

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS KONSTRUKTIVISME BERNUANSIA RELIGIUS
PADA MATERI LIMIT FUNGSI
UNTUK SISWA KELAS XI MADRASAH ALIYAH**

TESIS



Oleh

**TRINA YOFITA
NIM 1103899**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**KONSENTRASI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

ABSTRACT

Trina Yofita, 2015. " The Development of Mathematics Learning Devices of Based-Constructivism Religious Nuance in Limit Function Material at Grade XI of Madrasah Aliyah". Thesis. Graduate Program, State University of Padang

The learning process should be conducted in the form of interactive, fun, meaningful, religious, and motivates students to actively participate. Teacher as a motivator as well as facilitator should be able to prepare the learning devices that involve the students actively in both discovering and constructing the concept of material. Learning devices which are used in schools such as the Lesson Plan (RPP) and students' worksheet (LKS) are not optimal in giving the contribution in improving the spiritual as well as students' religious manner. Hence, it is important to develop mathematics devices learning in order to give the opportunity to the students to develop the spiritual manner in constructing the knowledge through the relevant study with the verses of Al-Quran and contextual problem based on religious nuance. The purpose of this research is to produce the Mathematics devices learning based on constructivism religious nuances which are valid, practical and effective.

This research was a Development research used Plomp design that consists of three steps: (1) *Preliminary Phase*, this step was conducted to get the description of characteristics of the products which were developed and can be used in learning. This step consists of analysis curriculum, needs (students and teachers), analysis of concept, and analysis of media. (2) *Prototyping/Development Phase*, this step conducted *formative evaluations* that consist of self evaluation, expert review, one by one evaluation, and a small group evaluation, (3) *Assessment Phase*, it conducted an observation of the activity and students' learning outcomes in term of cognitive, affective and psychomotor. The data of this research were gotten through validation sheets, questionnaires, observation and test sheets. The collected data were analyzed descriptively.

The results showed that the constructivism religious nuances based learning tools which were developed have been valid in terms of construct and content. The results of observations, questionnaires and interviews showed that the devices have been practical in terms of easeness for the students and enough times for the students in finding the concept. Learning devices have been effective in terms of development of positive activities of students and improving students' spiritual and religious character and students' learning outcomes. Students' learning outcomes in term of cognitive competence was more than 75% of Minimum Criteria Achievement, more than 75 % Affective Competence was B minimally, and more than 75% was above 75 of Psychomotor Competence. Based on these results, it was concluded that Learning Devices of Based-Constructivism Religious Nuance in Limit Function Material at Grade XI of Madrasah Aliyah were valid, practical and effective.

ABSTRAK

Trina Yofita, 2015. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme Bernuansa Religius pada Materi Limit Fungsi untuk Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Proses pembelajaran hendaknya diselenggarakan dalam bentuk yang interaktif, menyenangkan, bermakna, religius dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi secara aktif. Guru sebagai motivator sekaligus fasilitator harus mampu menyediakan perangkat pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam penemuan atau pengkonstruksian konsep materi. Perangkat pembelajaran yang dipakai di sekolah-sekolah seperti RPP dan LKS belum optimal dalam memberikan kontribusi dalam peningkatan sikap spiritual dan karakter religius siswa. Untuk itu, perlu dikembangkan perangkat pembelajaran matematika yang dapat memberikan kesempatan bagi siswa mengembangkan sikap spiritual dalam mengkonstruksi pengetahuan melalui kaitan materi dengan ayat Al-Qur'an dan masalah kontekstual bernuansa religius. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius yang valid, praktis, dan efektif.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model Plomp yang terdiri dari 3 tahap, yaitu *preliminary*, *development or prototyping* dan *assessment phase*. 1) *Preliminary phase*, tahapan ini dilakukan untuk memperoleh gambaran dari karakteristik produk yang dikembangkan dan bisa digunakan dalam pembelajaran, tahapan ini terdiri dari analisis kurikulum, analisis kebutuhan (siswa dan guru), analisis konsep dan analisis media. 2) *development or prototyping phase*, tahapan ini menggunakan *evaluasi formatif* yang terdiri dari *self evaluation*, *expert review*, *one by one evaluation*, and *a small group evaluation*. 3) *Assessment phase*, tahapan ini berguna untuk mengobservasi aktivitas dan hasil belajar siswa dalam bentuk kognitif, afektif, dan psikomotor. Data dari penelitian ini diperoleh melalui lembar validasi, angket, observasi, dan tes akhir. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisa secara deskriptif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid dari segi konstruk dan isi. Hasil observasi, angket dan wawancara menyatakan bahwa perangkat pembelajaran sudah praktis dari segi kemudahan siswa menggunakannya, waktu yang cukup buat siswa dalam menemukan konsep. Perangkat pembelajaran sudah efektif dari segi pengembangan aktivitas positif siswa dan peningkatan sikap spiritual dan karakter religius, serta hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dari kompetensi kognitif lebih dari 75% mencapai KKM, lebih dari 75% kompetensi afektif minimal B, dan lebih dari 75% di atas nilai 75 untuk kompetensi psikomotor. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius untuk siswa kelas XI Madrasah Aliyah dapat dinyatakan valid, praktis, dan efektif.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : *Trina Yofita*

NIM : 1103899

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Prof. Dr. H. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc
Pembimbing I

Dr. Edwin Musdi, M.Pd
Pembimbing II

Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Padang

Ketua Program Studi

Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D
NIP. 19580325 199403 2 001

Prof. Dr. H. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc
NIP. 19660430 199001 1 001

PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Prof. Dr. H. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc</u> (Ketua)	_____
2.	<u>Dr. Edwin Musdi, M.Pd</u> (Sekretaris)	_____
3.	<u>Prof. Dr. Gusril, M.Pd</u> (Anggota)	_____
4.	<u>Dr. Armianti, M.Pd</u> (Anggota)	_____
5.	<u>Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D</u> (Anggota)	_____

Mahasiswa

Mahasiswa : *Trina Yofita*

NIM : 1103899

Tanggal Ujian : 14 – 9 – 2015

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme Bernuansa Religius pada Materi Limit Fungsi untuk Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah”** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri di samping arahan dari tim pembimbing, tim penguji, pakar teknologi dan matematika, pakar agama Islam serta masukan dari rekan-rekan mahasiswa PPs UNP khususnya Pendidikan Matematika.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Januari 2016

Saya yang menyatakan

Trina Yofita
NIM. 1103899

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, atas segala kasih sayang, rahmat dan izin-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme Bernuansa Religius pada Materi Limit Fungsi untuk Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah”. Penelitian ini merupakan bagian dari tugas akhir dalam rangka melengkapi persyaratan penyelesaian pendidikan master pada Program Studi Teknologi Pendidikan Konsentrasi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian tesis ini, penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih atas segala bantuan yang diberikan, baik moril maupun materil, terutama kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc, pembimbing dan ketua Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang selalu membimbing dan memberikan arahan serta motivasi yang luar biasa dalam penyelesaian tesis ini.
2. Bapak Dr. Edwin Musdi, M.Pd, pembimbing yang selalu membimbing dan memberikan arahan serta motivasi dalam penyelesaian tesis ini.
3. Bapak Prof. Dr. Gusril, M.Pd, narasumber dan tim penguji yang telah memberikan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini.
4. Ibu Dr. Hj. Armianti, M.Pd, narasumber, validator dan tim penguji yang telah memberikan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan tesis ini, sekaligus sebagai inspirator dalam pembuatan tesis ini.
5. Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D, narasumber dan tim penguji yang telah memberikan saran yang konstruktif dalam penyempurnaan tesis ini
6. Bapak Prof. Dr. Phil. H. Yanuar Kiram, Rektor Universitas Negeri Padang
7. Ibu Prof. Dr. Nurhizrah Gistituati, M.Ed., Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang, beserta staf yang telah memberikan pelayanan administrasi dengan baik

8. Seluruh dosen dan staf pengajar pada Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Padang, yang telah memberikan bekal berupa ilmu dan pengetahuan sekaligus pengalaman kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan tesis ini
9. Ibu Yuswati Eliza, M.Pd, Ustadz Dhiya Ulhaq Muchtar, Lc. MA, dan Ibu Syukriah, M.Pd, validator yang telah memberikan saran dan masukan untuk kesempurnaan tesis ini.
10. Ibu kepala madrasah MAN 2 Bukittinggi dan Ibu kepala madrasah MAS Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan observasi awal dalam penelitian ini.
11. Bapak Drs. Syukri sebagai Kepala Madrasah dan Bapak Drs. Indra Catri sebagai wakil kepala madrasah, serta Ibu Fitria Ose, S.Si sebagai guru matematika kelas XI IPA MAN 1 Model Bukittinggi yang telah memberikan izin kepada penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
12. Siswa-siswi kelas XI IPA MAN 1 Model Bukittinggi, yang merupakan objek dalam uji coba penelitian ini
13. Yang tersayang Ibunda Refanita dan Ayahanda Jasrul, serta suami tercinta Muh. Rizki Akbar, M.Pd.I yang senantiasa mendoakan, membantu, sekaligus memberikan semangat buat penulis dalam menempuh pendidikan ini
14. Rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Matematika Pascasarjana UNP angkatan 2011
15. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis, yang dalam kesempatan ini tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Semoga bantuan, bimbingan, petunjuk dan motivasi yang telah diberikan oleh semua pihak menjadi amal ibadah dan mendapatkan rahmat dari Allah SWT. Amin. Akhirnya penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat dalam menambah khasanah perbendaharaan ilmu pengetahuan dan referensi bagi para pembaca. Untuk lebih sempurnanya tesis ini, maka penulis mengharapkan kritikan dan saran dari semua pihak.

