Pembahasan hasil diskusi oleh guru dan siswa
	Penutup	• Pemberian *reward* atas hasil diskusi siswa dalam pengerjaan LKS • Siswa melakukan refleksi untuk menarik kesimpulan dari materi pembelajaran

Untuk format penulisan RPP dalam dua bahasa (bilingual), penulis memilih pembagian antara bahasa Inggris dengan bahasa Indonesia dalam bentuk *translate* langsung dalam setiap kalimat/paragraf seperti yang terlihat pada gambar 4.3 agar lebih mudah digunakan dari segi pemahaman bahasa, sedangkan untuk pewarnaan dilakukan secara konsisten mulai dari bagian awal sampai akhir RPP, yakni biru untuk bahasa Inggris dan hitam untuk bahasa Indonesia. Data selengkapnya mengenai rancangan RPP disajikan dalam lampiran A-1.



Gambar 4.3
Cuplikan Desain Awal RPP

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Rancangan Awal Buku Siswa

Berdasarkan prinsip utama pembelajaran kontekstual, yakni konstruktivis dan inkuiri maka dalam penelitian ini buku siswa yang dikembangkan dirancang agar siswa mampu membangun pengetahuan dan menemukan sendiri penyelesaian dari suatu permasalahan yang berkaitan dengan sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas. Buku siswa dalam penelitian ini didesain sesuai RPP, yakni satu unit buku digunakan untuk dua pertemuan yaitu untuk materi luas permukaan prisma dan limas.

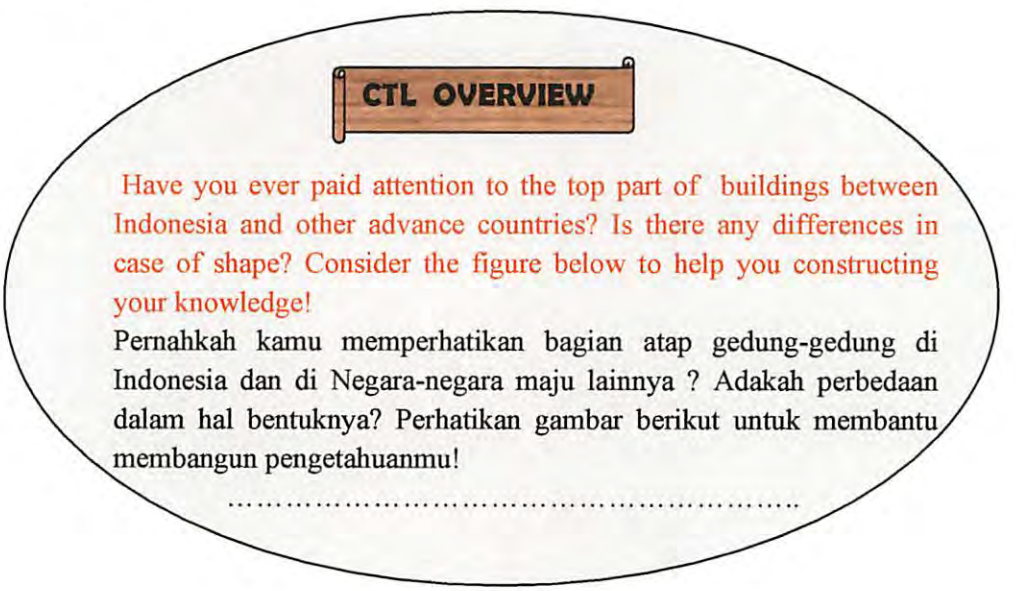
Isi buku siswa terdiri dari: tujuan pembelajaran, pengetahuan dasar yang memuat contoh-contoh hal sederhana dalam kehidupan sehai-hari yang ada kaitannya dengan bentuk bangun prisma dan limas, materi prasyarat untuk mempelajari luas permukaan prisma dan limas (definisi luas permukaan bangun ruang, contoh jaring-jaring prisma dan limas, rumus mencari keliling dan luas pada bangun datar, dll), ilustrasi/gambar yang dapat membantu siswa memahami contoh konkrit atau kegunaan dari materi yang dipelajari terhadap kehidupan sehari-hari, serta *glossary* pada bagian akhir buku untuk menambah pemahaman siswa mengenai kosakata matematika dalam bahasa Inggris. Sedangkan materi-materi lain dikembangkan melalui langkah dan soal-soal yang tersedia pada LKS.

Sama halnya dengan RPP, untuk format penulisan tata bahasa dalam buku siswa, penulis memilih pembagian antara bahasa Inggris dengan bahasa Indonesia dalam bentuk *translate* langsung dalam setiap

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kalimat/paragraf seperti yang terlihat pada gambar 4.4 agar lebih mudah digunakan dari segi pemahaman bahasa, sedangkan untuk pewarnaan dilakukan secara konsisten dari bagian awal hingga akhir buku siswa, yakni warna oranye untuk bahasa Inggris dan hitam untuk bahasa Indonesia.

Data selengkapnya mengenai rancangan buku siswa disajikan dalam lampiran A-2.



Gambar 4.4
Cuplikan Desain Awal Buku Siswa

c. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

LKS yang dikembangkan dalam penelitian ini digunakan oleh siswa untuk menyelesaikan masalah/soal. Penggunaan LKS akan memudahkan guru mengelola pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Tahapan-tahapan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual yang dilakukan oleh

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

siswa banyak terdapat pada LKS, karena setiap permasalahan dalam LKS diselesaikan oleh siswa dengan memperhatikan komponen-komponen dalam pembelajaran kontekstual, seperti dicontohkan pada uraian berikut:

1) Komponen pemodelan (*modelling*), dilibatkan pada saat siswa melakukan kegiatan memotong, menggambar bangun dan jaring-jaring prisma dan limas dari media belajar yang diberikan guru (kotak toblerone dan kertas karton berbentuk limas)
2) Komponen menemukan (*inquiry*), dilibatkan pada saat siswa mengerjakan langkah-langkah untuk menemukan rumus luas permukaan prisma dan limas
3) Komponen kelompok belajar (*learning community*), dilibatkan pada saat siswa bekerjasama dan berdiskusi dalam kelompok masing-masing untuk mengerjakan LKS yang diberikan, dll.

Sesuai dengan RPP, peneliti mengembangkan LKS untuk dua pertemuan yaitu untuk sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan luas permukaan limas. Desain LKS selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran A-3.

D. Deskripsi Hasil Tahap Pengembangan *(Develop)*

Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan draft 3 perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan dari para ahli,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

simulasi, dan data yang diperoleh dari hasil ujicoba. Kegiatan pada tahap ini meliputi penilaian para ahli (validator), simulasi, dan ujicoba terbatas.

