

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN
KONTEKSTUAL DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
KOTA BANDAR LAMPUNG**

(Tesis)

Oleh

RICHA PUTRI APRILIA



**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF MODULE BASED ON CONTEXTUAL APPROACH TO INCREASE UNDERSTANDING OF MATHEMATIC CONCEPT AT THE MIDDLE SCHOOL IN BANDAR LAMPUNG.

by

Richa Putri Aprilia

This study aims to produce a product of learning module based on contextual approach that can improve the understanding of mathematical concepts on the quadrilateral chapter. This research was using research and development method. The population were all students of class VII at SMPN 22 Bandar Lampung and SMPN 8 Bandar Lampung. Data collection techniques were conducted by observation, interview, questionnaire and test. The data are analysis in the form of quantitative and qualitative. The results of data analysis showed that (1) the condition of the teaching materials used in the two schools has not fulfilled the characteristics of the learners so that the potential for development of teaching materials in the form of modules, (2) there is an increase in the understanding of mathematical concepts seen in the average n-gain of 0.75 included in the high classification, (3) the average efficiency obtained by the ratio value of $1.11 > 1$ (high), (4) Percentage of module attractiveness of 90, 5% (very interesting). Based on the t-test calculation, the n-gain of the two schools obtained the value of sign (2 tailed) less than 0.05, which means the used of learning module based on contextual approach is an effective in improve the understanding of mathematical concepts of learners.

Keywords: Module, Contextual Approach, Understanding Mathematical Concept.

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA KOTA BANDAR LAMPUNG

Oleh

Richa Putri Aprilia

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa modul pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual yang efektif, efisien dan menarik, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis pada materi bangun datar segiempat. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan R&D. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII pada SMPN 22 Bandar Lampung dan SMPN 8 Bandar Lampung. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, angket dan tes. Data yang dianalisis berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Hasil analisis data menunjukkan bahwa (1) kondisi bahan ajar yang digunakan pada kedua sekolah belum memenuhi karakteristik peserta didik sehingga berpotensi untuk dikembangkan bahan ajar yang berupa modul, (2) terdapat peningkatan pemahaman konsep matematis yang terlihat pada rata-rata *n-gain* sebesar 0,75 termasuk dalam klasifikasi tinggi, (3) rata-rata efisiensi diperoleh nilai rasio $1,11 > 1$ (tinggi), (4) Persentase daya tarik modul sebesar 90,5% (sangat menarik). Berdasarkan perhitungan uji-t, *n-gain* dari kedua sekolah didapatkan nilai *sign (2 tailed)* kurang dari 0,05, yang berarti penggunaan modul pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Kata kunci: Modul, Pendekatan Kontekstual, Pemahaman Konsep Matematis.

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN
KONTEKSTUAL DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
KOTA BANDAR LAMPUNG**

**oleh
Richa Putri Aprilia**

Tesis

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
MAGISTER PENDIDIKAN**

Pada

**Program Pascasarjana Magister Teknologi Pendidikan
Fakultas Keguruan Pendidikan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

Judul Penelitian Tesis : **PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA KOTA BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : *Rjcha Putri Aprilia*

Nomor Pokok Mahasiswa : 1423011030

Program Studi : Pascasarjana Teknologi Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Pembimbing I,

Dr. Budi Koestoro, M.Pd.
NIP. 19590108 198211 1 001

Pembimbing II,

Dr. Herpratiwi, M.Pd.
NIP. 19640914 198712 2 001

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan
FKIP Universitas Lampung

Dr. Riswanti Kini, M.Si.
NIP. 19600328 198603 2 002

3. Ketua Program Studi Pasca sarjana
Teknologi Pendidikan

Dr. Herpratiwi, M.Pd.
NIP. 19640914 198712 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

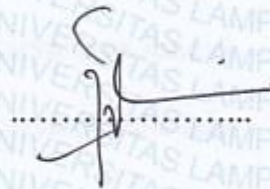
Ketua : Dr. Budi Koestoro, M.Pd.



Sekretaris : Dr. Herpratiwi, M.Pd.



Penguji Anggota : I. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd



II. Dr. Adelina Hasyim, M.Pd.



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Muhammad Fuad, M.Hum.
NIP. 19590722 198603 1 003



3. Direktur Program Pascasarjana

Prof. Drs. Mustofa, MA., Ph.D.
NIP. 19570101 198403 1 020



4. Tanggal Lulus Ujian Tesis: 18 Juli 2018

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

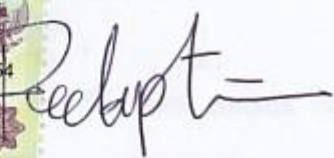
1. Tesis dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Pendekatan Kontekstual dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Kota Bandar Lampung” adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai dengan tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiatisme.
2. Hak Intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya, saya bersedia dan sanggup dituntut sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, Juli 2018

Pembuat Pernyataan




RICHA PUTRI APRILIA
NPM.1423011030

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Richa Putri Aprilia dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 01 April 1991, merupakan anak pertama dari lima bersaudara buah hati dari hasil pernikahan ayah kandung yang bernama Drs. H. Pamuji AR., M.M. dengan ibu kandung yang bernama Hj. Diso Dwi Winarni, S.Pd.

Pendidikan yang ditempuh penulis berawal dari Taman Kanak-kanak (TK) yakni di TK Muhammadiyah yang dilanjutkan dengan pendidikan Sekolah Dasar (SD) yakni di SD Negeri 2 Labuhan Ratu Bandar Lampung. Pada tahun 2006, penulis menyelesaikan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 22 Bandar Lampung dan menyelesaikan pendidikan menengah atas di SMA YP Unila pada Tahun 2009. Setelah lulus penulis diterima sebagai mahasiswa S1 Reguler di Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung. Penulis mendapat gelar sarjana pada Tahun 2013.

Pada tahun 2014, penulis melanjutkan pendidikan S2 dan masuk sebagai mahasiswa Pascasarjana Universitas Lampung pada Jurusan Program Studi Magister Teknologi Pendidikan.

MOTTO

Jangan pernah menyerah, karena menyerah merupakan awal dari sebuah kegagalan .