Padang, Januari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	16
C. Pembatasan Masalah	16
D. Rumusan Masalah.....	17
E. Tujuan Penelitian.....	18
F. Manfaat Penelitian.....	19
G. Spesifikasi Produk.....	21
H. Pentingnya Pengembangan.....	24
I. Definisi Istilah.....	26
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teoritis.....	29
1. Pembelajaran Matematika.....	29
2. Pendekatan Konstruktivisme.....	30
3. Pembelajaran Matematika Bernuansa Religius.....	37
4. Perangkat Pembelajaran Matematika	48

5. Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme Bernuansa Religius.....	54
6. Model-model Pengembangan Perangkat Pembelajaran...	58
7. Validitas, Praktikalitas, dan Efektivitas Perangkat Pembelajaran.....	64
8. Aktivitas Belajar.....	67
9. Penilaian Hasil Belajar Siswa.....	70
B. Penelitian yang Relevan.....	74
C. Kerangka Konseptual.....	76

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	83
B. Model Pengembangan.....	83
C. Prosedur Pengembangan.....	86
1. Tahap persiapan (preliminary phase).....	86
2. Tahap perancangan dan pengembangan prototipe (development dan prototyping phase).....	88
3. Tahap penilaian (assessment phase).....	93
D. Uji Coba Produk.....	97
E. Subjek Uji Coba	97
F. Jenis Data	97
G. Instrument Pengumpulan Data.....	98
1. Instrumen pada tahap persiapan.....	98
2. Instrumen kevalidan.....	98
3. Instrumen kepraktisan.....	100
4. Instrumen keefektifan.....	103
H. Teknik Analisis Data.....	108

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme Bernuansa Religius.....	118
1. Hasil tahap persiapan (<i>Preliminary phase</i>).....	118

2. Hasil perancangan atau pengembangan prototipe (<i>development or prototyping phase</i>).....	130
B. Validitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme Bernuansa Religius.....	152
C. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme Bernuansa Religius.....	167
D. Efektivitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme Bernuansa Religius.....	202
E. Pembahasan.....	214
1. Validitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme Bernuansa Religius.....	214
2. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme Bernuansa Religius.....	217
3. Efektivitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme Bernuansa Religius.....	220
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	226
B. Implikasi.....	227
C. Saran.....	229
DAFTAR RUJUKAN.....	230

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kriteria kualitas intervensi/ produk yang dikembangkan menurut Nieveen (1999).....	67
Tabel 2. Indikator aktivitas yang diamati dalam proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius.....	69
Tabel 3. Kriteria evaluasi pada setiap tahap pengembangan.....	84
Tabel 4. Indikator validasi RPP berbasis konstruktivisme bernuansa religius.....	89
Tabel 5. Indikator validasi LKS berbasis konstruktivisme bernuansa religius.....	89
Tabel 6. Indikator praktikalitas RPP berbasis konstruktivisme bernuansa religius.....	92
Tabel 7. Indikator praktikalitas LKS berbasis konstruktivisme bernuansa religius.....	92
Tabel 8. Indikator efektivitas perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius.....	93
Tabel 9. Revisi soal tes akhir hasil belajar.....	106
Tabel 10. Kriteria praktikalitas.....	111
Tabel 11. Kriteria keberhasilan aktivitas belajar siswa.....	113
Tabel 12. Kriteria penilaian diri pada kompetensi sikap.....	115
Tabel 13. Kriteria kompetensi sikap.....	116
Tabel 14. SK dan KD pelajaran matematika kelas XI IPA semester genap materi Limit Fungsi pada kurikulum KTSP 2006.....	120
Tabel 15. SK, KD, dan indikator pencapaian kompetensi pada KTSP terakomodasi Kurikulum 2013 pada materi Limit Fungsi setelah analisis.....	124
Tabel 16. Hasil rancangan perangkat pembelajaran secara global (<i>global design</i>) berbasis konstruktivisme bernuansa religius pada materi Limit Fungsi kelas XI IPA MA.....	131

Tabel 17.	Hasil <i>self evaluation</i>	153
Tabel 18.	Saran validator dan revisi I pada RPP.....	155
Tabel 19.	Saran validator dan revisi II pada RPP.....	157
Tabel 20.	Hasil validasi RPP.....	158
Tabel 21.	Saran validator dan revisi I pada LKS.....	160
Tabel 22.	Saran validator dan revisi II pada LKS.....	162
Tabel 23.	Hasil validasi LKS untuk aspek didaktik.....	163
Tabel 24.	Hasil validasi LKS untuk aspek isi.....	164
Tabel 25.	Hasil validasi LKS untuk aspek bahasa.....	165
Tabel 26.	Hasil validasi LKS untuk aspek penyajian.....	166
Tabel 27.	Hasil validasi LKS secara keseluruhan.....	166
Tabel 28.	Hasil revisi pada LKS berdasarkan <i>small group evaluation</i> ...	174
Tabel 29.	Hasil penilaian angket praktikalitas <i>small group</i>	177
Tabel 30.	Hasil analisis data angket prediksi praktikalitas perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius menurut para ahli (<i>expert</i>).....	179
Tabel 31.	Hasil uji praktikalitas perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius menurut respon guru.....	180
Tabel 32.	Hasil uji praktikalitas LKS berbasis konstruktivisme bernu- ansa religius menurut respon siswa pada kelas uji coba 1.....	183
Tabel 33.	Hasil uji praktikalitas LKS berbasis konstruktivisme bernu- ansa religius menurut respon siswa pada kelas uji coba 2.....	184
Tabel 34.	Hasil analisis data angket prediksi efektivitas menurut para ahli (<i>expert</i>) terhadap perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius.....	203
Tabel 35.	Hasil observasi aktivitas siswa kelas uji coba 2 (<i>field test</i>)....	204
Tabel 36.	Hasil penilaian kognitif siswa kelas XI IPA ₁ MAN 1 Model Bukittinggi (kelas uji coba 2).....	207
Tabel 37.	Hasil penilaian ranah afektif dari sikap spiritual siswa.....	209
Tabel 38.	Hasil penilaian ranah afektif dari perilaku berkarakter siswa..	211
Tabel 39.	Hasil penilaian ranah psikomotor siswa.....	212
Tabel 40.	Hasil revisi produk setelah penelitian.....	213

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Teks 1. Foto salah satu RPP yang dibuat guru.....	6
Teks 2. Foto salah satu LKS yang dibuat guru.....	7
Gambar 3. Kerangka konseptual.....	79
Gambar 4. Lapisan evaluasi formatif	85
Gambar 5. Prosedur penelitian pengembangan perangkat pembelajaran matematika	94
Gambar 6. <i>Evaluation Matchboard</i>	96
Gambar 7. Peta konsep Limit Fungsi	128
Gambar 8. Contoh penyajian identitas RPP.....	133
Gambar 9. Contoh penyajian SK dan KD pada RPP.....	134
Gambar 10. Contoh penyajian indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran pada RPP.....	136
Gambar 11. Contoh penyajian materi pembelajaran pada RPP.....	137
Gambar 12. Contoh penyajian metode pembelajaran pada RPP.....	138
Gambar 13. Contoh kegiatan pendahuluan pada RPP.....	138
Gambar 14. Kegiatan orientasi pada RPP.....	139
Gambar 15. Kegiatan <i>elicitasi</i> pada RPP.....	139
Gambar 16. Kegiatan restrukturisasi ide pada RPP.....	140
Gambar 17. Kegiatan aplikasi pada RPP.....	141
Gambar 18. Kegiatan <i>review</i> pada RPP.....	141
Gambar 19. Contoh kegiatan penutup pada RPP.....	142
Gambar 20. Contoh penyajian penilaian pada RPP.....	142
Gambar 21. Salah satu kegiatan orientasi pada LKS.....	144
Gambar 22. Salah satu kegiatan elicitasi pada LKS.....	145
Gambar 23. Salah satu kegiatan restrukturisasi ide pada LKS.....	146
Gambar 24. Salah satu kegiatan aplikasi pada LKS.....	146
Gambar 25. Salah satu kegiatan <i>review</i> pada LKS.....	147
Gambar 26. Salah satu penyajian materi LKS yang dikaitkan dengan ayat Al-Qur'an dan permasalahan kontekstual bernuansa religius	

	untuk memudahkan siswa menemukan dan memahami konsep.....	148
Gambar 27.	Salah satu penyajian perilaku berkarakter yang dikaitkan dengan ayat Al-Qur'an.....	149
Gambar 28.	Salah satu penyajian materi LKS yang memfasilitasi siswa mengkonstruksi pengetahuannya.....	149
Gambar 29.	Desain cover LKS berbasis konstruktivisme bernuansa religius.....	151
Gambar 30.	Beberapa contoh gambar yang berkaitan dengan materi yang disajikan.....	152
Gambar 31.	Kegiatan <i>small group evaluation</i>	171
Gambar 32.	Salah satu kegiatan orientasi.....	188
Gambar 33.	Salah satu hasil kerja siswa dalam kegiatan <i>elicitasi</i>	190
Gambar 34.	Kegiatan siswa berdiskusi mengerjakan LKS.....	191
Gambar 35.	Salah satu contoh kesimpulan materi yang dibuat siswa pada yang dikaitkan dengan ayat Al-Qur'an pada kegiatan restrukturisasi ide.....	192
Gambar 36.	Kegiatan guru membimbing siswa menemukan konsep materi.....	194
Gambar 37.	Contoh hasil kerja siswa menyimpulkan konsep menggunakan bahasa sendiri.....	195
Gambar 38.	Kegiatan siswa memperagakan posisi arah sajadah pada fase orientasi.....	197
Gambar 39.	Kegiatan siswa mengkomunikasikan idenya di depan kelas pada fase aplikasi.....	199
Gambar 40.	Salah satu kegiatan <i>review</i>	200

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Daftar nama-nama validator, siswa yang diwawancarai dan observer.....	231
Lampiran 2. Contoh pedoman wawancara dengan siswa (analisis pendahuluan).....	233
Lampiran 3. Contoh pedoman wawancara dengan guru (analisis pendahuluan).....	234
Lampiran 4. Contoh format lembar validasi instrumen <i>self evaluation</i> RPP berbasis konstruktivisme bernuansa religius.....	235
Lampiran 5. Contoh format lembar <i>self evaluation</i> RPP berbasis konstruktivisme bernuansa religius	238
Lampiran 6. Analisis data hasil validasi instrumen lembar <i>self evaluation</i> RPP berbasis konstruktivisme bernuansa religius untuk siswa kelas XI MA	240
Lampiran 7. Contoh format lembar validasi instrumen <i>self evaluation</i> LKS berbasis konstruktivisme bernuansa religius.....	241
Lampiran 8. Contoh format lembar <i>self evaluation</i> LKS berbasis konstruktivisme bernuansa religius	244
Lampiran 9. Analisis data hasil validasi instrumen lembar <i>self evaluation</i> LKS berbasis konstruktivisme bernuansa religius untuk siswa kelas XI MA.....	246
Lampiran 10. Contoh format instrumen penilaian lembar validasi RPP berbasis konstruktivisme bernuansa religius.....	247
Lampiran 11. Contoh format lembar validasi RPP berbasis konstruktivisme bernuansa religius	250
Lampiran 12. Analisis data hasil validasi RPP berbasis konstruktivisme bernuansa religius untuk siswa kelas XI MA	254
Lampiran 13. Contoh format instrumen penilaian lembar validasi LKS berbasis konstruktivisme bernuansa religius.....	257