1. Penilaian Para Ahli

Dalam penelitian ini, proses rangkaian validasi dilaksanakan selama kurang lebih 1 minggu, dengan validator yaitu mereka yang berkompeten dan mengerti tentang penyusunan perangkat pembelajaran dan mampu memberi masukan atau saran untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Saran-saran dari validator tersebut akan dijadikan bahan pertimbangan untuk merevisi draft 1 perangkat pembelajaran sehingga menghasilkan draft 2 perangkat pembelajaran. Adapun validator yang dipilih dalam penelitian ini disajikan dalam tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3
Daftar Nama Validator

No	Nama Validator	Keterangan
1	Ahmad Lubab, M.Si	Dosen Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya
2	Agus Prasetyo Kurniawan, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya
3	Chairati Shaleh, S.Ag, M.Ed	Dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah IAIN Sunan Ampel Surabaya
4	Syarifa Aini, S.Pd	Guru Matematika Kelas VIII SMP Bilingual Terpadu Krian

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Simulasi

Tahap simulasi adalah latihan awal sebelum ujicoba, bertujuan untuk mengecek keterlaksanaan perangkat pembelajaran, kerja media, dan sebagainya. Pada penelitian ini, simulasi dilakukan oleh peneliti dan guru dengan subyek simulasi siswa kelas VIII C SMP Bilingual Terpadu Krian (bukan bagian dari kelas ujicoba terbatas). Setelah dilakukan pengecekan terhadap perangkat, kecocokan waktu kerja, dan alat didapatkan bahwa perangkat dapat digunakan dengan revisi terutama pada alat yang menjadi media pembelajaran yakni untuk model prisma, dari kotak *snack* berbentuk prisma segienam menjadi kotak coklat berbentuk prisma segitiga.

3. Ujicoba Terbatas

Ujicoba dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan pada kelas VIII A SMP Bilingual Terpadu Krian yang berjumlah 33 siswa. Adapun rincian jam pertemuan dalam ujicoba yang dilakukan disajikan dalam tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4
Jadwal Kegiatan Ujicoba Terbatas

Hari/Tanggal	Rincian Jam Pertemuan
Senin, 30 April 2012	Pertemuan I Kegiatan: Pembelajaran bilingual dengan pendekatan kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma Jam pelaksanaan: 08.20 – 09.40 Alokasi waktu : 2 x 40 menit
Sabtu, 05 Mei 2012	Pertemuan II Kegiatan : Pembelajaran bilingual dengan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hari/Tanggal	Rincian Jam Pertemuan
	luas permukaan limas Jam pelaksanaan: 06.45 – 08.05 Alokasi waktu : 2 x 40 menit
Senin, 7 Mei 2012	Pertemuan III Kegiatan : Penilaian tes hasil belajar Jam pelaksanaan: 08.20 – 09.40 Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Berdasarkan ujicoba terbatas ini, diperoleh data tentang aktivitas guru, aktivitas siswa, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa, dan hasil belajar siswa, yang akan dipaparkan lebih detail pada bahasan selanjutnya. Hasil ujicoba ini akan digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran (draft 2) dan dihasilkan drat 3 sebagai hasil final perangkat pembelajaran.

E. Deskripsi dan Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran

1. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (*Lesson Plan*)

Penilaian validator terhadap RPP meliputi beberapa aspek yaitu ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, waktu, perangkat pembelajaran, metode sajian, dan bahasa. Hasil penilaian para validator terhadap RPP disajikan secara singkat dalam tabel 4.5:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4.5
Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (*Lesson Plan*)

No	Aspek	Rata-rata
1	Ketercapaian indikator dan tujuan pembelajaran	4,38
2	Langkah-langkah pembelajaran	3,9
3	Waktu	4
4	Perangkat pembelajaran	4,67
5	Metode sajian	4,31
6	Bahasa	4,13
Rata-rata Total		4,23

Dari tabel 4.5, diketahui rata-rata total dari penilaian para validator sebesar 4,23. Dengan mencocokkan rata-rata ($\bar{x}$) total dengan kategori yang ditetapkan oleh Khabibah dalam bab 3, RPP dua bahasa (bilingual) yang dikembangkan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori sangat valid, hasil validasi RPP selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C-1. Setelah proses validasi dilakukan oleh para validator, terdapat revisi yang harus dilakukan peneliti pada beberapa bagian RPP. Revisi yang dilakukan didasarkan pada dua hal yakni mengenai isi/konten RPP dan kebahasaan dalam hal ini bahasa Inggris (berdasarkan *structure* dan *grammar*). Daftar revisi RPP selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran C-2, sedangkan daftar revisi RPP secara singkat disajikan dalam tabel 4.6 dan 4.7 berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

a. Revisi terhadap aspek isi/konten RPP

Tabel 4.6
Daftar Revisi Terhadap Isi/Konten RPP (*Lesson Plan*)

No	Bagian RPP	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Kompetensi Dasar	Memahami sifat – sifat limas, prisma, dan bagian – bagiannya serta ukuran – ukurannya	Memahami sifat-sifat limas, prisma, dan bagian-bagiannya serta ukuran-ukurannya
2.	Indikator b. Affective (afektif)	• Questioning (Bertanya) • Give Idea (Memberikan ide) • Become a good listener (Menjadi pendengar yang baik) • Good Cooperate (Kerjasama yang baik)	• Develop student's skill in the asking question (Mengembangkan kemampuan siswa dalam bertanya) • Develop student's skill *in the gving idea* (Mengembangkan kemampuan siswa dalam memberikan ide) • Encourage students to become a good listener (Mendorong siswa untuk menjadi pendengar yang baik) • Develop student's skill to cooperate in group (Mengembangkan kemampuan siswa untuk bekerjasama dalam kelompok)

b. Revisi terhadap aspek tata bahasa Inggris dalam RPP

Tabel 4.7
Daftar Revisi Terhadap Aspek Tata Bahasa Inggris RPP (*Lesson Plan*)

No	Bagian RPP	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Indikator no.3	Solving problem in daily life related to the surface area of prism	Solving daily life problems related to the surface area of a prism
2.	Learning Objectives	*components CTL approach*, student's are able to find the	*components CTL approach*, students are able to find the

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

revisi yang harus dilakukan peneliti pada beberapa bagian buku siswa. Revisi yang dilakukan didasarkan pada dua hal yakni isi/konten buku siswa dan tata bahasa Inggris (sesuai *structure dan grammar*). Daftar revisi buku siswa selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C-4, sedangkan revisi buku siswa secara singkat disajikan dalam tabel 4.9 dan 4.10 berikut:

a. Revisi terhadap isi/konten buku siswa

Tabel 4.9
Daftar Revisi Terhadap Aspek Isi Buku Siswa (*Student's Book*)