Kehidupan adalah kertas putih yang akan selalu tercoret dengan tinta yang berwarna-warni.

Dimana ada masalah, disitulah ada jalan untuk menyelesaikannya

(Richa Putri Aprilia)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur kehadirat Allah SWT, ku persembahkan karya ini sebagai tanda bakti dan cinta kasihku kepada:

Bapak dan ibu tercinta yang telah membesarkan, mendidik, dan selalu mendoakan, mencurahkan kasih sayang, serta selalu ada dikalaku sedih dan senang dengan pengorbanan yang tulus ikhlas demi kebahagiaan dan keberhasilanku.

Adik-adik ku sayang Afif Atika Ulayya , M. Rifai dan sikekbar (Ariana dan Ariani) , serta seluruh keluarga besarku yang telah memberikan semangat kepadaku.

Teman, sahabat, dan keluarga besar yang selalu mendukung dan mendoakanku untuk selalu menjadi yang terbaik dalam menjalani kehidupan.

Para pendidik yang telah mendidikku, yang menjadikanku semakin berwawasan

Almamater Universitas Lampung Tercinta.

SANWACANA

Alhamdulillah Robbil ‘Alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Pendekatan Kontekstual dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Kota Bandar Lampung” sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada program studi Magister Teknologi Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dengan tulus dan penuh hormat kepada:

1. Bapak Prof. Drs. Mustofa, MA., Ph.D., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung, beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan perhatian dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis.
2. Bapak Dr. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung, beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

3. Ibu Dr. Herpratiwi, M.Pd., selaku selaku Ketua Program Studi Magister Teknologi Pendidikan, dan sekaligus pembimbing II dalam penelitian ini yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini dan memberikan waktu untuk menilai serta memberi saran perbaikan.
4. Bapak Dr. Budi Koestoro, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk konsultasi dan memberikan bimbingan, sumbangan pemikiran, kritik, dan saran selama penyusunan tesis, sehingga tesis ini menjadi lebih baik.
5. Bapak Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd., selaku pembahas dalam penyusunan tesis ini yang telah memberi kritik dan saran perbaikan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
6. Ibu Dr. Adelina Hasyim, M.Pd., selaku ahli uji desain pembelajaran yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran dan masukan kepada penulis untuk memperbaiki desain pengembangan pembelajaran, Silabus, RPP, dan Modul ini agar menjadi lebih baik.
7. Bapak Dr. Haninda Bharata, M.Pd selaku ahli uji materi dalam penelitian ini yang sempat membimbing dalam penyusunan modul pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual dan memberikan saran dan masukan untuk memperbaiki modul.
8. Bapak Sunarwan S.Pd, M.Pd., selaku ahli uji media dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan saran dan masukan untuk memperbaiki desain modul ini sehingga menjadi lebih baik.

9. Ibu Suci Irawati, M.Pd selaku ahli uji materi dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan saran dan masukan untuk memperbaiki materi dalam modul ini agar menjadi lebih baik.
10. Bapak dan Ibu dosen Magister Teknologi Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
11. Ibu Dra.Hj.Rita Ningsih, MM., selaku Kepala SMP Negeri 22 Bandar Lampung yang telah memberikan izin dan bantuan selama penelitian.
12. Ibu Hj. Ratnasari, S.Pd, MM., selaku Kepala SMP Negeri 8 Bandar Lampung yang telah memberikan izin dan bantuan selama penelitian.
13. Bapak dan Ibu tercinta, atas perhatian dan kasih sayang yang telah diberikan selama ini, yang tidak pernah lelah untuk selalu mendoakan yang terbaik buat anak-anaknya.
14. Adik-adikku tersayang (Afif, Rifai, Ana dan Ani) yang telah memberikan doa, semangat, dan motivasi kepadaku.
15. Siswa/siswi kelas VII pada SMP Negeri 22 Bandar Lampung dan SMPN 8 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018 atas perhatian dan kerjasama yang telah terjalin.
16. Sahabat-sahabat spesial (Tiren, Putri, Desiy, Indah) yang telah memberikan kenangan indah, persaudaraan, motivasi, semangat dan dukungan serta keceriaan kepada penulis.
17. Teman-teman seangkatan 2014 yang telah memberikan dukungan, semangat dan motivasi.
18. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan pada penulis, mendapat balasan pahala yang setimpal dari Allah SWT dan semoga tesis ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, Juli 2018

Penulis

Richa Putri Aprilia

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	9
1.3 Batasan Masalah	10
1.4 Rumusan Masalah	11
1.5 Tujuan Penelitian	11
1.6 Manfaat Penelitian	12
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Belajar dan Pembelajaran.....	14
2.1.1 Teori Kognitif	17
2.1.2 Teori Konstruktivistik.....	22
2.1.3 Teori Behaviorisme	24
2.2 Karakteristik Matematika SMP.....	25
2.3 Efektivitas, Efisiensi, dan Kemenarikan Pembelajaran	28
2.4 Pemahaman Konsep Matematis	33
2.5 Modul Pembelajaran	35
2.5.1 Karakteristik Modul	41
2.6 Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL).....	44

2.7 Desain Sistem Pembelajaran.....	50
2.7.1 Tahapan-Tahapan Model Assure	51
2.8 Hasil Penelitian yang Relevan	58
2.9 Kerangka Pikir	61
2.10 Hipotesis Penelitian	63

III .METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian.....	64
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	64
3.3 Populasi dan Sample Penelitian.....	65
3.4 Desain Penelitian	66
3.5 Prosedur Penelitian	66
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	68
3.7 Definisi Konseptual dan Operasional	68
3.8 Instrumen Penelitian	71
a. Validitas Instrumen.....	74
b. Realibilitas	75
3.9 Teknik Analisis Data.....	76

IV . HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian.....	79
4.1.1 Kondisi dan Potensi Pengembangan Bahan Ajar Modul	79
4.1.2 Proses Pengembangan Bahan Ajar Berupa Modul	81
4.1.3 Karakteristik Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual..	95
4.1.4 Efektivitas Uji Lapangan.....	101
4.1.4.1 Uji Hipotesis	101
4.1.4.2 Persentase Pencapaian Indikator Pemahaman	
Konsep Matematis.....	104
4.1.5 Efisiensi Uji Lapangan	105
4.1.6 Kemenarikan Modul.....	107