Lampiran 14.	Contoh format lembar validasi LKS berbasis konstruktivisme bernuansa religius	260
Lampiran 15.	Analisis data hasil validasi LKS berbasis konstruktivisme bernuansa religius untuk siswa kelas XI MA	264
Lampiran 16.	Contoh format lembar validasi instrumen angket prediksi kepraktisan perangkat pembelajaran menurut para ahli.....	267
Lampiran 17.	Contoh format angket prediksi kepraktisan perangkat pembelajaran menurut para ahli.....	269
Lampiran 18.	Analisis data hasil lembar validasi instrumen angket prediksi kepraktisan perangkat pembelajaran menurut para ahli.....	271
Lampiran 19	Analisis data hasil angket prediksi praktikalitas menurut para ahli (expert) terhadap perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius untuk siswa kelas XI MA.....	272
Lampiran 20.	Contoh format lembar validasi instrumen angket prediksi efektivitas perangkat pembelajaran menurut para ahli.....	273
Lampiran 21.	Contoh format angket prediksi efektivitas perangkat pembelajaran menurut para ahli.....	275
Lampiran 22.	Analisis data hasil lembar validasi instrumen angket prediksi efektivitas perangkat pembelajaran menurut para ahli.....	277
Lampiran 23.	Analisis data hasil angket prediksi efektivitas menurut para ahli (expert) terhadap perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius untuk siswa kelas XI MA.....	278
Lampiran 24.	Contoh format lembar validasi instrumen pedoman wawancara dengan siswa.....	279
Lampiran 25.	Contoh format lembar pedoman wawancara dengan siswa.....	281

Lampiran 26.	Analisis data hasil lembar validasi instrumen pedoman wawancara dengan siswa (respon siswa untuk <i>one to one, small group, dan field test</i>).....	282
Lampiran 27.	Cuplikan hasil wawancara dengan siswa (respon siswa pada <i>field test</i>).....	283
Lampiran 28.	Contoh format lembar validasi instrumen lembar observasi keterlaksanaan RPP berbasis konstruktivisme bernuansa religius.....	286
Lampiran 29.	Contoh format lembar observasi keterlaksanaan RPP berbasis konstruktivisme bernuansa religius.....	288
Lampiran 30.	Analisis data hasil lembar validasi instrumen lembar observasi keterlaksanaan RPP berbasis konstruktivisme bernuansa religius pada pembelajaran matematika kelas XI IPA.....	290
Lampiran 31.	Contoh format lembar validasi instrumen angket kepraktisan RPP dan LKS (respon guru).....	291
Lampiran 32.	Contoh format lembar angket kepraktisan RPP dan LKS (respon guru).....	293
Lampiran 33.	Analisis data hasil lembar validasi instrumen angket kepraktisan RPP dan LKS (respon guru) berbasis konstruktivisme bernuansa religius pada pembelajaran matematika kelas XI MA.....	295
Lampiran 34.	Analisis data hasil angket kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius untuk siswa kelas XI MA (respon guru).....	296
Lampiran 35.	Contoh format lembar validasi instrumen angket kepraktisan LKS (respon siswa).....	297
Lampiran 36.	Contoh format lembar angket kepraktisan LKS (respon siswa).....	299
Lampiran 37.	Analisis data hasil lembar validasi instrumen angket kepraktisan LKS berbasis konstruktivisme bernuansa	

	religius pada pembelajaran matematika kelas XI MA (respon siswa)	301
Lampiran 38.	Hasil analisis data angket kepraktisan LKS berbasis konstruktivisme bernuansa religius (respon siswa pada <i>small group evaluation</i>).....	302
Lampiran 39.	Hasil analisis data angket kepraktisan LKS berbasis konstruktivisme bernuansa religius pada pembelajaran matematika kelas XI MA (respon siswa pada <i>kelas uji coba 1</i>).....	303
Lampiran 40.	Hasil analisis data angket kepraktisan LKS berbasis konstruktivisme bernuansa religius pada pembelajaran matematika kelas XI MA (respon siswa pada <i>kelas uji coba 2</i>) sebagai uji praktikalitas pada <i>assessment phase</i>	304
Lampiran 41.	Contoh format Lembar validasi instrumen lembar observasi aktivitas siswa.....	305
Lampiran 42.	Contoh format lembar observasi aktivitas siswa.....	307
Lampiran 43.	Analisis data hasil lembar validasi instrumen lembar observasi aktivitas siswa pada pembelajaran matematika kelas XI MA.....	309
Lampiran 44.	Hasil analisis data aktivitas siswa kelas XI IPA ₁ (kelas uji coba 2 pad field test).....	310
Lampiran 45.	Contoh format lembar soal tes akhir matematika kelas XI MA.....	311
Lampiran 46.	Kunci jawaban soal tes akhir matematika kelas XI MA.....	313
Lampiran 47.	Data hasil lembar penilaian diri pada penilaian afektif siswa kelas XI IPA 1 (kelas uji coba 2 pad field test).....	316
Lampiran 48.	Analisis data hasil penilaian perilaku berkarakter pada penilaian afektif siswa kelas XI IPA 1 (kelas uji coba 2 pada field test).....	317
Lampiran 49.	LKS.....	318

Lampiran 50.	RPP.....	349
Lampiran 51.	Hasil validasi RPP dan LKS dari para ahli (validator).....	405
Lampiran 52.	Dokumentasi Penelitian	445
Lampiran 53.	Surat dari Walikota Bukittinggi.....	552
Lampiran 54.	Surat dari MAN 1 Model Bukittinggi.....	553

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kualitas pendidikan tidak hanya diukur dari keberhasilan dalam ranah kognitif saja, melainkan keterpaduan antara kognitif, afektif, dan psikomotor. Saat ini tuntutan masyarakat melalui pendidikan di sekolah-sekolah sudah mulai terasa bahwa kemampuan kognitif bukanlah segalanya, sehingga harus diimbangi dengan kemampuan yang lain, yaitu memiliki kepribadian yang baik. Hal ini dimaksudkan bahwa sekolah sebagai wadah pembentuk generasi yang memiliki kecerdasan intelektual sekaligus memiliki kepribadian mulia dan keterampilan.

Tuntutan masyarakat terhadap pendidikan ini muncul karena adanya fakta yang menunjukkan bahwa telah merosotnya moral pelajar di Indonesia, banyaknya remaja yang tidak bisa menyaring arus globalisasi, rusaknya budaya anak-anak sekolah, dan meningkatnya perilaku kekerasan di kalangan remaja. Masyarakat menyaksikan di sekitar lingkungan dan di media massa, telah terjadi degradasi moral generasi muda, seperti pergaulan bebas, merokok di kalangan pelajar, penyalahgunaan narkoba, tawuran, tindakan asusila dan pelanggaran hukum. Memang tidak semua pelajar melakukan hal-hal negatif tersebut, tetapi hal yang sedikit itu mudah membawa pengaruh dalam pergaulan terhadap yang lain, hingga makin hari jumlahnya terus meningkat. Hal ini merupakan dampak dari lemahnya kecerdasan emosional dan spiritual siswa, yang disebabkan karena kurangnya penanaman nilai-nilai agama, moral, sosial dalam proses pendidikan di sekolah-sekolah.

Banyaknya fakta yang menunjukkan pelajar masih jauh dari nilai-nilai moral dan nilai agama, tidak sinkron dengan tujuan pendidikan nasional yang diusung pemerintah. Pendidikan melalui pembelajaran di sekolah diharapkan mampu mewujudkan tujuan pendidikan nasional, yang tertuang dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas) nomor 20 tahun 2003, yaitu pendidikan sebagai suatu usaha sadar dan terencana mewujudkan suasana belajar dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Hal ini juga terkait kepada visi dan misi sekolah, sebagai penyelenggara pendidikan, khususnya jenjang madrasah, baik itu MI, MTs, maupun MA.

Madrasah Aliyah Negeri 1 Bukittinggi (MAN 1 Model) sebagai salah satu madrasah yang berprestasi di Bukittinggi mengusung visi madrasahnyanya yaitu membentuk generasi unggul yang memiliki ilmu pengetahuan, keterampilan dan berbudaya Islami. Selain MAN 1 Model Bukittinggi, MAN 2 Bukittinggi juga mengusung visi menjadi lembaga pendidikan yang mampu membentuk generasi bangsa yang memiliki IMTAQ dan IPTEK. MAS Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia juga mengusung visi yang hampir sama yaitu menjadi lembaga pendidikan Islam yang mampu menghasilkan calon-calon ulama dan cendekiawan muslim. Dapat disimpulkan bahwa visi-visi madrasah tersebut bertujuan untuk menghasilkan peserta didik yang tidak hanya cerdas intelektual tapi juga cerdas emosional dan spiritualnya. Visi dan misi madrasah dalam pencapaiannya

diwujudkan melalui proses pembelajaran, sedangkan proses pembelajaran bisa terlaksana karena beberapa faktor pendukung. Salah satu diantaranya adalah ketersediaan perangkat pembelajaran, termasuk dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, perangkat pembelajaran yang terdiri dari bahan ajar yang disusun haruslah lebih bermakna, lebih dikaji secara Islami, lebih dimuatkan aspek nilai-nilai moral, dan lebih disinkronkan dengan fenomena kehidupan.