No	Aspek	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Bagian penutup buku	Tidak terdapat *glossary* yang memuat kosakata matematika dalam bahasa Inggris	Dibuat *glossary* yang memuat kosakata matematika dalam bahasa Inggris pada akhir bagian buku siswa
2.	Format (Pengunaan huruf, pewarnaan, penggunaan ilustrasi/gambar, layout, dll)	• Huruf yang digunakan times new roman 10 • Menggunakan spasi 1,15 • Isi konten dalam tiap halaman terlalu penuh • Pewarnaan belum konsisten	• Diganti menjadi times new roman 11 • Diganti spasi 1,5 • Dilakukan penataan ulang terhadap tiap halaman, agar tidak terkesan penuh dan informasi bisa tersampaikan dengan baik • Pewarnaan diatur ulang agar konsisten dan memiliki tujuan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b. Revisi terhadap aspek tata bahasa Inggris dalam buku siswa

Tabel 4.10
Daftar Revisi Terhadap Aspek Tata Bahasa Buku Siswa (*Student's Book*)

No	Halaman	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Halaman 1, paragraf 1	• Is there any…in case of shape? • … to help you construct your knowledge! • Yes you're right!	• Are there any…in case of the shape? • … to help you constructing your knowledge! • Yes you are right!
2.	- Halaman 2, tabel CTL CRICTICAL THINKING - Halaman 2, paragraph 2	• …the roofs of building whose shape are… • In daily life there are so much…using the…	• …the roofs of building which shape are… • In daily life there are so many…use the…

3. Validasi Lembar Kerja Siswa (*Student's Worksheet*)

Penilaian validator terhadap LKS meliputi beberapa aspek yaitu format, kelayakan isi, prosedur, pertanyaan dan bahasa. Hasil penilaian validator terhadap LKS disajikan secara singkat dalam tabel 4.11 berikut :

Tabel 4.11
Hasil Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

No	Aspek	Rata-rata
1	Format	4,21
2	Kelayakan isi	4,26
3	Prosedur	4,13
4	Pertanyaan	4,25
5	Bahasa	4,17
Rata-rata Total		4,20

Dari tabel 4.11, dapat diketahui rata-rata total dari penilaian para validator sebesar 4,20. Dengan mencocokkan rata-rata ($\bar{x}$) total dengan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kategori yang ditetapkan oleh Khabibah dalam bab 3, LKS dua bahasa (*bilingual student's worsheet*) yang dikembangkan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori sangat valid, hasil validasi LKS selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C-5. Setelah proses validasi dilakukan oleh validator, terdapat revisi yang harus dilakukan peneliti pada beberapa bagian LKS, revisi yang dilakukan didasarkan pada dua hal yakni isi/konten LKS dan tata bahasa Inggris (sesuai *structure dan grammar*). Daftar revisi lembar kerja siswa selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C-6, sedangkan revisi lembar kerja siswa secara singkat disajikan dalam tabel 4.12 berikut:

Tabel 4.12
Daftar Revisi Lembar Kerja Siswa (LKS 1)

No	Aspek	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Judul cover	....Surface Area of a Prsim	....Surface Area of a Prism
2.	Petunjuk	Petunjuk pemakaian LKS secara umum belum dituliskan saat simulasi	Petunjuk pemakaian LKS secara umum ditambahkan
2.	Halaman 3 (penambahan kalimat perintah untuk langkah no. 1)	- Which...with shape - Complete the...with name	- The solid above has base...wich shape - Complete...by mark each...

F. Deskripsi dan Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Selain memuat penilaian kevalidan perangkat pembelajaran yang diisi oleh validator, dalam lembar validasi perangkat pembelajaran juga disertakan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran. Penilaian kepraktisan bertujuan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran bilingual yang dikembangkan dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembalajaran kontekstual, dapat digunakan dalam proses pembelajaran di lapangan berdasarkan penilaian validator. Hasil penilaian kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi RPP, buku siswa, dan LKS berdasarkan penilaian validator disajikan dalam tabel 4.13 dengan urutan nama validator sesuai dengan tabel 4.3.

Tabel 4.13
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	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	4	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
Buku Siswa	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	4	A	Dapat digunakan tanpa revisi
LKS	1	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	4	B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

Berdasarkan tabel 4.13 dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, buku siswa, dan LKS masing-masing dapat dikatakan praktis dalam artian dapat dilaksanakan di lapangan dengan sedikit revisi.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

G. Deskripsi dan Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan penjelasan pada bab 2, keefektifan suatu perangkat pembelajaran dapat diketahui dari lima indikator yaitu: aktivitas siswa, aktivitas guru, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa dan hasil belajar.

Dalam ujicoba terbatas, diperoleh data tentang indikator keefektifan perangkat pembelajaran tersebut. Hasil ujicoba ini akan digunakan untuk merevisi perangkat pembelajaran (draft 2) dan dihasilkan draft 3 perangkat pembelajaran (hasil final pengembangan perangkat pembelajaran). Rincian data yang diperoleh dalam ujicoba terbatas adalah sebagai berikut:

1. Deskripsi dan Analisis Data Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa ini dilakukan oleh dua pengamat yakni, mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya. Pengamatan ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan, dengan alokasi waktu 2 x 40 menit pada setiap pertemuannya. Hasil pengamatan aktivitas siswa secara singkat disajikan pada tabel 4.14 berikut:

Tabel 4.14
Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

No	Kategori yang diamati	Persentase Aktivitas Siswa(%)		Rata-Rata(%)	Kriteria Batasan Keefektifan (%)
		Pertemuan Ke-1	Pertemuan Ke-2		
1.	Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru	13,54	12,5	13,02	$11 \leq p \leq 21$
2.	Membaca / memahami masalah	8,33	10,42	9,38	$5 \leq p \leq 15$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Kategori yang Diamati	Persentase Aktivitas Siswa (%)		Rata-Rata(%)	Kriteria Batasan Keefektifan (%)
		Pertemuan Ke-1	Pertemuan Ke-2		
	kontekstual pada LKS (*student's worksheet*)				
3.	Bekerja sama membangun konsep secara mandiri untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada buku siswa maupun LKS (melibatkan komponen CTL masyarakat belajar, konstruktivis, dan inkuiri)	22,92	22,92	22,92	$20 \leq p \leq 30$
4.	Menggunakan kelengkapan belajar yang disediakan guru/ menyelesaikan masalah dengan pemodelan (melibatkan komponen CTL pemodelan)	11,46	14,58	13,02	$8 \leq p \leq 18$
5.	Menulis yang relevan (mengerjakan kasus yang diberikan oleh guru)	19,79	17,71	18,75	$14 \leq p \leq 24$
6.	Melibatkan diri secara aktif dalam proses diskusi, seperti: mengemukakan pendapat, bertanya, menuliskan ide	11,46	12,5	11,98	$2 \leq p \leq 12$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Kategori yang Diamati	Persentase Aktivitas Siswa(%)		Rata-Rata(%)	Kriteria Batasan Keefektifan (%)
		Pertemuan Ke-1	Pertemuan Ke-2		
	untuk menyelesaikan masalah (melibatkan komponen CTL, masyarakat belajar, bertanya)				
7.	Menarik kesimpulan suatu prosedur/konsep dengan melakukan refleksi diri untuk memahami materi (menuliskan refleksi diri selama megikuti pembelajaran ke dalam kartu *reflection card* di akhir pembelajaran; melibatkan komponen CTL refleksi)	8,33	6,25	7,29	$5 \leq p \leq 15$
8.	Perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM (seperti: percakapan diluar materi pembelajaran, berjalan-jalan diluar kelompok, mengerjakan sesuatu diluar topik pembelajaran, tidur, dll)	4,17	3,13	3,62	$0 \leq p \leq 5$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan tabel 4.14 dapat diketahui bahwa setiap aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran bilingual yang dikembangkan, memenuhi kriteria efektif. Hasil pengamatan aktivitas siswa selengkapnya selama ujicoba berlangsung, dapat dilihat pada lampiran C-7.

2. Deskripsi dan Analisis Data Aktivitas Guru

Hasil pengamatan aktivitas guru selama kegiatan ujicoba berlangsung yang dilakukan oleh seorang pengamat, disajikan secara singkat pada tabel 4.15 berikut:

Tabel 4.15
Hasil Pengamatan Aktivitas Guru

No	Aktivitas Guru	Persentase Aktivitas Guru (%)		Rata-rata (%)	Kriteria Batasan Keefektifan (%)
		Pertemuan Ke-1	Pertemuan Ke-2		
1	Menyampaikan informasi	12,5	18,75	15,63	$11 \leq p \leq 21$
2	Mengarahkan/ membimbing siswa untuk menyelesaikan masalah	18,75	18,75	18,75	$15 \leq p \leq 25$
3	Mengamati cara siswa dalam menyelesaikan masalah	25	18,75	21,88	$18 \leq p \leq 28$
4	Menjawab pertanyaan siswa	6,25	12,5	9,38	$1 \leq p \leq 11$
5	Mendengarkan penjelasan siswa	12,5	12,5	12,5	$5 \leq p \leq 15$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Aktivitas Guru	Persentase Aktivitas Guru (%)		Rata-rata (%)	Kriteria Batasan Keefektifan (%)
		Pertemuan Ke-1	Pertemuan Ke-2		
6	Mendorong siswa untuk bertanya / menjawab pertanyaan	12,5	6,25	9,38	$5 \leq p \leq 15$
7	Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan	12,5	12,5	12,5	$10 \leq p \leq 20$

Berdasarkan tabel 4.15, dapat diketahui bahwa setiap aktivitas guru dalam pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran bilingual yang dikembangkan, memenuhi kriteria efektif. Hasil pengamatan aktivitas guru selama ujicoba berlangsung, selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C-8.

3. Deskripsi dan Analisis Data Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Hasil pengamatan keterlaksanaan sintaks selama kegiatan ujicoba berlangsung yang dilakukan oleh seorang pengamat, disajikan secara singkat pada tabel 4.16 dan 4.17 di bawah ini:

Tabel 4.16
Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Uraian	Keterlaksanaan	
	Pertemuan 1	Pertemuan 2
Jumlah langkah yang terlaksana	13	13
Presentase keterlaksanaan (%)	93	93

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4.17
Hasil Penilaian Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

No	Kegiatan	Rata-rata
1	Pendahuluan	3
2	Kegiatan Inti	3,22
3	Penutup	4
Rata-rata Total		3,41

Tabel 4.16 dan 4.17 menunjukkan bahwa setiap langkah pembelajaran yang terlaksana untuk persentase keterlaksanaan telah memenuhi batas efektif, dengan nilai rata-rata total sebesar 3,41 yang berarti kegiatan pembelajaran dalam RPP (*lesson plan*) terlaksana dalam kategori sangat baik. Data selengkapnya mengenai hasil pengamatan keterlaksanaan sintaks pembelajaran, dapat dilihat pada lampiran C-9.

4. Deskripsi dan Analisis Data Respon Siswa

Respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual, pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas diperoleh dengan menggunakan angket respon siswa, yang diberikan setelah berakhirnya proses pembelajaran. Data mengenai respon siswa yang diperoleh setelah ujicoba disajikan secara singkat pada tabel 4.18 berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 4.18
Hasil Penilaian Angket Respon Siswa

No	Uraian Pernyataan	Penilaian Respon Siswa			
		Senang		Tidak Senang	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
1.	Bagaimana perasaanmu terhadap:				
	a. Materi pelajaran	32	96,97	1	3,03
	b. Buku Siswa	29	87,88	4	12,12
	c. Lembar Kegiatan Siswa	31	93,94	2	6,06
	d. Suasana belajar di kelas	32	96,97	1	3,03
	e. Cara guru mengajar	30	90,91	3	9,09
	Rata-rata Persentase	30,8	93,33	2,2	6,67
		Baru		Tidak Baru	
2.	Bagaimana perasaanmu terhadap :				
	a. Materi pelajaran	27	81,82	6	18,18
	b. Buku siswa	28	84,85	5	15,15
	c. Lembar Kegiatan Siswa	30	90,91	3	9,09
	d. Suasana belajar di kelas	24	72,73	9	27,27
	e. Cara guru mengajar	26	78,79	7	21,21
	Rata-rata Persentase	27	81,82	6	18,18
		Mudah		Sulit	
3.	Bagaimana pendapatmu tentang soal-soal yang diberikan?	25	75,76	8	24,24
		Berminat		Tidak Berminat	
4.	Apakah kamu berminat mengikuti kegiatan belajar berikutnya seperti yang telah kamu ikuti sekarang ini ?	29	87,88	4	12,12
5.	Bagaimana pendapatmu tentang LKS ?				
	a. Apakah kamu dapat memahami kalimat yang disajikan dalam dua bahasa pada LKS?	22	66,67	11	33,33
	b. Apakah kamu tertarik pada penampilan	28	84,85	5	15,15