4.2	Pembahasan	109
4.2.1	Keunggulan Produk Hasil Pengembangan.....	116
4.2.2	Kelemahan Produk Hasil Pengembangan	117
4.2.3	Keterebatasan Penelitian.....	117
V . SIMPULANDAN SARAN		
5.1	Simpulan.....	118
5.2	Saran	119
DAFTAR PUSTAKA		121

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Data Ujian Nasional Matematika SMP Tahun 2016	4
1.2 Prestasi Kentuntasan Belajar Peserta Didik Kelas VII	5
3.1 <i>One Group Pretest-Posttest Desain</i>	65
3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual	67
3.3 Nilai Efisiensi Pembelajaran Dan Klasifikasinya	70
3.4 Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep Matematis	73
3.5 Hasil Validitas Instrumen Tes Pretest dan Posttest.....	75
3.6 Nilai Rata-Rata Gain Ternormalisasi Dan Klasifikasinya	77
4.1 Rangkuman Hasil Uji Ahli	89
4.2 Catatan Perbaikan Hasil Validasi Ahli Tahap II	90
4.3 Hasil Analisis Angket Pada Uji Coba Terbatas Perorangan	91
4.4 Hasil Analisis Uji Coba Terbatas Kelompok Kecil	92
4.5 Hasil Persentase Uji Coba Terbatas Kelas	93
4.6 Efektifitas Modul Pembelajaran pada Uji Lapangan	101
4.7 Hasil Uji Normalitas Pada Data <i>N-Gain</i>	102
4.8 Hasil Perhitungan Uji-T Pada Data <i>N-Gain</i>	103
4.9 Persentase Pencapaian Indikator Pemahaman Konsep Matematis	104

4.10 Hasil Efisiensi Modul	105
4.11 Hasil Analisis Angket Kemenarikan Modul	107
4.12 Rekapitulasi Persentase Kmenarikan Uji Coba Terbatas Dan Uji Lapangan.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Grafik Rata-Rata Persentase Kemenarikan Uji Coba Terbatas, Perorangan, Kelompok, Dan Kelas	94
4.2 Cover Sebelum Penyempurnaan	95
4.3 Cover Sesudah Penyempurnaan	95
4.4 Kegiatan Konstruktivisme.....	96
4.5 Proses Pembelajaran Konstruktivisme.....	96
4.6 Kegiatan Siswa Inquiry	97
4.7 Proses Pemodelan Siswa Dalam Menemukan Konsep Materi	97
4.8 Proses Pembelajaran Secara Berkelompok	98
4.9 Kegiatan Pemodelan	99
4.10 Kegiatan Refleksi	100
4.11 Grafik Persentase Kemenarikan Pada Uji Coba Terbatas dan Uji Lapangan	108

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Perangkat Pembelajaran	
A.1 Silabus	127
A.2 Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	131
B. Instrumen Penelitian	
B.1 Kisi-Kisi Angket Guru Untuk Analisis Kebutuhan	173
B.2 Kisi-Kisi Angket Siswa Untuk Analisis Kebutuhan	174
B.3 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian	175
B.4 Kisi-Kisi Soal Pretest Postest.	178
B.5 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep	180
B.6 Angket Analisis Kebutuhan Guru.....	181
B.7 Angket Analisis Kebutuhan Siswa	183
B.8 Angket Uji Coba.	186
B.9 Angket Kemenarikan dan Kemudahan Penggunaan Modul.....	188
B.10 Soal Postest.....	190
B.11 Soal Pretest	192
B.12 Kunci Jawaban Soal Pretest.....	194
B.13 Kunci Jawaban Soal Postest	202
C. Analisis Data	
C.1 Validitas dan Reliabilitas Angket	208
C.2 Uji Validitas dan Reliabilitas Soal Pretest.....	212
C.3 Uji Validitas dan reliabilitas Soal Pretest	213
C.4 Hasil Analisis Angket Kebutuhan Guru	214
C.5 Hasil Analisis Angket Kebutuhan Siswa	215

C.6	Rekapitulasi Angket Kemenarikan Uji Coba Terbatas Satu-satu..	217
C.7	Rekapitulasi Angket Kemenarikan Uji Coba Kelompok Kecil.....	218
C.8	Rekapitulasi Angket Kemenarikan Uji Coba Kelas I.....	219
C.9	Rekapitulasi Angket Kemenarikan Uji Coba Kelas II	221
C.10	Rekapitulasi Angket Kemenarikan Uji Lapangan SMPN 8.....	223
C.11	Rekapitulasi Angket Kemenarikan Uji Lapangan SMPN 8	224
C.12	Nilai <i>N-Gain</i> pada SMPN 8 B. Lampung.....	225
C.13	Nilai <i>N-Gain</i> pada SMPN 22 B. Lampung.....	226
C.14	Hasil Perhitungan Normalitas Dan Uji-t	227
C.15	Lembar Penilaian Uji Ahli Desain Pembelajaran	229
C.16	Lembar Penilaian Uji Ahli Materi	232
C.17	Lembar Penilaian Uji Ahli Media.....	235

D. Lain-lain

1. Surat Izin Penelitian SMPN 8 Bandar Lampung
2. Surat Izin Penelitian SMPN 22 Bandar Lampung
3. Surat Keterangan Penelitian SMPN 8 Bandar Lampung
4. Surat Keterangan Penelitian SMPN 22 Bandar Lampung
5. Produk Pengembangan (Modul Pembelajaran Berbasis Pendekatan Kontekstual)

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan faktor utama yang menentukan kualitas kecerdasan suatu bangsa. Pendidikan mempunyai peran yang sangat penting untuk menciptakan kehidupan yang bertaqwa dan demokratis. Sebagaimana yang tercantum pada Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 yang menyatakan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban suatu bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, serta bertujuan untuk berkembang 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.

Dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut, diperlukan suatu ilmu pengetahuan yang dapat menunjang dalam mengembangkan kemampuan serta membentuk watak peserta didik yang mengakibatkan meningkatnya potensi yang dimiliki oleh peserta didik. Salah satu ilmu pengetahuan yang berkontribusi dalam meningkatkan potensi peserta didik adalah matematika. Matematika merupakan bidang ilmu yang memiliki peran penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Hal ini disebabkan matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memegang peranan sangat penting dan mendasar bagi ilmu

pengetahuan yang lainnya. Sehingga mata pelajaran matematika menjadi salah satu disiplin ilmu yang wajib dipelajari pada semua jenjang pendidikan formal. Pernyataan ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, yaitu mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar sampai menengah untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Sekolah Menengah Pertama (SMP) merupakan salah satu jenjang pendidikan formal yang harus dilalui.

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics/NCTM* (2000), standar matematika sekolah meliputi standar isi atau materi (*mathematical content*) dan standar proses (*mathematical process*). Standar proses meliputi pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), koneksi (*connection*), komunikasi (*communication*), dan representasi (*representation*). Selain itu Permendiknas No. 22 Tahun 2006 menegaskan bahwa tujuan mata pelajaran matematika SMP terdiri dari:

“(1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah, dan (6) menalar secara logis dan kritis serta mengembangkan aktivitas kreatif dalam memecahkan masalah dan mengkomunikasikan ide.”

Salah satu tujuan mata pelajaran matematika pada jenjang SMP adalah untuk memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Berdasarkan tujuan tersebut tampak bahwa arah atau orientasi pembelajaran matematika yang diinginkan adalah setiap peserta didik harus memiliki pemahaman konsep matematika yang baik. Menurut Muhsin (2013), pemahaman konsep matematis merupakan acuan dasar untuk peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Jika peserta didik tidak memiliki pemahaman konsep matematis yang baik maka peserta didik tersebut akan mengalami kesulitan memahami materi-materi dalam matematika sehingga tidak dapat memecahkan masalah matematika dengan baik juga.

Pemahaman konsep matematika peserta didik SMP masih terlihat cukup rendah. Hal ini dapat terlihat dalam *Programme for International Student Assessment* (PISA). PISA adalah sebuah studi yang dikembangkan oleh beberapa negara maju yang tergabung dalam *the Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD). Sasaran studi PISA adalah peserta didik SMP/MTs. Kemampuan yang di ujikan dalam soal-soal PISA adalah mampu merumuskan masalah secara matematis sebanyak 25%, mampu menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran dalam matematika sebanyak 50%. serta menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil sebanyak 25%. Hasil survei PISA tahun 2015 Indonesia hanya menduduki rangking 63 dari 69 peserta dengan rata-rata skor 371, sementara rata-rata skor internasional adalah 496. Berdasarkan kemampuan peserta didik yang akan diujikan dalam studi PISA menunjukkan

bahwa soal-soal non rutin yang dimunculkan dalam studi PISA merupakan soal-soal yang terkait dengan pemecahan masalah, penalaran, dan komunikasi matematika. Untuk dapat menyelesaikan soal-soal tersebut diperlukan suatu pemahaman konsep matematis yang baik agar peserta didik dapat menyelesaikan soal-soal dengan baik pula.

Menurut data kemendikbud tahun 2016, matematika merupakan pelajaran yang paling sulit dalam ujian nasional tingkat SMP. Hal ini dikarenakan sebanyak 58,18% peserta didik di Indonesia mendapat nilai ≤ 55 , dengan rata-rata nilai ujian nasional adalah 50,24. Sedangkan persentase peserta didik SMP di Provinsi Lampung yang mendapat nilai ≤ 55 sebanyak 70%, dengan rata-rata nilai ujian nasional sebesar 47,73. Nilai ujian nasional matematika tersebut merupakan nilai rata-rata paling rendah dibandingkan mata pelajaran Bahasa Indonesia, IPA, dan Bahasa Inggris. Hal tersebut mengakibatkan Provinsi Lampung menempati ranking ke-8 paling bawah dari 34 Provinsi di Indonesia. Selain itu, kelompok kemampuan matematika yang terendah pada Provinsi Lampung terdapat pada materi penyelesaian masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar segiempat, sedangkan yang tertinggi ada pada pemfaktoran bentuk aljabar. Lebih lanjut hal ini dijelaskan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Data Ujian Nasional Matematika SMP/MTS Tahun 2016

Nilai	SKL	Nilai Nasional	Nilai Provinsi
Tertinggi	Pemfaktoran bentuk aljabar	85,40	87,85
Terendah	Penyelesaian masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar	31,04	40,18
Rata-rata UN		7,54	7,83

Sumber: Litbang Kemdikbud, 2016.

Kelompok materi bangun datar mendapat nilai terendah dari semua kelompok materi yang lain. Hal ini didukung oleh penelitian pendahuluan yang telah dilakukan pada peserta didik SMP Negeri 22 Bandar Lampung dan SMPN 8 Bandar Lampung. Hasil belajar peserta didik pada materi bangun datar kelas VII pada kedua sekolah tersebut dirasakan belum optimal. Hal itu dapat dilihat dari hasil ulangan harian yang diperoleh peserta didik yang masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Tabel 1.2. berikut ini menunjukkan prestasi ketuntasan belajar peserta didik kelas VII pada SMPN 22 Bandar Lampung dan SMPN 8 Bandar Lampung pada materi bangun datar segiempat.

Tabel 1.2 Prestasi Ketuntasan Belajar Peserta Didik Kelas VII

Materi Pembelajaran	siswa yang mendapatkan di atas KKM (persentase)		Siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM (persentase)	
	SMPN 8	SMPN 22	SMPN 8	SMPN 22
Menghitung luas permukaan bangun datar yang tidak beraturan.	40%	48,33%	60%	51,66%
Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat	35%	46,67%	75%	53,33%
Rata-rata Presentase	35,25%	47.50%	67,5%	52.50%

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa persentase peserta didik yang mendapatkan nilai di bawah KKM lebih besar dibandingkan siswa yang mendapatkan nilai di atas KKM. Hal ini mengindikasikan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi bangun datar masih cukup rendah.