Sebagai bagian dari komponen penyukses visi dan misi madrasah serta tujuan pendidikan nasional, maka perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika hendaklah mengintegrasikan budaya Islam dan Al-Qur'an ke dalam pelajaran matematika. Begitu juga sebaliknya, mengaitkan implikasi materi matematika ke dalam budaya Islam, demi membangun karakter siswa yang tidak hanya cerdas intelektualnya tapi juga cerdas emosional dan spiritualnya. Membangun kecerdasan spiritual siswa di sekolah tidak saja menjadi tanggung jawab guru pendidikan agama Islam, melainkan semua guru dituntut berperan serta dalam mencapai tujuan tersebut. Setiap guru diharapkan mampu mengintegrasikan nilai-nilai Islami (nuansa religius) ke dalam konsep mata pelajaran yang diajarkan, begitu juga dengan mata pelajaran matematika. Hal ini juga dilakukan sebagai bentuk andil dan tanggung jawab guru sebagai pendidik, untuk membekali peserta didik dengan nilai-nilai moral dalam menghadapi era globalisasi dan rawannya kehidupan pergaulan di lingkungan siswa. Semua guru mempunyai andil untuk mengembangkan kemampuan afektif siswa, disamping pengembangan kognitif dan keterampilan, yaitu andil dalam mengembangkan karakter-karakter positif siswa menjadi lebih baik. Melalui pembelajaran

matematika dengan pendekatan religius, akan memberikan dampak pada pengembangan karakter-karakter siswa yang lain, seperti jujur, bertanggungjawab, bekerja sungguh-sungguh, kritis, semangat, rasa ingin tahu, dan sebagainya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru yang mengajar matematika di kelas XI IPA MAN 2 Bukittinggi pada tanggal 3 Februari 2015, guru-guru matematika di MAN 2 Bukittinggi pada tahun 2010 sudah pernah bermusyawarah dengan seorang ahli agama Islam, untuk mencari dan mengumpulkan ayat-ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan materi-materi matematika untuk tingkat MA, sebagai bentuk usaha mengintegrasikan nuansa Islam ke dalam materi matematika. Namun, sampai saat sekarang ini tidak ada kelanjutan untuk merealisasikannya kembali, termasuk tidak mengimplementasikan hasil temuan yang sedikit sudah diperoleh tersebut ke dalam proses pembelajaran matematika, seakan-akan 'tutup buku' untuk niat dan inovasi bagus tersebut. Padahal dengan temuan yang ada, guru bisa memulai memotivasi siswa untuk semangat belajar matematika, dengan mengaitkan materi dengan ayat Al-Qur'an, sehingga ada proses pengintegrasian nuansa keIslaman ke dalam proses pembelajaran.

Wawancara juga dilakukan dengan guru yang mengajar matematika kelas XI MAS Pondok Pesantren Modern Diniyyah Pasia. Guru belum ada mengaitkan materi matematika dengan masalah kontekstual bernuansa Islam. Dalam proses pembelajaran, guru lebih terfokus dengan bagaimana menyampaikan isi materi matematika sampai tuntas kepada siswa. Padahal pendidikan dengan berlatarbelakang pesantren, punya peluang yang besar untuk membangun proses pembelajaran yang bernuansa religius, menggali nilai-nilai Islam apa saja yang

bisa diintegrasikan ke semua mata pelajaran yang diajarkan, termasuk mata pelajaran umum seperti matematika.

Selain MAN 2 Bukittinggi dan MAS PPM Diniyyah Pasia, wawancara juga dilakukan di MAN 1 Model Bukittinggi. Berdasarkan hasil wawancara tanggal 17 Februari 2015 dengan guru yang mengajar matematika di kelas XI IPA MAN 1 Model Bukittinggi, guru belum ada mengintegrasikan nuansa keIslaman (nuansa religius) ke dalam materi pelajaran matematika. Guru menganggap keterkaitan religius lebih kepada pendidikan karakter. Guru pun juga menilai sulit untuk menemukan referensi atau pedoman untuk menstimulus dan mengaitkan contoh kontekstual bernuansa religius ke dalam matematika, begitu juga sebaliknya. Kurangnya pengetahuan guru tentang kaitan matematika dengan Islam tersebut terindikasi dengan strategi dalam proses pengajaran yang dilakukan guru selama ini, yaitu jarang mengaitkan materi pelajaran matematika dengan masalah kontekstual yang ada di sekitar kehidupan siswa. Hal ini juga terlihat dari perangkat pembelajaran yang disusun oleh guru yaitu RPP.

Berdasarkan perolehan data mengenai RPP yang dibuat oleh guru pengajar matematika kelas XI IPA MAN 1 Model Bukittinggi pada tanggal 17 Februari 2015, guru telah membuat RPP sesuai dengan tuntunan KTSP. Dalam RPP sudah dicantumkan pendidikan karakter yang ingin dikembangkan. Langkah-langkah pembelajaran yang diskenariokan oleh guru dalam RPP semester ganjil tahun ajaran 2014-2015 adalah guru membuat langkah-langkah pembelajaran rutin, yaitu guru menerangkan, memberi contoh soal dan pembahasan, siswa mengerjakan latihan pada LKS. Analisis terhadap RPP yang dirancang oleh guru

adalah belum optimalnya proses pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student center*), karena belum terlihatnya strategi pembelajaran yang menginstruksikan dan memfasilitasi siswa secara aktif dan mandiri dalam menemukan konsep. Selain itu, pada bagian penilaian dalam RPP, teknik dan bentuk instrumen penilaiannya hanya untuk mengukur kemampuan kognitif siswa saja, sehingga penilaian yang dilakukan pun belum maksimal. Teks 1 contoh RPP yang telah dibuat guru.

<p>B. Kegiatan inti</p> <p>1. Eksplorasi</p> <p>a) Guru menjelaskan materi pelajaran tentang peluang gabungan dua kejadian, peluang gabungan dua kejadian saling asing dan peluang dua kejadian saling lepas.</p> <p>b) Guru memberikan contoh soal tentang peluang gabungan dua kejadian, peluang gabungan dua kejadian saling asing dan peluang dua kejadian saling lepas untuk di selesaikan bersama-sama oleh siswa.</p>	<p>2. Elaborasi</p> <p>a) Guru menjelaskan kembali bagian yang belum di pahami oleh siswa</p> <p>b) Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan pada LKS yang mengenai peluang gabungan dua kejadian, peluang gabungan dua kejadian saling asing dan peluang dua kejadian saling lepas</p> <p>3. Konfirmasi</p> <p>a) Guru memberikan penekanan konsep terhadap peluang gabungan dua kejadian, peluang gabungan dua kejadian saling asing dan peluang dua kejadian saling lepas</p> <p>b) Guru dan siswa sama – sama membahas soal yang diberikan apabila terdapat benturan.</p>
--	---

Teks 1. Foto salah satu RPP yang dibuat guru

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru pengajar matematika kelas XI IPA MAN 1 Model Bukittinggi mengenai LKS, guru tidak menggunakan LKS yang beredar di pasaran untuk proses pembelajaran di kelas. Guru membuat LKS sendiri. LKS yang dibuat guru berisi ringkasan konsep materi dan kumpulan soal-

soal yang dibuat sendiri oleh guru dan ditambah dengan fotokopi soal-soal dari berbagai sumber buku matematika yang lain. Dalam LKS ada beberapa yang memuat permasalahan kontekstual sehari-hari yaitu dalam bentuk soal cerita, namun belum ada mengaitkannya dengan soal cerita bernuansa religius. Soal cerita hanya ada pada materi Statistika, sedangkan materi yang lain termasuk materi Limit Fungsi tidak ada. Contoh LKS yang dibuat guru, dapat dilihat pada Teks 2.

8. LIMIT FUNGSI	
<p>A. Limit Fungsi aljabar</p> <p>Jika $\frac{f(a)}{g(a)} = \frac{0}{0}$, maka $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)}$ diselesaikan dengan cara sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Difaktorkan, jika $f(x)$ dan $g(x)$ bisa difaktorkan 2. Dikalikan dengan sekawan pembilang dan penyebut jika $f(x)$ dan $g(x)$ berbentuk akar 3. Menggunakan dalil L'Hospital jika $f(x)$ dan $g(x)$ bisa diturunkan. $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{f'(a)}{g'(a)}$	
SOAL	PENYELESAIAN
<p>1. UN 2012 IPS/ A13</p> <p>Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x^2 - 4x}{3x} = \dots$</p> <p>A. -4 D. $\frac{2}{3}$ B. $-\frac{4}{3}$ E. $\frac{4}{3}$ C. $-\frac{2}{3}$</p>	
<p>2. UN 2009 IPS PAKET A/B</p> <p>Nilai dari $\lim_{x \rightarrow -3} \left(\frac{x^2 - 2x - 15}{x + 3} \right) = \dots$</p> <p>A. -8 B. -2 C. 0 D. 2 E. 8</p>	
<p>3. UN 2008 IPS PAKET A/B</p> <p>Nilai $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2x^2 - 8}{x + 2} = \dots$</p> <p>A. -8 B. -4 C. -2</p>	

Teks 2. Foto salah satu LKS yang dibuat guru

Analisis LKS yang dibuat guru adalah guru telah berupaya untuk menyusun LKS sendiri, namun komponen penyusun LKS belum lengkap. LKS yang dibuat langsung kepada pemberian konsep materi kemudian soal-soal latihan yang harus

dijawab oleh siswa untuk mengukur kemampuannya, tanpa mencantumkan tujuan pembelajaran yang harus dikuasai siswa. LKS yang dibuat guru tidak ada menampilkan pendidikan karakter yang dikembangkan. Dari hasil analisis LKS ini terlihat bahwa LKS yang digunakan siswa belum sepenuhnya memfasilitasi proses pengkonstruksian pengetahuan siswa untuk menemukan konsep matematika secara mandiri. Tentunya kurang memberikan pengalaman bermakna bagi siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan matematika. Siswa hanya menerima saja konsep yang ada, tanpa dituntun untuk menemukan konsep matematikanya.