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Uraian Pertanyaan	Penilaian/Respon Siswa			
		Ya		Tidak	
		Jumlah	Persentase	Jmlah	Persentase
	(tulisan, gambar, letak gambar yang terletak pada LKS?				
	c. Apakah LKS bilingual yang digunakan menambah pengetahuan barumu tentang kosakata matematika dalam bahasa Inggris?	29	87,88	4	12,12
	Rata-rata Persentase	26,33	79,8	6,67	20,2
		Ya		Tidak	
6.	Bagaimana pendapatmu tentang buku siswa (*student's book*)?				
	a. Apakah kamu dapat memahami kalimat yang disajikan dalam dua bahasa pada buku siswa?	26	78,79	7	21,21
	b. Apakah kamu tertarik pada penampilan (tulisan, gambar, letak gambar yang terletak pada buku siswa ?	31	93,94	2	6,06
	c. Apakah informasi yang terdapat pada buku siswa cukup membantumu dalam menyelesaiakn kegiatan pada LKS ?	25	75,76	8	24,24
	d. Apakah buku siswa bilingual yang digunakan menambah pengetahuan barumu tentang kosakata matematika dalam bahasa Inggris?	30	90,91	3	9,09

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

No	Uraian Pernyataan	Penilaian/Respon Siswa			
		Ya		Tidak	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentasa
	Rata-rata Persentase	28	84,85	5	15,15

Berdasarkan hasil data dalam tabel 4.18, masing-masing uraian pertanyaan yang diajukan dalam angket respon siswa mendapat penilaian/respon positif (senang, baru, mudah, berminat, ya) lebih dari 70%, jadi dapat disimpulkan bahwa respon siswa setelah belajar menggunakan perangkat pembelajaran bilingual yang dikembangkan dengan pendekatan kontekstual adalah positif.

5. Deskripsi dan Analisis Data Tes Hasil Belajar

Data hasil belajar siswa selama proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual diperoleh melalui tes hasil belajar yang diberikan setelah berakhirnya proses pembelajaran. Hasil tes yang diperoleh siswa secara singkat disajikan dalam tabel 4.19 berikut:

Tabel 4.19
Data Hasil Belajar Siswa

Uraian	Jumlah	Persentase
Siswa yang tuntas	19	57,57
Siswa yang tidak tuntas	14	42,42

Data pada tabel 4.19 menunjukkan bahwa 19 siswa atau sebanyak 57,57% dari keseluruhan jumlah siswa dari kelas yang diujicoba tuntas secara

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

individual, artinya siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditetapkan yaitu menghitung luas permukaan prisma dan limas. Berdasarkan kriteria keberhasilan kelas (ketuntasan klasikal) yang telah disebutkan pada bab 3, maka dalam ujicoba ini ketuntasan klasikal dapat dikatakan belum tercapai, hal ini terlihat dari jumlah persentase siswa yang tuntas kurang dari 75% dari total keseluruhan jumlah siswa. Hasil tes hasil belajar siswa selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C-10.

Dari uraian mengenai kelima indikator keefektifan perangkat pembelajaran diatas dapat diketahui bahwa aktivitas siswa dan aktivitas guru tergolong efetif, keterlaksanaan sintaks pembelajaran dapat dilaksanakan dengan kategori sangat baik, respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan positif, dan hasil belajar belum memenuhi kriteria ketuntasan secara klasikal. Berdasarkan kriteria keefektifan perangkat pembelajaran yang telah disebutkan pada bab 3, maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak efektif, karena ada satu indikator yakni tes hasil belajar siswa yang tidak memenuhi kriteria keefektifan perangkat pembelajaran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB V

PEMBAHASAN

A. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Proses pengembangan perangkat pembelajaran bilingual dengan pendekatan kontekstual di dasarkan pada model pengembangan pembelajaran Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974) 4-D yang meliputi kegiatan pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*disseminate*). Namun dalam penelitian ini, tahap penyebaran tidak dilakukan karena jika dilakukan tahap penyebaran maka harus diadakan uji coba lebih dari satu kali dan berulang-ulang untuk mengetahui kelayakan suatu perangkat pembelajaran. Sedangkan dalam penelitian ini uji coba perangkat pembelajaran hanya dilakukan sebanyak satu kali, sehingga tahap penyebaran tidak dilakukan.

Tahap pendefinisian (*define*) meliputi kegiatan analisis awal akhir yang membahas semua masalah yang dihadapi siswa kelas VIII A SMP Bilingual Terpadu Krian dalam pembelajaran matematika. Dari kegiatan ini didapat informasi bahwa selama ini siswa belum terbiasa menggunakan perangkat belajar matematika dalam dua bahasa, pembelajaran belum didesain menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student's centered),* serta siswa kurang terlatih untuk mengkaitkan materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan nyata, hal ini disebabkan oleh beberapa hal seperti kurangnya media belajar yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dilibatkan dalam proses pembelajaran, siswa jarang mendapat kesempatan untuk mengonstruk dan menemukan sendiri pengetahuan yang mereka ingin dapatkan karena selama ini gurulah yang bersifat dominan dalam menyampaikan materi pada siswa. Penelitian ini menunjukkan pentingya diterapkan pendekatan kontekstual dalam kegiatan pembelajaran, dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual (konstruktivis, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian nyata) guru dapat memberikan kesempatan yang lebih luas pada siswa agar dapat mengeksplorasi pengetahuan yang dimiliki untuk selanjutnya menemukan kaitan/penggunaan pengetahuan tersebut dalam konteks kehidupan sehari-hari siswa.

Setelah melakukan analisis awal akhir kemudian dilanjutkan dengan kegiatan analisis siswa meliputi: kegiatan analisis latar belakang pengetahuan siswa dan analisis perkembangan kognitif siswa. Untuk mengetahui latar belakang pengetahuan siswa dan perkembangan kognitif siswa peneliti mendiskusikan dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII pada sekolah mitra. Diskusi tersebut bertujuan untuk mendapatkan gambaran atau informasi tentang kondisi siswa kelas VIII secara umum. Kemudian dilanjutkan analisis tugas, analisis konsep serta analisis tujuan pembelajaran.

Pada tahap perancangan (*design*) dilakukan kegiatan (1) penyusunan tes, (2) pemilihan media, dan (3) pemilihan format. Kemudian mendesain perangkat pembelajaran dengan pendekatan kontekstual yang nantinya akan menghasilkan desain awal draft 1.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Pada tahap ketiga adalah tahap pengembangan (*develop*) yang meliputi telaah validasi oleh para validator, simulasi, dan uji coba terbatas. Ketika menelaah hasil validasi, dapat dijadikan peneliti sebagai bahan untuk merevisi draft 1 perangkat pembelajaran sehingga menghasilkan draft 2 perangkat pembelajaran. Setelah itu, peneliti melakukan simulasi, ada sedikit revisi ketika melakukan simulasi, hal tersebut dapat dijadikan peneliti sebagai bahan untuk merevisi kembali draft 2 perangkat pembelajaran. Selanjutnya melakukan uji coba terbatas. Dalam uji coba terbatas dihasilkan data tentang aktivitas siswa, aktivitas guru, keterlaksanaan sintaks pembelajaran, respon siswa, dan hasil belajar siswa setelah berakhirnya pembelajaran. Setelah melakukan ujicoba terbatas dihasilkan draft 3 (hasil pengembangan perangkat).