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya pemahaman konsep peserta didik rendah, salah satunya diduga karena belum dikembangkan dan digunakannya bahan ajar secara optimal. Hasil wawancara kepada guru matematika menunjukkan bahwa peserta didik terbiasa belajar sesuai panduan guru di dalam kelas. Fokus perhatian yang disoroti dari wawancara ini adalah pemakaian bahan ajar matematika yang belum melibatkan peserta didik dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Bahan ajar yang digunakan berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dan buku teks. Beberapa guru merasa urutan materi dan konsep yang terdapat pada bahan ajar tersebut sulit diterapkan dalam pembelajaran. Hasil observasi penggunaan buku teks kepada peserta didik juga menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami runtutan penyampaian materi. Cara penyajian masalah yang disampaikan dalam buku tersebut kurang mendukung peserta didik dalam memahami masalah yang diinginkan. Selain itu, penyampaian materi dalam buku teks juga kurang memotivasi peserta didik untuk belajar, dikarenakan materi yang disajikan tidak didukung dengan desain yang menarik.

Dari segi kemampuan pemahaman konsep matematis, pemakaian buku teks kurang efektif bagi guru jika ingin mengembangkan kemampuan tersebut. Hal ini karena buku teks tersebut hanya mengacu pada kemampuan pemecahan masalah tanpa memperhatikan kemampuan pemahaman konsep peserta didik, sehingga peserta didik hanya bisa menyelesaikan permasalahan matematika dengan menggunakan rumus-rumus yang telah diberikan oleh guru. Selain itu, karena digunakan diseluruh Indonesia, buku teks tersebut kurang sesuai jika diterapkan seluruh daerah, terlebih jika guru ingin mengembangkan kemampuan tertentu

saja. Mengingat kebutuhan peserta didik tiap daerah berbeda, maka diperlukan juga bahan ajar yang sesuai dengan perkembangan kebutuhan peserta didik yang menggunakannya.

Lembar Kerja Siswa (LKS) yang digunakan peserta didik lebih banyak berisi latihan soal dari rumus yang disediakan sehingga peserta didik dapat dengan mudah menyelesaikan soal, namun pemahaman terhadap konsep yang diinginkan belum maksimal. Pemberian materi yang terdapat dalam LKS kurang membiasakan peserta didik menemukan sendiri konsep matematika sehingga peserta didik menjadi tergantung pada guru untuk mengembangkan konsep-konsep tersebut. Penggunaan LKS yang digunakan belum memenuhi karakteristik peserta didik kelas VII yang menuntut peserta didik untuk bekerja aktif dalam memahami konsep-konsep pada setiap materi. Peserta didik juga kurang termotivasi dalam menggunakan buku lain sebagai sumber tambahan untuk mereka belajar mandiri. Selain penggunaan bahan ajar buku teks dan LKS yang kurang memenuhi karakteristik peserta didik. Pemahaman konsep matematis yang rendah juga disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat.

Metode pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran adalah dengan menggunakan metode tanya jawab. Penggunaan metode ini bertujuan untuk membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran, namun hal itu tidak dapat memastikan peserta didik memiliki pemahaman konsep yang baik. Oleh sebab itu, jika dalam pembelajaran awal peserta didik belum dipastikan memahami konsep yang diinginkan, untuk pembelajaran selanjutnya peserta didik cenderung tidak memperhatikan penjelasan guru. Selain itu, dalam proses

pembelajarannya peserta didik hanya akan mengerjakan soal-soal yang tersedia dibuku setelah diminta oleh guru di kelas. Sehingga proses pembelajaran berpusat kepada guru, peserta didik akan mengerjakan soal jika guru telah menjelaskan materinya terlebih dulu. Meskipun proses pembelajaran tetap terlaksana, tetapi peran guru sangat besar dengan metode seperti ini. Jika terdapat materi yang tidak sempat dijelaskan karena suatu alasan, peserta didik akan kesulitan mempelajarinya sendiri karena ketergantungan dengan peran guru.

Berdasarkan latar belakang tersebut, pemilihan bahan ajar menjadi hal yang penting diperhatikan guru. Di antara bahan ajar yang sering digunakan, modul menjadi pilihan yang sangat baik untuk dikembangkan. Hal ini karena modul dapat menjadi pegangan peserta didik dalam belajar mandiri, mengingat kecepatan belajar tiap peserta didik yang tidak sama. Peserta didik yang memiliki daya tangkap yang baik dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan cepat sesuai keinginan guru. Sedangkan peserta didik yang memiliki daya tangkap kurang baik dapat menyamakan kecepatan belajar dengan temannya melalui proses diskusi, sehingga kegiatan belajar mengajar lebih terpusat pada peserta didik. Modul yang akan dikembangkan juga harus memenuhi kegiatan belajar yang mengarahkan peserta didik untuk belajar lebih bermakna. Peserta didik diharapkan dapat membangun pemahaman sendiri dari pengalaman yang telah diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika tersebut relevan dengan konsep pendekatan *contextual teaching and learning (CTL)*.

Pendekatan kontekstual merupakan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan konsep

pada materi yang dipelajari dan menghubungkan dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Proses pembelajaran seperti ini akan membuat peserta didik belajar matematika dengan nyaman dan menyenangkan karena peserta didik secara langsung mengkonstruksi konsep dengan keterampilan yang dimilikinya. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2008: 120), yang menyatakan bahwa pendekatan kontekstual merupakan proses pembelajaran yang holistik dan bertujuan membantu peserta didik untuk memahami makna materi ajar dengan mengaitkannya terhadap konteks kehidupan mereka sehari-hari (konteks pribadi, sosial dan kultural), sehingga peserta didik memiliki pengetahuan/keterampilan yang dinamis dan fleksibel untuk mengkonstruksi sendiri secara aktif pemahamannya.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan suatu penelitian untuk mengembangkan bahan ajar berbentuk modul yang berbasis pendekatan kontekstual sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Analisis lebih lanjut dilakukan untuk melihat seberapa efektif, efisien dan daya tarik pemakaian bahan ajar berbentuk modul berbasis pendekatan kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, peneliti dapat mengidentifikasi masalah-masalah yang muncul sebagai berikut :

1. Hasil belajar Matematika pada materi bangun datar belum optimal.

2. Bahan ajar yang digunakan peserta didik masih terbatas dan kurang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
3. Belum ada bahan ajar selain LKS dan buku teks yang sudah tersedia.
4. Pembelajaran pendidikan matematika berlangsung lebih banyak dengan pembelajaran konvensional.