Hasil analisis berikutnya dari LKS yang telah dibuat guru ini adalah kurang menyajikan masalah kontekstual matematika yang membantu membuat siswa untuk berpikir kreatif dalam pemecahannya. Selain itu, LKS yang diharapkan sebagai salah satu sarana dalam peningkatan kompetensi sikap spiritual siswa dan pengembangan karakter religius siswa, belum terpenuhi, karena tidak mengintegrasikan soal-soal yang menyangkut masalah dalam kehidupan sehari-hari yang bernuansa religius ke dalam LKS. LKS diharapkan sebagai salah satu media yang dapat memberikan kesan nyata tentang masalah kontekstual yang berhubungan dengan fenomena dalam kehidupan siswa atau kehidupannya dalam beragama Islam, yang dikaitkan dengan materi matematika yang dipelajari. Hal ini tentunya akan menimbulkan kesan kebermaknaan mempelajari matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas XI MAN 1 Model Bukittinggi, sebagian siswa masih beranggapan bahwa matematika itu sulit dipahami dan banyak menggunakan rumus. Masih ada siswa yang beranggapan

bahwa matematika adalah ilmu mata pelajaran umum yang terpisah dengan pelajaran madrasah, karena tidak ada kaitannya dengan keIslamanan atau Al-Qur'an. Siswa mempelajari agama Islam melalui mata pelajaran madrasah, seperti akidah akhlak, tauhid, fiqh, Al-Qur'an Hadits, dan sebagainya. Siswa masih beranggapan bahwa matematika hanya berkutik dengan angka-angka dan sederetan rumus-rumus yang harus dihafal. Ini berarti, kebermaknaan mempelajari matematika terhadap kehidupan sehari-hari siswa termasuk kehidupannya dalam beragama Islam, terlebih pada siswa madrasah aliyah yang lebih kuat dan dekat dengan keIslaman, belum terimplementasikan. Wawancara dengan siswa juga menanyakan bagaimana gambaran pergaulan siswa- siswi madrasah. Dari hasil wawancara tersebut dapat dikategorikan bahwa hampir sama cara pergaulan siswa madrasah dengan non madrasah (SMA/ SMK atau sederajat), seperti ada juga siswa yang berpacaran, merokok, dan sebagainya. Namun, tidak separah pergaulan di sekolah non madrasah. Hal ini berarti, kecerdasan spiritual dan kereligiusan siswa yang diharapkan dapat terpatri melalui proses pembelajaran di madrasah, belum tercapai sepenuhnya.

Wawancara juga dilakukan dengan beberapa siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 MAN 1 Model Bukittinggi, selama ini siswa mengandalkan penjelasan konsep materi dan contoh soal dari guru saja ketika menerangkan pelajaran di depan kelas, dan soal-soal latihan dari LKS. Cara seperti ini tentu saja kurang maksimal, karena penjelasan materi dari guru terbatas oleh waktu. Hal ini menyebabkan siswa yang kemampuan rendah akan sulit mengikuti dan butuh waktu lebih untuk memahami konsep matematika yang diajarkan guru. Proses

pembelajaran yang umumnya berlangsung selama ini belum sepenuhnya membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan matematikanya, karena guru langsung menerangkan konsep-konsep dan jarang menuntun siswa untuk menemukan atau mengkonstruksi sendiri konsep matematika tersebut. Akibatnya, jika diberikan latihan atau PR hanya siswa yang tergolong pintar saja yang mengerjakan, siswa lainnya menyalin dari yang sudah selesai (mencontek). Bahkan ketika ulangan harian diadakan, masih ada juga siswa yang mencontek. Hal ini disebabkan karena ketidakpahaman siswa terhadap bagaimana penyelesaian soal. Hal-hal seperti ini jelas menunjukkan karakter yang tidak baik berkembang pada diri siswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, mengindikasikan bahwa motivasi dan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran matematika masih tergolong rendah yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika siswa. Seperti yang didapatkan data nilai hasil Ulangan Harian BAB 1 'Suku Banyak', siswa kelas XI IPA 2 MAN 1 Model Bukittinggi Tahun Pelajaran 2014/2015 semester 2, dari 35 siswa hanya 23 siswa yang mencapai nilai diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Nilai KKM matematika yang ditetapkan di MAN 1 Model Bukittinggi yaitu 75. Berdasarkan data yang ada, dapat dilihat persentase ketuntasan siswa hanya 65,7% dari 35 siswa.

Dalam upaya meningkatkan hasil belajar dan mengatasi permasalahan di atas, diperlukan pembelajaran yang lebih inovatif yaitu dengan mengembangkan perangkat pembelajaran seperti RPP dan LKS. Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan lembar kegiatan yang menginstruksikan dan mengarahkan siswa

bertingkah laku sebagaimana yang diharapkan oleh guru. Melalui LKS siswa akan mampu mengingat suatu konsep lebih lama bahkan permanen, karena konsep tersebut diperolehnya melalui keterlibatan mental atau berpikir mandiri dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Pemberian LKS juga memberikan manfaat kepada guru. Guru akan dapat mengurangi kegiatannya menjelaskan pelajaran di kelas, dan lebih memiliki banyak waktu untuk membimbing siswa dalam pembelajaran matematika. Selain itu, melalui RPP yang merupakan rencana pelaksanaan pembelajaran di kelas, guru mampu menskenariokan proses pembelajaran agar bisa mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan dan memfasilitasi proses pengkonstruksian pengetahuan matematika untuk mengembangkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa.

Pedoman dalam pengembangan LKS dan RPP ini tentu berpatokan dengan kurikulum yang digunakan di sekolah. Walaupun telah terjadi pergantian kembali Kurikulum 2013 ke Kurikulum 2006 (KTSP). Namun hal-hal positif yang terdapat di dalam Kurikulum 2013, seperti muatan Kompetensi Dasar (KD) dalam empat macam Kompetensi Inti (KI), bisa dijadikan acuan dalam pengembangan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor siswa. Dalam jabaran Kurikulum 2013, memuat KI-1 yang merupakan kompetensi inti sikap spiritual, KI-2 sikap sosial dan KI-4 keterampilan, dipertegas dan diperjelas dengan KD- KD. Apabila diterapkan KD-KD yang berhubungan dengan pengembangan kemampuan afektif dan psikomotor siswa tersebut, tentu akan memberikan kontribusi pada peningkatan sikap spiritual terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan pengembangan karakter-karakter positif siswa menjadi lebih baik dalam kehidupan sosial, serta

memiliki keterampilan dalam pemecahan masalah matematika yang bisa saja ditemui dalam kehidupan sehari-hari siswa. Dengan demikian, akan membawa dampak yang baik pula dalam perbaikan nilai-nilai moral kehidupan siswa sebagai generasi bangsa, termasuk untuk menjawab permasalahan pergaulan siswa pada zaman sekarang ini.

Sekolah yang masih menggunakan KTSP dalam proses pembelajarannya, dapat mengadopsi KI dan KD yang terdapat dalam Kurikulum 2013. Proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran seperti LKS dan RPP yang telah terakomodasi Kurikulum 2013, menuntut guru untuk mendesain pembelajaran yang mengakomodir KD-KD tersebut, salah satunya adalah dengan memuat proses pengkonstruksian konsep matematika yang dihubungkan dengan ayat Al-Qur'an dan masalah kontekstual bernuansa religius ke dalam LKS dan RPP.

Selama ini belum ada perangkat pembelajaran untuk matematika kelas XI IPA MA yang digunakan di MAN 1 Model Bukittinggi, yang dikaitkan dengan ayat Al-Qur'an atau konteks agama Islam dan pembelajaran konstruktivisme yang memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Oleh karena itu, berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius yaitu berupa RPP dan LKS. Istilah LKS (Lembar Kerja Siswa) yang digunakan dalam pengembangan ini adalah sama dengan istilah LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) pada Kurikulum 2013. Untuk selanjutnya, dalam penulisan ini menggunakan istilah LKS.

Konstruktivisme adalah teori perkembangan kognitif yang menekankan pada peran aktif siswa dalam membangun pemahaman mereka sendiri tentang pengetahuan dan keterampilan yang dipelajarinya. Pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme, lebih menekankan siswa membangun dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematika mereka lewat keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Pengkonstruksian pengetahuan siswa tentang konsep matematika bisa dikaitkan dengan ayat Al-Qur'an dan permasalahan kontekstual yang bernuansa Islam.

Al-Qur'an adalah wahyu Allah SWT yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW melalui malaikat Jibril. Semua ilmu pengetahuan bersumber dari Allah SWT Sang Maha Pencipta, dan diajarkan kepada umat manusia melalui Al-Qur'an. Al-Qur'an adalah sumber dari segala ilmu pengetahuan, termasuk ilmu matematika. Ilmu matematika dan Islam (Al-Qur'an) itu sangat erat hubungannya. Faktanya, sejumlah surat dalam Al-Qur'an mengandung matematika. Begitu juga sebaliknya dalam pembelajaran matematika, materinya bisa dikaitkan dengan ayat Al-Qur'an. Untuk itu, dalam mempelajari matematika perlu diberikan pembelajaran yang bermakna yang memadukan antara matematika dengan agama.

Memaknai pelajaran matematika dengan mengintegrasikan nuansa religius ke dalam perangkat pembelajaran dapat dilakukan dengan berbagai cara. Cara yang pertama adalah dengan menggunakan ayat-ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan materi pelajaran, kemudian dari ayat tersebut dikonstruksi untuk menemukan konsep matematika. Cara kedua menggunakan masalah konteks agama untuk memulai menerangkan materi matematika. Masalahnya bisa berupa

manfaat yang diperoleh siswa yang berkaitan dengan masalah agama. Cara ketiga adalah memberikan fakta-fakta atau fenomena kehidupan yang menunjukkan kebesaran Allah SWT. Cara keempat dengan memberikan cerita matematika yang menggugah siswa, karena ada hikmah dibalik cerita tersebut (<http://taufikhidayat.wordpress.com/2008/1/menelisik-matematika-dalam-alquran/>). Dengan demikian, banyak cara yang dapat ditempuh guru dalam mengintegrasikan pembelajaran matematika dengan nilai-nilai Islam.