B. Kevalidan Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

1. Kevalidan RPP (*Lesson Plan*)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori sangat valid. Hal ini berdasarkan pada hasil analisis data kevalidan RPP pada tabel 4.5 yang mencapai skor rata-rata total 4,23. Berdasarkan tabel tersebut, aspek yang mendapat rata-rata penilaian paling kecil ialah langkah pembelajaran, yakni sebesar 3,9. Hal ini dikarenakan langkah kooperatif yang ditulis dalam rancangan awal RPP belum sesuai dengan fase pembelajaran kooperatif. Fase 2 yang seharusnya merupakan kegiatan menyajikan informasi, tertukar dengan fase 3 yakni

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

belum sesuai dengan fase pembelajaran kooperatif. Fase 2 yang seharusnya merupakan kegiatan menyajikan informasi, tertukar dengan fase 3 yakni mengorganisasi siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar. Selain itu, pada komponen penilaian RPP penulis juga belum melampirkan bentuk penilaian (berupa penilaian kinerja dalam mengerjakan LKS dan tes hasil belajar)

2. Kevalidan Buku Siswa (*Student's Book*)

Buku siswa yang dikembangkan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori sangat valid. Hal ini berdasarkan pada hasil analisis data kevalidan buku siswa pada tabel 4.8 yang mencapai skor rata-rata total 4,04. Berdasarkan tabel tersebut, rata-rata penilaian paling tinggi terdapat pada aspek komponen kelayakan isi yakni sebesar 4,14. Hal ini sesuai dengan harapan penulis, bahwa konten/isi yang ada dalam buku siswa dapat membantu siswa mengkonstruk dan menemukan sendiri pengetahuan yang ingin didapat.

3. Kevalidan LKS (*Student's Worksheet*)

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikembangkan dalam penelitian ini termasuk dalam kategori sangat valid. Hal ini berdasarkan pada hasil analisis data kevalidan LKS pada tabel 4.11, yang mencapai skor rata-rata total 4,20. Berdasarkan tabel tersebut, rata-rata penilaian paling kecil terdapat pada aspek prosedur yakni sebesar 4,13. Hal ini dikarenakan, pada awal perancangan LKS prosedur yang digunakan lebih mengacu pada penemuan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dengan ilustrasi cara yang harus diikuti siswa, hal ini dikhawatirkan proses inkuiri dalam pembelajaran kontekstual tidak tercapai sempurna karena siswa dibatasi daya kreatifitasnya untuk mengeksplorasi cara/langkah lain yang sebenarnya dapat ditemukan sendiri. Untuk itu, prosedur dalam LKS diperbaiki dan disesuaikan agar tujuh komponen pembelajaran kontekstual dapat terlibat pada saat mengerjakan LKS, terutama untuk komponen inkuiri.

C. Kepraktisan Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Sesuai dengan penjelasan pada bab 4, bahwa pada lembar penilaian validasi perangkat pembelajaran juga disertakan penilaian tentang kepraktisan perangkat tersebut. Hasil kepraktisan dari para validator menyatakan bahwa perangkat pembelajaran bilingual dengan pendekatan kontekstual memenuhi kriteria praktis yang ditetapkan pada bab 3, karena keempat validator mayoritas memberikan nilai "B" pada masing-masing perangkat yang dikembangkan, hal ini berarti bahwa perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, buku siswa, dan LKS yang dikembangkan dapat digunakan di lapangan dengan sedikit revisi.

D. Keefektifan Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran

1. Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

Hasil analisis aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas menunjukkan bahwa siswa sudah terlibat aktif

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dalam proses pembelajaran. Hal ini didasarkan pada setiap aspek untuk persentase aktivitas siswa telah memenuhi kriteria efektif (tabel 4.14). Berdasarkan tabel 4.14, dapat diketahui aktivitas siswa paling dominan terdapat pada kegiatan dengan kategori bekerjasama membangun konsep secara mandiri untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada buku siswa maupun LKS, dengan rata-rata persentase 23,96% dan memenuhi kriteria batasan keefektifan. Perolehan tersebut sesuai dengan harapan penulis, karena pada kegiatan tersebut hampir semua dari komponen utama pembelajaran kontekstual (masyarakat belajar, konstruktivis, dan inkuiri) dapat diaplikasikan saat siswa mengerjakan LKS dan menggunakan buku siswa sebagai sumber informasi. Sedangkan untuk kegiatan paling tidak dominan adalah perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM, dengan rata-rata persentase 3,65% dan memenuhi kriteria batasan keefektifan. Selama ujicoba berlangsung suasana kelas dapat dikatakan sangat kondusif, hal ini disebabkan karena hampir sebagian siswa antusias mengerjakan LKS yang didesain untuk melibatkan kerjasama yang tinggi, sehingga tidak ada cukup banyak waktu bagi mereka untuk melakukan hal-hal yang tidak relevan seperti mengobrol, tidur, dll.

2. Aktivitas Guru Selama Pembelajaran

Hasil analisis aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan pendekatan kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas menunjukkan bahwa guru sudah terlibat aktif dalam proses

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pembelajaran. Hal ini didasarkan pada setiap aspek untuk persentase aktivitas guru (tabel 4.15) telah memenuhi kriteria efektif. Berdasarkan tabel 4.15, dapat diketahui aktivitas guru paling dominan ialah mengamati cara siswa dalam menyelesaikan masalah 21,88%. Hal ini sesuai dengan teori pembelajaran kontekstual, yakni guru tidak lagi menjadi yang dominan dalam pembelajaran (menyampaikan informasi dengan metode ceramah). Selama proses ujicoba guru memberikan pendampingan seperlunya pada siswa ataupun kelompok belajar yang mengalami kesulitan, pendampingan yang dimaksud adalah mengarahkan siswa agar mereka dapat mengesplorasi pengetahuannya dan bisa mengasah daya kreatifitasnya untuk berani mengemukakan ide/gagasannya.

3. Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Berdasarkan tabel 4.16 dan 4.17 RPP yang digunakan dalam penelitian ini telah terlaksana dalam kategori sangat baik. Yakni dengan persentase keterlaksanaan pembelajaran sebesar 93% dan dengan nilai rata-rata sebesar 3,41. Dari data tersebut dapat diketahui kegiatan yang mendapat rata-rata penilaian paling kecil ialah kegiatan pendahuluan. Hal ini dikarenakan, selama ujicoba berlangsung guru kurang berhasil dalam melakukan kegiatan apersepsi terutama pada pertemuan 1, sehingga sebagian siswa terlihat bingung karena belum terlalu paham terhadap materi atau tujuan belajar yang akan dicapai.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Berdasarkan analisis respon siswa pada uji coba di lapangan yang terdapat pada tabel 4.18, menunjukkan bahwa penilaian/repon siswa terhadap kegiatan pembelajaran bilingual dengan menggunakan pendekatan kontekstual adalah positif. Persentase respon terbaik terdapat pada aspek ketertarikan terhadap komponen berikut: materi pelajaran, buku siswa, LKS, suasana belajar dikelas, dan cara guru mengajar 93,33% (mayoritas siswa menjawab senang terhadap komponen tersebut), hal ini sesuai dengan harapan peneliti bahwa perangkat pembelajaran bilingual dan model pembelajaran kontektual yang diterapkan disukai dan dapat digunakan dengan bail oleh siswa yang menjadi subyek penelitian dalam mempelajari materi luas permukaan prisma dan limas.

5. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan analisis hasil belajar siswa yang terdapat pada tabel 4.19 menunjukkan bahwa 19 hasil belajar siswa selama proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas tuntas secara individual, artinya siswa telah mencapai kompetensi yang telah ditetapkan yaitu menghitung luas permukaan prisma dan limas. Sedangkan sebanyak 14 siswa tidak tuntas secara indvidual, hal ini berarti bahwa ketuntasan siswa secara klasikal belum tercapai. Karena persentase siswa yang tuntas secara individual kurang dari persentase kriteria ketuntasan klasikal yang telah disebutkan pada bab 3 (lebih dari 75%), yakni

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

hanya sebesar 57,57%. Dengan demikian, ditinjau dari hasil belajar siswa, perangkat pembelajaran yang dikembangkan tidak memenuhi kriteria efektif.

Siswa yang tidak tuntas dalam mencapai kompetensi menghitung luas permukaan prisma dan limas, mendapat nilai tes hasil belajar di bawah 65. Menurut pengamatan penulis selama melakukan uji coba terbatas, faktor utama penyebab siswa yang tidak tuntas tersebut adalah kelemahan dalam melakukan operasi hitung campuran, misalnya 2 x 30 + 30 x 14 yang seharusnya diselesaikan dengan cara: (2 x 30) + (30 x 14) = 480, tetapi hampir setengah dari jumlah siswa yang tidak tuntas menyelesaikannya dengan cara: 2 x (30 + 30) x 14 = 1680, hal ini menyebabkan banyak poin yang hilang dari penilaian jawaban mereka. Kesalahan lain yang banyak terdapat pada hasil tes belajar siswa adalah, penulisan rumus luas permukaan prisma maupun limas, sebagai contoh rumus luas permukaan prisma yang seharusnya L = 2 x (Luas permukaan) + (keliling alas x tinggi), karena kurang teliti dan pemahaman yang kurang dari siswa tersebut, maka rumus menjadi L= 2 x (Luas permukaan) x (keliling alas x tinggi). Selain itu 8 dari 14 siswa yang tidak tuntas, menurut informasi yang diperoleh dari guru mata pelajaran memang memiliki kemampun akademik dalam kategori rendah, dan sering melakukan hal-hal yang tidak relevan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Faktor lainnya ialah ujicoba yang dilakukan hanya dua kali menurut peneliti juga dapat menjadi faktor penyebab tidak tuntasnya hasil belajar siswa karena siswa belum terbiasa dengan pembelajaran bilingual sehingga

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mereka mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan dalam dua bahasa. Selain itu, pada saat tes dilakukan hampir sebagian besar siswa kelas VIII A puasa, sehingga bisa jadi karena fisik yang lemas mereka kurang bersemangat dan tidak konsentrasi saat mengerjakan soal tes hasil belajar. Program perbaikan atau remedial hendaknya diberikan oleh guru untuk membantu siswa mencapai kompetensi tersebut.

E. Kendala Penelitian

Kendala yang dihadapi peneliti selama penelitian adalah sulitnya pengonsepan desain LKS dan buku siswa yang masih sering terkesan terlalu penuh walaupun sudah direvisi, hal ini karena isi/konten pada perangkat tersebut disajikan dalam dua bahasa (bilingual), dan adanya petunjuk/ilustrasi yang bertujuan untuk memberikan informasi tambahan pada siswa terutama untuk melakukan kegiatan-kegiatan kontekstual, terutama pada komponen inkuiri. Hal ini membuat beberapa siswa merasa bosan saat membaca buku maupun mengerjakan LKS, karena desain tiap halaman yang terkesan penuh membuat mereka menganggap ada banyak tugas yang harus mereka kerjakan, padahal kenyataannya tidak demikian.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual pada sub pokok bahasan luas permukaan prisma dan limas di kelas VIII A SMP Bilingual Terpadu Krian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Valid

   Kriteria valid terpenuhi karena penilaian dari keempat validator menghasilkan rata-rata total dalam kategori sangat valid, dengan nilai kevalidan RPP sebesar 4,23, kevalidan buku siswa sebesar 4,04, dan kevalidan LKS sebesar 4,20.

2. Praktis

   Kriteria praktis terpenuhi karena perangkat yang dikembangkan mayoritas mendapat penilaian "B" dari keempat validator, yang berarti bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

3. Tidak efektif, hal ini didasarkan pada hasil yang dicapai pada tiap indikator keefektifan sebagai berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

a. Aktivitas siswa selama ujicoba terbatas berlangsung tergolong efektif, karena persentase tiap aspek aktivitas siswa yang diamati telah memenuhi kriteria waktu ideal yang ditetapkan.
b. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran selama ujicoba terbatas berlangsung tergolong efektif karena persentase tiap aspek aktivitas guru yang diamati telah memenuhi kriteria waktu ideal yang ditetapkan.
c. Keterlaksanaan sintaks pembelajaran selama berlangsungnnya ujicoba terbatas sebagian besar terlaksana, dengan persentase keterlaksanaan sintaks pembelajaran sebesar 93% dengan nilai rata-rata sebesar 3,41 yang berarti RPP yang digunakan dalam penelitian ini telah terlaksana dalam kategori sangat baik.
d. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika bilingual yang mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual adalah positif, dengan rata-rata persentase siswa yang menjawab senang, baru, mudah, berminat, dan ya untuk setiap pertanyaan pada lembar angket respon siswa lebih dari 70%.
e. Berdasarkan tes hasil belajar siswa yang diberikan setelah proses pembelajaran berlangsung pada tahap ujicoba, diperoleh data bahwa sebanyak 57,57% siswa dinyatakan tuntas secara individual, dari hal ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika bilingual dengan mengaplikasikan tujuh