1.3 Batasan Masalah

Dalam Pelaksanaan penelitian diperlukan pembatasan masalah yang dibahas agar penelitian tidak keluar dari konteks yang ditentukan, batasan terhadap permasalahan yang diteliti adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi dan potensi bahan ajar yang akan dikembangkan.
2. Mengetahui proses pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual.
3. Mengetahui karakteristik modul berbasis pendekatan kontekstual yang akan dikembangkan.
4. Uji efektifitas modul pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis.
5. Uji efisiensi modul pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis.
6. Uji kemenarikan modul pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi dan potensi bahan ajar yang akan dikembangkan ?
2. Bagaimanakah proses pengembangan modul berbasis pendekatan kontekstual dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik?
3. Seperti apa karakteristik modul berbasis pendekatan kontekstual yang akan dikembangkan?
4. Apakah modul pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik ?
5. Apakah modul pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik efisien untuk digunakan sebagai bahan ajar penunjang pembelajaran?
6. Apakah modul pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik menarik untuk digunakan sebagai bahan ajar penunjang pembelajaran?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis kondisi yang ada dan potensi bahan ajar yang akan dikembangkan.
2. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan modul matematika berbasis pendekatan kontekstual dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

3. Untuk mendeskripsikan karakteristik modul berbasis pendekatan kontekstual yang akan dikembangkan.
4. Untuk menganalisis efektivitas dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
5. Untuk menganalisis efisiensi modul berbasis pendekatan kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
6. Untuk menganalisis daya tarik modul berbasis pendekatan kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini ada dua, yaitu:

a. Manfaat Teoritis

Memberikan wawasan dan pengetahuan mengenai tahapan dan proses pengembangan modul dalam kaitannya dengan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan bahan kajian bagi penelitian serupa di masa yang akan datang.

b. Manfaat Praktis

- Bagi peserta didik, meningkatkan pemahaman konsep matematis dalam mengikuti pembelajaran di kelas, mengurangi kejenuhan peserta didik dalam belajar dan mendapatkan suasana serta pengalaman belajar yang baru.

- Bagi Pendidik, untuk mempermudah guru dalam menerapkan pembelajaran dengan modul berbasis pendekatan kontekstual dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- Bagi sekolah, memberikan masukan bagi lembaga pendidik dalam upaya mengembangkan modul pembelajaran dan meningkatkan pembelajaran yang menarik sehingga bermakna bagi peserta didik dalam rangka meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik yang bermanfaat bagi kehidupannya di masa yang akan datang.
- Bagi peneliti, penelitian ini sebagai contoh pengembangan modul pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual dan dapat memberikan pengalaman yang sangat bermanfaat sehingga menjadi pemicu untuk terus berkarya dalam mengembangkan modul pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik.
- Memberikan masukan kepada guru atau praktisi pendidikan dalam mengembangkan modul matematika sehingga dapat mengoptimalkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Belajar dan Pembelajaran

Menurut Syah (2002: 89), belajar adalah suatu kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Sedangkan menurut Slameto (2010: 2), belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi lingkungannya.

Belajar dapat dikatakan berhasil bila dalam pelaksanaannya terdapat usaha yang berupa perbuatan (aktivitas). Seperti yang diungkapkan oleh Sardiman (2008:95), bahwa pada prinsipnya belajar adalah berbuat. Berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Hal inilah yang menyebabkan aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar.

Menurut Hamalik dalam Susanto (2013: 3) menjelaskan bahwa belajar adalah memodifikasi atau memperteguh perilaku melalui pengalaman (*learning is defined as the modifier or strengthening of behavior through experiencing*). Menurut pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan merupakan suatu hasil atau tujuan. Dengan demikian, belajar itu bukan sekadar

mengingat atau menghafal saja, namun lebih luas dari itu merupakan mengalami. Hamalik juga menegaskan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu atau seseorang melalui interaksi dengan lingkungannya. Perubahan tingkah laku ini mencakup perubahan dalam kebiasaan (*habit*), sikap (afektif) dan keterampilan (psikomotorik). Perubahan tingkah laku dalam kegiatan belajar disebabkan oleh pengalaman atau latihan.

Menurut Susanto (2013: 4) belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa maupun dalam bertindak. Sedangkan Anderson (2001: 35) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan yang relatif menetap terjadi dalam tingkah laku potensial sebagai hasil dari pengalaman.

Menurut Bruner dalam Slameto (2010: 12), menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia menemukan hal-hal baru diluar informasi yang diberikan kepada dirinya. Menurut Bruner mempelajari pengetahuan perlu dipelajari dalam tahap-tahap tertentu agar pengetahuan dapat diinternalisasi dalam pikiran orang tersebut. Tahap tersebut Bruner membagi 3 yaitu : (1) tahap enaktif, suatu pengetahuan yang dilakukan secara aktif dengan menggunakan benda-benda kongkrit atau menggunakan situasi nyata, (2) tahap ikonik, suatu pengetahuan yang diwujudkan dalam bentuk bayangan visual, gambar, atau diagram yang menggambarkan kegiatan kongkrit, (3) tahap simbolik yaitu tahap pembelajaran yang direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol

yang abstrak. Ketiga tahap dalam mempelajari pengetahuan menurut Bruner tersebut memiliki proses belajar yang sama dengan pembelajaran kontekstual dimana pembelajaran dengan menggunakan benda-benda nyata (kongkrit) kemudian ke bentuk visual atau gambar kemudian ke bentuk simbol.

Dari pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses usaha seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku atau pola pikir seseorang secara kontinu yang berkaitan dengan interaksi pembelajaran dalam pendidikan. Proses pembelajaran peserta didik terlibat aktif dengan konsep dan prinsip-prinsip secara mandiri dalam memecahkan masalah. Peserta didik dituntut untuk membangun dan menemukan pengetahuannya sendiri, sementara guru berfungsi sebagai motivator bagi peserta didik dalam menemukan dan memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan komponen kontekstual.

Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang “Sistem Pendidikan Nasional” dijelaskan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Enco (2005: 43) menyatakan pembelajaran merupakan aktualisasi kurikulum yang menuntut keaktifan guru dalam menciptakan dan menumbuhkan kegiatan peserta didik sesuai dengan rencana yang telah diprogramkan.

Menurut Winkel dalam Siregar dan Nara (2010 :12), Pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekstrim yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian intern yang berlangsung dialami siswa. Sementara Gagne (1977) dalam Siregar dan Nara (2010: 12) mendefinisikan pembelajaran

sebagai pengaturan peristiwa secara seksama dengan maksud agar terjadi belajar dan membuatnya berhasil guna. Lebih lanjut Gagne menyatakan bahwa pembelajaran dimaksudkan untuk menghasilkan belajar, situasi eksternal harus dirancang sedemikian rupa untuk mengaktifkan, mendukung dan mempertahankan proses internal yang terdapat dalam setiap peristiwa belajar. Pengertian pembelajaran yang dikemukakan oleh Miarso dalam Siregar dan Nara (2010: 12) menyatakan bahwa pembelajaran adalah usaha yang dilaksanakan secara sengaja, dengan tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan, serta pelaksanaannya terkendali.

Berdasarkan pendapat di atas penulis menyimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreatifitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran.

2.1.1 Teori Kognitif

Menurut Piaget dalam Susanto (2013: 7), implikasi teori perkembangan kognitif dalam pembelajaran adalah bahasa dan cara berfikir anak berbeda dengan orang dewasa. Oleh karena itu guru mengajar dengan menggunakan bahasa yang sesuai dengan cara berfikir anak. Anak-anak akan belajar lebih baik apabila dapat menghadapi lingkungan dengan baik. Guru harus membantu anak agar dapat berinteraksi dengan lingkungan sebaik-baiknya. Bahan yang harus dipelajari anak hendaknya dirasakan baru tetapi tidak asing. Berikan peluang agar anak

belajar sesuai tahap perkembangannya. Di dalam kelas, anak-anak hendaknya diberi peluang untuk saling berbicara dan diskusi dengan teman-temannya.

Piaget membagi skema yang digunakan anak untuk memahami dunianya melalui empat periode utama yang berkorelasi dengan dan semakin canggih seiring penambahan usia: 1) Periode sensorimotor (usia 0–2 tahun); 2) Periode praoperasional (usia 2–7 tahun); 3) Periode operasional konkrit (usia 7–11 tahun); dan 4) Periode operasional formal (usia 11 tahun sampai dewasa). Periode dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Periode sensorimotor

Menurut Piaget, bayi lahir dengan sejumlah refleks bawaan selain juga dorongan untuk mengeksplorasi dunianya. Skema awalnya dibentuk melalui diferensiasi refleks bawaan tersebut. Periode sensorimotor adalah periode pertama dari empat periode. Piaget berpendapat bahwa tahapan ini menandai perkembangan kemampuan dan pemahaman spasial penting dalam enam sub-tahapan:

- a. Sub-tahapan *skema refleks*, muncul saat lahir sampai usia enam minggu dan berhubungan terutama dengan refleks.
- b. Sub-tahapan *fase reaksi sirkular primer*, dari usia enam minggu sampai empat bulan dan berhubungan terutama dengan munculnya kebiasaankebiasaan.
- c. Sub-tahapan *fase reaksi sirkular sekunder*, muncul antara usia empat sampai sembilan bulan dan berhubungan terutama dengan koordinasi antara penglihatan dan pemaknaan.

- d. Sub-tahapan *koordinasi reaksi sirkular sekunder*, muncul dari usia sembilan sampai dua belas bulan, saat berkembangnya kemampuan untuk melihat objek sebagai sesuatu yang permanen walau kelihatannya berbeda kalau dilihat dari sudut berbeda (permanensi objek).
- e. Sub-tahapan *fase reaksi sirkular tersier*, muncul dalam usia dua belas sampai delapan belas bulan dan berhubungan terutama dengan penemuan cara-cara baru untuk mencapai tujuan.
- f. Sub-tahapan *awal representasi simbolik*, berhubungan terutama dengan tahapan awal kreativitas.

2. Tahapan praoperasional

Tahapan ini merupakan tahapan kedua dari empat tahapan. Dengan mengamati urutan permainan, Piaget bisa menunjukkan bahwa setelah akhir usia dua tahun jenis yang secara kualitatif baru dari fungsi psikologis muncul. Pemikiran (Pra) Operasi dalam teori Piaget adalah prosedur melakukan tindakan secara mental terhadap objek-objek. Ciri dari tahapan ini adalah operasi mental yang jarang dan secara logika tidak memadai. Dalam tahapan ini, anak belajar menggunakan dan merepresentasikan objek dengan gambaran dan kata-kata. Anak dapat mengklasifikasikan objek menggunakan satu ciri, seperti mengumpulkan semua benda merah walau bentuknya berbeda-beda atau mengumpulkan semua benda bulat walau warnanya berbeda-beda.

Menurut Piaget, tahapan pra-operasional mengikuti tahapan sensorimotor dan muncul antara usia dua sampai enam tahun. Dalam tahapan ini, anak mengembangkan keterampilan berbahasanya. Mereka mulai merepresen-

tasikan benda-benda dengan kata-kata dan gambar. Bagaimanapun, mereka masih menggunakan penalaran intuitif bukan logis. Permulaan tahapan ini, mereka cenderung egosentris yaitu mereka tidak dapat memahami tempatnya di dunia dan bagaimana hal tersebut berhubungan satu sama lain. Mereka kesulitan memahami bagaimana perasaan dari orang di sekitarnya. Tetapi seiring pendewasaan, kemampuan untuk memahami perspektif orang lain semakin baik. Anak memiliki pikiran yang sangat imajinatif di saat ini dan menganggap setiap benda yang tidak hidup pun memiliki perasaan.