Tujuan pengintegrasian nuansa religius ke dalam mata pelajaran matematika, tentu diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam solusi terhadap permasalahan degradasi moral remaja (pelajar) yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti pergaulan bebas, penyalahgunaan narkoba sebagai bentuk frustrasi terhadap keadaan diri dan lingkungan, merokok dikalangan remaja, budaya mempercantik diri dengan operasi plastik, atau pelajar yang menjalankan perintah-perintah agama tetapi tidak berlandaskan ilmu agama, mereka hanya menerima dari nenek moyang terdahulu. Semua materi matematika bisa diintegrasikan nuansa religius ke dalamnya, seperti eksponen, pecahan, geometri, aljabar, logika, dan lain sebagainya. Salah satu materi yang terdapat dalam pelajaran matematika kelas XI SMA/ MA semester genap adalah materi Limit Fungsi. Ada keistimewaan dari materi Limit Fungsi ini. Limit artinya hampir mendekati, sedikit lagi, nilai batas. Limit Fungsi diartikan sebagai limit untuk x mendekati a , maka berlaku nilai fungsi $f(x)$ semakin mendekati L . Limit Fungsi ada tiga, yaitu limit fungsi di suatu titik, limit fungsi di tak hingga, dan limit trigonometri. Memaknai ketiga konsep materi Limit Fungsi tersebut, bisa

dilakukan dengan mengintegrasikan nuansa religius ke dalamnya. Cara yang bisa ditempuh diantaranya adalah, menemukan konsep materi Limit Fungsi dari ayat-ayat Al-Qur'an, memotivasi siswa untuk semangat mempelajari Limit Fungsi dengan menggambarkan aplikasi konsep Limit Fungsi dalam kehidupan sehari-hari siswa, serta menggambarkan bagaimana masalah kontekstual bernuansa religius bisa diselesaikan dengan konsep Limit Fungsi. Ketiga Limit Fungsi dapat ditemukan konsep matematikanya dalam ayat Al-Qur'an melalui analisis Q.S. Al-Israa: 32, Q.S. An-Nahl: 18, dan Q.S. Al-Baqarah: 149, yang bisa dijadikan salah satu acuan yang mendasari solusi terhadap permasalahan degradasi moral siswa. Proses mengkonstruksi dan memahami konsep Limit Fungsi ini difasilitasi melalui penggunaan perangkat pembelajaran seperti LKS dan RPP.

Perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius bertujuan untuk memberi kesempatan kepada siswa belajar dengan cara dan kemampuannya sendiri, mendorong siswa berpikir kritis dan kreatif melalui proses penemuan terbimbing konsep matematika dari ayat Al-Qur'an atau masalah kontekstual bernuansa religius di sekitar kehidupan siswa, dan menghubungkan perilaku-perilaku yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran dengan ayat Al-Qur'an, serta memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep rumus cepat suatu materi. Pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan aktivitas belajar siswa, serta menemukan kebermaknaan mempelajari matematika, karena siswa mengetahui materi matematika yang diperolehnya di kelas, sudah ada tercantum baik secara tersurat maupun tersirat dalam firman Allah SWT yaitu ayat-ayat Al-

Qur'an. Siswa juga mendapatkan kebermanaan mempelajari matematika dari contoh soal yang disajikan menyangkut masalah yang ada disekitar kehidupan sehari-hari siswa atau kehidupannya dalam beragama Islam. Proses pembelajaran yang didesain dengan pengintegrasian nuansa religius, bertujuan untuk memperlihatkan kepada siswa bahwa pelajaran umum terutama pelajaran matematika, sangat tidak bertolak belakang dengan agama. Sesungguhnya pelajaran matematika bukan pelajaran yang berkutik dengan angka dan rumus saja, tapi ada nilai-nilai agama Islam didalamnya. Mempelajari matematika melalui nuansa religius, akan berkesan atau menyentuh dalam diri siswa, sehingga diharapkan siswa lebih menyukai pelajaran matematika, terutama kepada siswa madrasah yang kesehariannya dekat dengan ilmu pengetahuan Islam.

Perangkat pembelajaran yang memuat proses pengkonstruksian konsep matematika yang terintegrasi nuansa religius, selain meningkatkan kecerdasan intelektual juga akan memberikan kontribusi kepada peningkatan kecerdasan spiritual siswa, melalui proses penanaman karakter religius dan peningkatan sikap spiritual siswa dalam beragama Islam. Hal ini akan memberikan dampak positif terhadap kehidupan siswa, termasuk menjadi benteng dalam pergaulannya sebagai remaja. Dengan demikian, tentu akan meningkatkan efektivitas dan efesiensi dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika dan visi misi madrasah.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di atas, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius pada materi Limit Fungsi untuk siswa kelas XI Madrasah Aliyah.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran matematika umumnya masih didominasi oleh guru, siswa sangat bergantung kepada penjelasan dari guru, sehingga kurang mengasah kemampuan berpikir siswa.
2. Pemanfaatan LKS yang masih kurang optimal, karena penyajiannya yang kurang memfasilitasi siswa dalam proses pengkonstruksian pengetahuan matematika.
3. Pemahaman konsep matematika siswa masih kurang.
4. Sumber belajar matematika yang kurang memadai seperti LKS, apersepsi dan motivasi dari guru yang masih belum menjelaskan keterkaitan materi matematika dengan masalah dalam konteks agama Islam atau masalah di sekitar kehidupan siswa.
5. Guru belum mampu membuat LKS dan RPP yang dapat mengakomodasi kebutuhan siswa untuk belajar aktif, kritis dan kreatif, yang dapat memfasilitasi pengkonstruksian pengetahuan siswa secara mandiri
6. Belum adanya perangkat pembelajaran yang digunakan di kelas XI IPA MA berbasis konstruktivisme bernuansa religius karena selama ini hanya menggunakan LKS sebatas referensi soal-soal.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan terarah dan mencapai sasaran, untuk itu masalah penelitian perlu dibatasi. Berdasarkan identifikasi masalah, maka

penelitian ini terbatas pada pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius untuk siswa kelas XI IPA MA di MAN 1 Bukittinggi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan menjadi: Bagaimana karakteristik perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius pada materi Limit Fungsi untuk siswa kelas XI IPA MA yang valid, praktis, dan efektif?

Untuk mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius, dapat dilihat dari:

- a. Bagaimana aktivitas siswa kelas XI IPA MAN 1 Model Bukittinggi selama mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius?
- b. Bagaimana hasil belajar siswa kelas XI IPA MAN 1 Model Bukittinggi selama dan setelah mengikuti pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius?

E. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius untuk siswa kelas XI MA berupa RPP dan LKS satu materi pokok, yaitu materi 'Limit Fungsi'. Adapun tujuan khusus penelitian ini adalah untuk mengetahui proses dan

hasil pengembangan beserta karakteristik perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius pada materi Limit Fungsi untuk siswa kelas XI IPA MA yang valid, praktis, dan efektif. Untuk mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius, dilihat dari:

- a. Aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius pada materi Limit Fungsi di kelas XI IPA MAN 1 Bukittinggi
- b. Hasil belajar siswa selama dan setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius pada materi Limit Fungsi di kelas XI IPA MAN 1 Bukittinggi.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah bangunan pengetahuan teknologi pendidikan khususnya pendidikan matematika berupa perangkat pembelajaran matematika yang berbasis konstruktivisme bernuansa religius yang memenuhi validitas, praktikalitas, dan efektivitas di kelas XI IPA MA. LKS berbasis konstruktivisme bernuansa religius ini merupakan salah satu perangkat yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kebermaknaan pembelajaran matematika siswa, khususnya mempelajari Limit

Fungsi pada mata pelajaran matematika kelas XI IPA MA. Peningkatan pemahaman konsep melalui proses penemuan konsep matematika oleh siswa sendiri dari ayat Al-Qur'an dan masalah kontekstual bernuansa religius. RPP berbasis konstruktivisme bernuansa religius merupakan salah satu perangkat yang dapat menjadi acuan buat guru untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tuntunan dalam KTSP. Dengan demikian perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius ini memberikan sumbangan yang berarti bagi proses pembelajaran yang diselenggarakan oleh guru dan siswa.

Secara praktis, penelitian ini bermanfaat bagi:

1. Guru, dapat memberikan kontribusi mengenai pendekatan pembelajaran matematika berupa pergeseran pembelajaran yang berpusat pada guru ke pembelajaran yang berpusat pada siswa, dan dapat dijadikan sebagai salah satu pendekatan untuk meningkatkan pemahaman belajar siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius.
2. Siswa, perangkat pembelajaran ini dapat digunakan sebagai sumber belajar dalam peningkatan pemahaman konsep dan hasil belajar matematika, serta penanaman pendidikan karakter dan peningkatan kecerdasan spiritualnya.
3. Lembaga pendidikan, menjadi sumbangan pikiran bagi teknologi pendidikan dalam rangka inovasi pembelajaran matematika di sekolah, yaitu tersedianya perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif, serta memberikan andil dalam ketercapaian visi dan misi sekolah.

4. Peneliti, sebagai wahana meningkatkan kemampuan meneliti mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius, dan untuk dapat dijadikan sebagai acuan/ referensi bagi peneliti lain.
5. Peneliti lain, diharapkan dapat memberikan motivasi untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius pada materi dan jenjang sekolah yang lain.
6. Pembaca, diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan, khususnya pendidikan matematika.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang diharapkan dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius berupa RPP dan LKS untuk materi pokok 'Limit Fungsi' pada semester genap kelas XI IPA MA. Spesifikasi perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius yang dikembangkan ini sebagai berikut:

1. Aspek Didaktik
 - a. RPP berbasis konstruktivisme bernuansa religius berisi tahapan-tahapan pembelajaran yang dimulai dari kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup. Pada tahap pendahuluan, siswa diberi motivasi mempelajari Limit Fungsi yang berkaitan dengan situasi nyata kehidupan sehari-hari. Pada kegiatan inti, terangkum lima komponen karakteristik konstruktivisme yaitu: orientasi; *elicitasi*; restrukturisasi ide; aplikasi ide; dan *review*. Siswa diberi kesempatan mengembangkan motivasinya (orientasi) dengan

menemukan konsep Limit Fungsi dari ayat Al-Qur'an dan masalah kontekstual bernuansa religius, kemudian siswa diberi kesempatan untuk mengungkapkan ide-ide yang dimilikinya ke dalam LKS dengan berdiskusi bersama teman (*elicitasi*). Dalam mengerjakan LKS siswa dituntun untuk melatih dirinya sendiri mengkonstruksi pengetahuannya dalam menemukan konsep matematika sampai pada akhirnya siswa yang menyimpulkan sendiri konsepnya (*restrukturisasi ide*). Siswa diberi kesempatan untuk mengaplikasikan konsep yang telah dibentuknya ke dalam berbagai latihan soal (aplikasi), kemudian siswa diarahkan untuk menganalisis bagaimana konsep itu berubah pada permasalahan kontekstual atau bernuansa religius. Selanjutnya pada kegiatan penutup, siswa diminta untuk menyimpulkan sendiri materi yang telah dipelajarinya.