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

komponen pembelajaran kontekstual belum mencapai ketuntasan secara klasikal.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran bilingual dengan mengaplikasikan tujuh komponen pembelajaran kontekstual, hendaknya guru dapat mengembangkan perangkat pembelajaran matematika bilingual yang dapat memanfaatkan lingkungan siswa sebagai sumber belajar, agar siswa dapat mencapai makna dari pengetahuan yang didapat serta dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diperolehnya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Untuk menguatkan pemahaman siswa terhadap konsep materi, dalam hal ini luas permukaan prisma dan limas, hendaknya ditambahkan latihan-latihan soal pemahaman konsep (C2) untuk menghitung luas permukaan prisma dan limas pada *student's worksheet*, agar siswa dapat menerapkan rumus luas permukaan prisma maupun limas dengan benar dan tepat pada saat mengerjakan latihan soal penerapan (C3) mengenai luas permukaan prisma dan limas dalam konteks kehidupan sehari-hari.
3. Perlu adanya pemeriksaan lebih detail oleh ahli bahasa dalam perangkat yang dikembangkan peneliti ini terutama dalam aspek tata bahasa Inggris, karena masih terdapat beberapa kesalahan dari segi *structure* dan *grammar*.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Adibah, Fanny. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Inkuiri di Kelas VIII MTs Negeri 2 Surabaya Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan dan Volume Prisma dan* Limas, (Surabaya: Skripsi tidak dipublikasikan)

Ahmadi, Abu dan Widodo Supriyono. 2003. *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta)

Agustinus. P, Ike. 2008. Efektivitas Pembelajaran Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Induktif dengan Pendekatan Beach Ball Pada Materi Jajargenjang di SMPN 1 Bojonegoro, (Surabaya: Skripsi tidak dipublikasikan)

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.*, (Jakarta: Asdimahasatya)

Bailey, et all. 2006. *Mathematics Application and Concepts Course I*, (Columbus: The McGraw-Hill Companies, Inc)

Bright, Sub et al. 2004. *Maths Connect 2 B*, (England: Heinemann Educational Publishers)

Chaplin, J.P. 2005. *Kamus Lengkap Psikologi*, (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada)

Cunayah, Cucun dkk. 2009. *Pembelajaran Matematika Bilingual Untuk SMP/MTs Kelas VIII*, (Bandung: Yrama Widya)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dalyana. 2004. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik Pada Pokok Bahasan Perbandingan di Kelas II SLTP*, (Surabaya: Tesis tidak dipublikasikan)

Darwati. 2009. *Pengembangan LKS dengan Komik Untuk Pembelajaran Bilingual Pada Materi Pokok Persamaan Linier Satu Variabel di Kelas VIII SMP*, (Surabaya: Skripsi tidak dipublikasikan)

Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional)

Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama. 2005. *Pedoman Pembelajaran Matematika dan IPA dalam Bahasa Inggris (Bilingual)*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional)

Dimyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar Dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta)

Ermawati. 2007. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Belah Ketupat dengan Pendekatan Kontekstual dan Memperhatikan Tahap Berpikir Deometri Model Van Hieele*, (Surabaya: Skripsi tidak dipublikasikan)

Glencoe. 2005. *MathScape, Seeing and Thinking Mathematically Course 3*, (Columbus: The McGraw-Hill Companies, Inc)

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

http://paremgmp.wordpress.com/2011/08/18/pembelajaran-ctl (diakses 15 Januari 2011)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

http://www.smpn1bantul.net/profil/visi-dan-misi/program-unggulan/konsep-pembelajaran-bilingual (diakses 22 Januari 2011)

Ibrahim, Muslimin. 2001. *Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menurut Jerold E. Kemp & Thiagarajan*, (Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Program Pasca Sarjana Unesa)

Indah Lis. H, Norma. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Bilingual Pada Materi Pengendalian Lingkungan Hidup Kelas VIII* SMP, (Surabaya: Skripsi tidak dipublikasikan)

Johson, Elaine B. 2011. *CTL Contextual Teachng & Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*, (Bandung: Kaifa Learning)

Khabibah, Siti. 2006. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar,* Disertasi, (Program Pasca Sarjana Uneversitas Negeri Surabaya)

Kesuma, Dharma dkk. 2010. *Contextual Teaching And Learning: Sebuah Panduan Awal dalam Pengembangan PBM*, (Bandung: RAHAYASA Research and Training)

Marsigit. 2009. *Bilingual Based on KTSP 2006 Mathematics For Junior High School*, (Surabaya: Yudhistira)

M. Echolis, John. dan Hassan. S. 2000. *Kamus Inggris Indonesia*, (Jakarta: PT Gramedia)

M.S, Ed Kohn. 2003. *Cliff QuickReview Seri Matematika Keterampilan Geometri*, (Bandung: PT Intan Sejati)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Nuharini, Dewi dan Tri wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VIII SMP dan MTs*, (Jakarta: Depdiknas)

Rudiyanto, Moh. 2009, 'The Implementation of Contextual Teaching and Learning (CTL) In English Class', *OKARA*, vol. 2, no. 4, hh. 230-235.

Salamah, Umi. 2007. *Model Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP); Membangun Kompetensi Matematika Untuk Kelas VIII SMP dan MTs*, (Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri)

Shoffa, Shoffan. 2008. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMR pada Pokok Bahasan Jajar Genjang dan Belah Ketupat*, (Surabaya: Skripsi tidak dipublikasikan)

Suryanti dkk. 2008. *Model-model Pembelajaran Inovatif*, (Surabaya: UNESA University Press)

Susanah dan Hartono. 2008. *Geometri*, (Surabaya: Unesa University Press)

Thiagarajan, Sivasailam, Dorothy S. Semmel, and Melvyn I. Semmel. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*, (Minneapolis: Grant)

Wachidul Kohar, Ahmad. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbahasa Inggris yang Melibatkan Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences) Pada Materi Balok dan Kubus Untuk Kelas VIII* SMP, (Surabaya: Skripsi tidak dipublikasikan)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Ya'cub, Mihmidaty 2005, 'Penerapan CTL Dalam Pembelajaran Ilmu Agama Dan Umum Di Pesantren Hidayatullah Surabaya', *NIZAMIA*, vol. 8, no. 2, hh. 177-180.

Yuliana. 2011. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Kesebangunan Bangun Datar di Kelas IX SMP Negeri 4 Waru*, (Surabaya: Skripsi tidak dipublikasikan)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id