- b. Kegiatan orientasi yang terdapat dalam RPP juga diintegrasikan ke dalam LKS, dan hanya beberapa LKS saja dari keseluruhan LKS yang dirancang. Penyajian proses penemuan konsep matematika dari ayat Al-Qur'an dan masalah bernuansa religius pada LKS, diharapkan mampu membantu siswa menemukan konsep matematika dan memahami secara jelas keterkaitan antara Islam dengan matematika.
- a. Kegiatan *elicitasi* pada LKS memfasilitasi siswa untuk menggali ide-ide yang dimilikinya dengan mendiskusikan berbagai kegiatan yang tersaji dalam LKS bersama teman sekelompoknya.

- b. Kegiatan restrukturisasi ide pada LKS melibatkan siswa secara aktif dalam mengkomunikasikan ide baru yang telah dikonstruksinya ke dalam bentuk kesimpulan konsep materi dengan kata-katanya sendiri.
- c. Kegiatan aplikasi pada LKS memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan konsep yang telah dibentuk ke berbagai soal-soal latihan.
- d. Kegiatan *review* pada LKS juga mengarahkan siswa menganalisis bagaimana penerapan konsep yang telah terbentuk pada situasi sehari-hari.

2. Aspek isi

- a. Materi dalam LKS disesuaikan dengan indikator pembelajaran. Materi dikaitkan dengan ayat Al-Qur'an dan masalah kontekstual bernuansa religius sesuai dengan tingkat kognisi siswa. Pengembangan materi didasarkan pada prinsip relevansi, konsistensi, dan kecukupan materi.
- b. LKS dilengkapi dengan ayat-ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan perilaku berkarakter yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran.
- c. LKS dilengkapi dengan gambar-gambar yang berkaitan dengan materi agar proses pembelajaran berjalan menarik dan menyenangkan.
- d. LKS dilengkapi dengan contoh dan latihan soal yang sesuai dengan tingkat kognisi siswa.

3. Aspek bahasa

- a. LKS menggunakan bahasa yang baku sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).
- b. LKS menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa dan sesuai dengan tingkat komunikasi siswa Madrasah Aliyah.

- c. Pertanyaan-pertanyaan di dalam LKS disusun dengan kalimat yang jelas sehingga mampu mengarahkan siswa mendapatkan jawaban yang diharapkan.
- 4. Aspek penyajian
 - a. *Cover* LKS didesain dengan warna yang bervariasi. Pada *cover* terdapat gambar yang mewakili isi LKS. Selain itu, ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada *cover* juga bervariasi.
 - b. LKS menggunakan jenis huruf *Times New Roman* dengan ukuran huruf 11 agar dapat dibaca dengan jelas oleh siswa.
 - c. Bagian judul dan fase konstruktivisme dicetak tebal dan diberi warna serta jenis huruf yang berbeda.
 - d. LKS didesain dengan warna lembut dan cerah.

H. Pentingnya Pengembangan

Penggunaan LKS matematika di madrasah belum sepenuhnya menuntun siswa untuk aktif mengkonstruksi pengetahuannya. Ini dikarenakan LKS yang digunakan langsung memberikan konsep matematika dalam bentuk jadi, sehingga materi pelajaran yang diterima oleh siswa hanya sebagai hafalan rumus-rumus, bukan sebagai pemahaman. Selain itu, LKS matematika yang digunakan di madrasah belum mengintegrasikan nuansa religius ke dalamnya. Belum ada upaya yang jelas untuk mengembangkan karakter religius dan sikap spiritual siswa dalam pembelajaran matematika. Sedangkan, pendidikan melalui pembelajaran di sekolah termasuk pembelajaran matematika dituntut untuk menanamkan

pendidikan moral kepada peserta didik. Hal ini dilatarbelakangi dengan banyak terjadinya permasalahan remaja (siswa) yang masih jauh dari nilai-nilai moral dan nilai agama, sehingga sangat urgen atau penting untuk dilakukan penelitian pengembangan ini.

Salah satu solusi untuk membantu siswa dalam menemukan konsep serta memecahkan permasalahan moral dan agama tersebut adalah dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius. Perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius membimbing siswa untuk menemukan konsep matematika dari ayat Al-Qur'an atau masalah kontekstual bernuansa religius dan menemukan konsep rumus cepat penyelesaian soal-soal yang berkaitan dengan materi, serta dapat mengaplikasikan konsep yang telah diperolehnya dalam berbagai soal atau permasalahan sehari-hari. Siswa juga mengetahui perilaku berkarakter yang dilakukannya dalam proses pembelajaran, sudah tersurat atau tersirat dalam ayat Al-Qur'an. Selain itu, perangkat ini mengembangkan penilaian dari aspek kognitif, afektif (penilaian diri dan perilaku berkarakter), serta psikomotor. Dengan demikian, akan tampak pengaruh proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius terhadap peningkatan sikap sipitua siswa, dan pengembangan perilaku berkarakter positif siswa.

I. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam pengembangan ini adalah perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius dapat memberikan

pembelajaran yang bervariasi dan menarik. Perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius yang diujicobakan untuk satu pokok bahasan diasumsikan sama hasilnya bila diujikan pada pokok bahasan yang lain. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius ini hanya terbatas pada RPP dan LKS untuk satu materi pokok “Limit Fungsi” pada pelajaran matematika kelas XI IPA semester genap.

J. Definisi Istilah

Agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran istilah dalam penelitian, maka perlu mengemukakan beberapa istilah yang banyak digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Perangkat pembelajaran matematika

Perangkat pembelajaran matematika adalah produk perangkat yang digunakan dalam mengelola proses belajar mengajar berupa: buku ajar, modul, *hand out*, Lembar Kegiatan Siswa (LKS), silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), instrumen evaluasi, dan media pembelajaran. Dalam pengembangan ini hanya mengembangkan LKS dan RPP saja. LKS berupa lembar kerja yang berisi pertanyaan-pertanyaan terbimbing yang harus dijawab siswa untuk menuntunnya menemukan konsep materi. Jadi, siswa yang menemukan dan mengkonstruksi materinya. Istilah LKS dalam pengembangan ini sama dengan istilah LKPD. Perangkat seperti buku ajar, modul dan *hand out* tidak dikembangkan, karena tidak

sesuai dengan prinsip konstruktivisme, dimana secara teori konsep materi dalam modul dan hand out langsung disajikan didalamnya.

2. Pembelajaran Konstruktivisme.

Konstruktivisme adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran yang memberikan peluang terjadinya proses aktif siswa mengkonstruksi, menemukan atau membangun sendiri pengetahuannya dengan pemanfaatan sumber belajar, dan memberikan peluang siswa berkolaborasi. Guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator dalam proses pembelajaran.

3. Bernuansa religius

Bernuansa religius artinya proses penemuan terbimbing konsep matematika berasal dari maksud terjemahan ayat Al-Qur'an dan masalah kontekstual dalam kehidupan beragama Islam, serta perilaku berkarakter yang dikembangkan dalam proses pembelajaran dihubungkan dengan ayat Al-Qur'an.

4. Perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius pada materi Limit Fungsi

Perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP dan LKS untuk materi Limit Fungsi kelas XI IPA MA berdasarkan karakteristik pendekatan konstruktivisme dan pengintegrasian nuansa religius. Dalam pengembangan ini, tidak membuat modul dan hand out, karena modul dan hand out langsung memuat materi pelajaran di dalamnya, sedangkan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dalam pengembangan ini adalah berusaha memfasilitasi siswa untuk menemukan dan mengkonstruksi

sendiri konsep matematikanya, tidak memberikan langsung materinya. Dengan bantuan LKS, siswa menemukan terlebih dahulu konsep materinya, dan RPP sebagai desain rencana pelaksanaan pembelajaran yang memfasilitasi tersebut. LKS Limit Fungsi dirancang untuk membimbing siswa menemukan dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematikanya, serta menanamkan pendidikan karakter religius dalam proses pembelajaran matematika.

5. Validitas (*validity*) perangkat pembelajaran

Validitas perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius merupakan tingkat keterukuran perangkat pembelajaran berdasarkan aspek penyajian, isi, bahasa dan keterbacaan. Pengujian validitas perangkat pembelajaran dilakukan oleh validator dosen dan guru serta ahli agama melalui angket pengujian validitas.

6. Praktikalitas (*practicality*) perangkat pembelajaran

Praktikalitas perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius merupakan tingkat kepraktisan penggunaan perangkat pembelajaran yang dihasilkan dari sudut pandang siswa dan guru. Kepraktisan diketahui dari angket respon guru dan siswa terhadap perangkat pembelajaran yang diberikan.

7. Efektivitas (*effectiveness*) perangkat pembelajaran

Efektivitas perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius merupakan pengujian yang harus dilakukan terhadap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, yang

dilihat dari dampak terhadap aktivitas siswa dan hasil belajar siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius. Perangkat tersebut berupa RPP dan LKS. Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan mengenai karakteristik perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius yang valid, praktis, dan efektif adalah sebagai berikut.

1. Perangkat yang dikembangkan telah memenuhi kevalidan dari aspek konstruk, isi, kebahasaan dan penyajian. Di dalam perangkat pembelajaran sudah mengembangkan sikap spiritual, karakter religius dan karakter lain yang dikembangkan dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme yang terintegrasi nuansa religius. Di dalam RPP proses pembelajaran memuat sintaks pendekatan konstruktivisme yang diintegrasikan ayat Al-Qur'an dan masalah kontekstual atau masalah nyata bernuansa religius. Mulai dari tahap orientasi sampai pada tahap *review*. RPP sudah mengarah pada kurikulum 2006 (KTSP) yang bermuatan karakter dan ditambahkan dengan beberapa KI dan KD pada kurikulum 2013. Rancangan LKS juga memuat komponen konstruktivisme dan sudah dimuatkan ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan materi dari karakter yang dilakukan siswa.
2. Perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius yang dikembangkan telah praktis karena telah memudahkan guru

dalam menerapkan langkah-langkah kegiatan yang diskenariokan dalam RPP sesuai dengan waktu yang ditetapkan dan dapat mengembangkan sikap spiritual dan karakter religius siswa yang ingin dikembangkan. Bagi siswa, LKS dapat meningkatkan sikap spiritual dan karakter religius, meningkatkan kemampuan rasa ingin tahu, berpikir kritis dan kreatif, bekerja sungguh-sungguh, kerjasama serta kemandirian siswa dalam menemukan konsep dan mengkonstruksi pengetahuannya, menumbuhkan rasa toleransi, tanggung jawab dan aktif siswa melalui langkah-langkah pendekatan konstruktivisme.

3. Perangkat pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme bernuansa religius yang dikembangkan telah efektif, karena telah dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi, mengarahkan siswa pada berbagai aktivitas belajar yang positif, mengembangkan sikap spiritual dan karakter religius siswa ke arah yang positif. Selain itu, hasil belajar dari kompetensi kognitif, afektif, psikomotor setelah penggunaan perangkat pembelajaran ini sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal.

B. Implikasi

Pengembangan ini telah menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius pada materi Limit Fungsi untuk Madrasah Aliyah kelas XI IPA semester genap. Pada dasarnya pengembangan ini juga dapat memberikan gambaran pembelajaran matematika menjadi lebih mudah dan efektif serta dapat dijadikan indikator untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius dapat dijadikan sumber belajar bagi siswa dalam pembelajaran matematika khususnya

materi yang menggunakan konsep. Dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius, proses pembelajaran menjadi efektif, siswa dapat belajar menemukan konsep materi sendiri dari ayat Al-Qur'an dan masalah kontekstual atau masalah nyata bernuansa religius, dan mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dalam menemukan konsep materi matematikanya. Pengembangan LKS ini dapat dilakukan oleh guru-guru kelas lain. Namun yang perlu diperhatikan adalah validitas, praktikalitas, dan efektivitas dari perangkat tersebut tidak boleh diabaikan karena hal tersebut sangat menentukan kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Guru dapat mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius agar siswa termotivasi dalam belajar. Perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius dapat dikembangkan guru bersama teman sejawat dan mengkonsultasikan dengan teman yang ahli dalam bidang agama.

Pengembangan ini dilakukan sejalan dengan pelaksanaan pembelajaran di kelas sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Pengembangan LKS ini mengacu pada prinsip pembelajaran yang berkaitan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, atau dalam kehidupan beragama siswa. Pada pembelajaran menggunakan LKS ini, siswa dituntut untuk aktif menemukan konsep materi dari ayat AL-Qur'an dan masalah nyata bernuansa religius.

Pembelajaran dengan menggunakan LKS pada penggunaan waktu yang dibutuhkan, tergantung pada kemampuan siswa dan cara guru mengkondisikan keadaan. Jika siswa berkemampuan tinggi kendala waktu tidak menjadi masalah,

tetapi jika siswa di dalam kelas banyak memiliki kemampuan rendah tentu penggunaan perangkat ini sedikit kurang efektif.

C. Saran

1. Peneliti hanya mengambil satu sekolah dalam melaksanakan uji coba perangkat pembelajaran. Agar mendapat hasil yang lebih optimal, sebaiknya uji coba perangkat pembelajaran dilakukan pada beberapa sekolah sehingga dapat diketahui tingkat kepraktisan dan keefektifan yang lebih maksimal dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan
2. Perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius dapat dikembangkan pada materi lain, selain materi Limit Fungsi dengan memperhatikan kompetensi dan karakteristik materi.
3. Bagi guru matematika maupun peneliti yang akan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis konstruktivisme bernuansa religius agar dapat memperhatikan pengalokasian waktu ketika pelaksanaan pembelajaran. Karena dalam proses pembelajaran dengan menggunakan kelima komponen konstruktivisme, akan memakan waktu yang agak lama, karena siswa yang menemukan dan mengkonstruksi konsep materinya.

DAFTAR RUJUKAN

Al-Qur'an

- Akhras, Fabio N and John A. Self. 2000. *System intelligence in constructivist learning*. International Journal of Artificial Intelligence in Education, (online), (http://www.iaied.org/pub/950/file/950_paper.pdf), diakses 12 Maret 2015)
- Anonimus. 2012. *Membumikan Pendidikan Nilai Melalui Integrasi Nilai Islam dalam Pembelajaran Matematika*. (online), **Error! Hyperlink reference not valid.** diakses 5 Januari 2014)
- . 2013. *Strategi Pembelajaran Matematika yang Bernuansa Islam*. (online). (<http://bdkpadang.kemenag.go.id/index.php?option=com>), diakses 5 Januari 2014
- Arikunto, Suharsimi. 2001. *Dasar-dasar Evaluasi*. Jakarta: Bina Aksara.
- . 1995. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asnur, Ika Rahma Yanti. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme untuk Pembelajaran Matematika di Kelas V Sekolah Dasar. Tesis*, tidak diterbitkan. Pascasarjana UNP.
- Benny A, Pribadi. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- . 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- . 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
- . 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum dan Pedoman Umum Pembelajaran*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan
- Dimiyati dan Mudijono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta

- Elizar. 2008. "Model Pembelajaran Konstruktivisme Menggunakan Modul (Studi Pengembangan Pembelajaran Kimia". *Disertasi* tidak diterbitkan. Padang: Pascasarjana
- Hidayat, Taufik. 2008. *Menelisik Matematika dalam Al-Qur'an*, (Online). (<http://taufikhidayat.wordpress.com/2008/10/12/menelisik-matematika-dalam-al-quran/>) diakses tanggal 9 September 2012
- Ilyas, Bhutto Muhammad, dkk. 2013. *Effect of Teaching of Algebra Through Social Constructivist Approach on 7th Graders' Learning Outcomes in Sindh (Pakistan)*. International journal of Instruction Vol 6, No.1. (online). (<http://dx.doi.org/10.5296/ije.v6.1/2015>, akses tanggal 14 Mei 2015)
- Jazuli, Akhmad. 2012. *Gambaran Kemampuan Berpikir Matematis, Akhlak, dan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP dalam Pembelajaran Berbasis Budaya Islam*. *Disertasi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- . 2015. *Description of Mathematical Creative Thinking and Reasoning Ability of SMP Students in Islamic Culture, Based Learning*. International journal for Educational Studies, Vol.7 No.2 (online). (<http://educare-ijes.com/category/journals/vol-7-2-february-2015>), diakses 24 Maret 2015.
- Johnson, Marie Genevieve. 2004. *Constructivist Remediation: Correction in Context*. International journal of special education. Vol 19, No.1 (online) (<http://dx.doi.org/10.5296/ije.v19.1/340> , diakses 12 Maret 2015)
- Majid, Abdul. 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Major, T.E & Mangope, B. 2012. *The Constructivist Theory in Mathematics: The case of Botswana Primary Schools*. International Journal Review of Social Sciences and Humanities, Vol3, No.2, pp 139-147 (online), (<http://www.irssh.com>), diakses 23 Maret 2015
- Muliyardi. 2006. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padang: Jurusan Matematika FMIPA UNP
- Mustadji. 2005. *Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme*. Surabaya: Unesa University press
- Mustafa, Murad. 1996. *Tahfazhul Qur'an*. Jakarta: Darul Fajri At-Turats
- Nieveen, Nienke. 2007. *Formative Evaluation in Educational Design Research ; An Introduction to Educational Design Research*. Enschede: SLO-

- Netherlands Institute for Curriculum Development (Online) (<http://www.slo.nl/organisatie/international/publications/> diakses tanggal 9 Desember 2012)
- Nurhayati. 2011. "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Terintegrasi Keimanan dan Ketaqwaan pada Materi Termodinamika*". Tesis tidak diterbitkan. Padang: Program Pascasarjana UNP
- Plomp, Tjeerd dan Nienke Nieveen. 2010. *An Introduction to Educational Design Research*. Enschede: SLO-Netherlands Institute for Curriculum Development (Online) (<http://www.slo.nl/organisatie/international/publications/>) diakses tanggal 9 Desember 2012
- Plomp, Tjeerd. 2013. "*Educational Design Research*". Makalah disajikan dalam *Seminar International*, Padang, 17 dan 29 September 2013
- Prayitno, Edi. 2003. *Pedoman Pengembangan Sistem Penilaian*. Yogyakarta: FMIPA UNY & Dirjen PLP Depdiknas
- Purwanto, M.Ngalim. 2004. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rourke, A.J. and Coleman, K.S. 2011. "*Authentic Assessment in Elearning: Reflective and Collaborative Writing in The Arts*". International Journal (pp. 1089-1095) (online), (<http://www.ascilite.org.au/conferences/hobart11/procs/Rourke-concise.pdf>, diakses 12 Maret 2015)
- Ruffi, Ruffi. 2015. *Developing Module on Constructivist Learning Strategies to Promote Students' Independence and Performance*. International Journal of Education Vol.7, No.1 (online), (<http://dx.doi.org/10.5296/ije.v7i1.6675paper.pdf>, diakses 23 Maret 2015)
- Sanjaya, Wina. 2010. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Sardiman, A.M. 2003. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Scholtz, Andrew. 2007. *An Analysis of The Impact of An Authentic Assessment Strategy on Student Performance in A Technology-Mediated Constructivist Classroom: A Study Revisited*. International Journal of Education an Development using Information and Communication Technology (IJEDICT), Vol 3, Issue 4, pp 42-53. (online). (<http://ijedict.dec.uwi.edu/viewarticle.php?id=422&layout=html>, diakses 23 Maret 2015)

- Slavin, Robert, E. 2000. *Educational Psychology : Theory and Practice*. Sixth Edition. Massachussets: Allyn and Bacon Publisher.
- Sood, Sheetal & Mackey, Megan. 2014. *Number Sense Instruction: A Comprehensive Literature Review*. International Journal of Education. Vol.4, No.5. (online) (<http://dx.doi.org/10.5430/wje.v4n5p58/>), diakses 23 Maret 2015
- Sudjana, Nana. 2006. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Suherman, Erman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Suparno, P. 1997. *Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius
- Susanto. 2007. *Pengembangan KTSP dengan Perspektif Manajemen Visi*. Jakarta: Matapena
- Suyitno, Amin dkk. 1997. *Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika*. Semarang: FMIPA Unnes
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif. Konsep, Landasan, dan Implementasi pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (Cetakan ke-4)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Widjajanti, E. 2008. “Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan KTSP bagi Guru SMK/ MAK”. *Makalah* disajikan dalam Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UNY tanggal 22 Agustus 2008.
- Yudianto, Suroso Adi. 2005. *Manajemen Alam; Sumber Pendidikan Nilai*. Bandung: Mughni Sejahtera