3. Tahapan operasional konkrit

Tahapan ini adalah tahapan ketiga dari empat tahapan. Muncul antara usia enam sampai dua belas tahun dan mempunyai ciri berupa penggunaan logikayang memadai. Proses-proses penting selama tahapan ini adalah: (1) Pengurutan merupakan kemampuan untuk mengurutkan objek menurut ukuran, bentuk, atau ciri lainnya. Contohnya, bila diberi benda berbeda ukuran, mereka dapat mengurutkannya dari benda yang paling besar ke yang paling kecil, (2) Klasifikasi merupakan kemampuan untuk memberi nama dan mengidentifikasi serangkaian benda menurut tampilannya, ukurannya, atau karakteristik lain, termasuk gagasan bahwa serangkaian benda-benda dapat menyertakan benda lainnya ke dalam rangkaian tersebut. Anak tidak lagi memiliki keterbatasan logika berupa animisme (anggapan bahwa semua benda hidup dan berperasaan), (3) *Decentering*, anak mulai mempertimbangkan beberapa aspek dari suatu permasalahan untuk bisa memecahkannya. Sebagai contoh anak tidak akan lagi menganggap cangkir lebar tapi pendek lebih sedikit isinya dibanding cangkir kecil yang tinggi, (4) *Reversibility*, anak mu-

lai memahami bahwa jumlah atau benda-benda dapat diubah, kemudian kembali ke keadaan awal, (5) Konservasi merupakan kemampuan memahami bahwa kuantitas, panjang, atau jumlah benda-benda adalah tidak berhubungan dengan pengaturan atau tampilan dari objek atau benda-benda tersebut. Sebagai contoh, bila anak diberi cangkir yang seukuran dan isinya sama banyak, mereka akan tahu bila air dituangkan ke gelas lain yang ukurannya berbeda, air di gelas itu akan tetap sama banyak dengan isi cangkir lain, (6) Penghilangan sifat *Egocentrisme* merupakan kemampuan untuk melihat sesuatu dari sudut pandang orang lain (bahkan saat orang tersebut berpikir dengan cara yang salah). Sebagai contoh, tunjukkan komik yang memperlihatkan Siti menyimpan boneka di dalam kotak, lalu meninggalkan ruangan, kemudian Ujang memindahkan boneka itu ke dalam laci, setelah itu baru Siti kembali ke ruangan. Anak dalam tahap operasi konkrit akan mengatakan bahwa Siti akan tetap menganggap boneka itu ada di dalam kotak walau anak itu tahu bahwa boneka itu sudah dipindahkan ke dalam laci oleh Ujang.

4. Tahapan operasional formal

Tahap operasional formal adalah periode terakhir perkembangan kognitif dalam teori Piaget. Tahap ini mulai dialami anak dalam usia sebelas tahun (saat pubertas) dan terus berlanjut sampai dewasa. Karakteristik tahap ini adalah diperolehnya kemampuan untuk berpikir secara abstrak, menalar secara logis, dan menarik kesimpulan dari informasi yang tersedia. Beberapa orang tidak sepenuhnya mencapai perkembangan sampai tahap ini, sehingga ia tidak mempunyai keterampilan berpikir sebagai seorang dewasa dan tetap menggunakan penalaran dari tahap operasional konkrit.

Berdasarkan keempat periode utama yang dinyatakan oleh Piaget, periode yang akan diterapkan dalam penelitian adalah menggunakan teori Periode operasional konkrit (usia 12-30 tahun) sebagai landasan teori karena yang menjadi objek penelitian adalah peserta didik kelas VII SMP.

2.1.2 Teori Konstruktivistik

Teori konstruktivistik merupakan teori belajar yang menekankan bahwa pembelajar tidak menerima begitu saja pengetahuan yang mereka dapatkan, tetapi mereka secara aktif membangun pengetahuan secara individual (Sanjaya, 2010:245). Pengetahuan itu dibentuk oleh struktur konsepsi seseorang sewaktu berinteraksi dengan lingkungannya. Teori konstruktivisme didefinisikan sebagai pembelajaran yang bersifat generatif, yaitu tindakan mencipta sesuatu makna dari apa yang dipelajari. Teori konstruktivistik berpendapat bahwa pengetahuan dari hasil pemberitahuan tidak akan menjadi makna dari apa yang telah dipelajari karena seseorang tidak membangun pengetahuan itu sendiri.

Piaget dalam Sanjaya (2010: 246) berpendapat bahwa sejak kecil anak sudah memiliki skema, yaitu struktur kognitif yang terbentuk dari pengalaman. Semakin dewasa seseorang, maka skema yang terbentuk akan semakin sempurna. Proses penyempurnaan skema tersebut terjadi melalui proses *asimilasi* yaitu proses penyempurnaan skema dan proses *akomodasi* yaitu proses mengubah skema yang sudah ada menjadi skema baru. Implikasi teori konstruktivistik ini sangat berpengaruh dalam pembelajaran. Dalam hal ini proses pembelajaran harus didesain menjadi sebuah proses peserta didik untuk dapat memperoleh

pengalaman belajar secara bermakna. Peserta didik harus dikondisikan untuk dapat mengkonstruksi dan menemukan sendiri pengetahuannya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Muliana, dkk (2013) yang menyatakan bahwa proses belajar akan bermakna bagi peserta didik apabila mereka aktif dengan berbagai cara untuk mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahunannya. Pada praktiknya, teori ini melahirkan beberapa model pembelajaran yang berpusat pada keaktifan peserta didik seperti pembelajaran kontekstual, pembelajaran inkuiri, *discovery learning*, pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis proyek, dsb.

Aplikasi teori belajar konstruktivistik dalam pembelajaran adalah membawa peserta didik pada kegiatan yang bersifat aktif. Menurut Wheatley (1991: 12) dalam Herpratiwi (2009: 34) dinyatakan bahwa ada dua prinsip utama dalam pembelajaran konstruktivisme. Pertama, pengetahuan tidak dapat diperoleh secara pasif, tetapi secara aktif dalam struktur kognitif peserta didik. Kedua, fungsi kognitif adaptif dan membantu pengorganisasian melalui pengalaman nyata yang dimiliki peserta didik. Kedua prinsip pembelajaran konstruktivistik menekankan kepada bagaimana pentingnya keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran dan penguasaan peserta didik pada kemampuan untuk memahami suatu konsep secara nyata.

Berdasarkan penjabaran dari teori konstruktivistik di atas, maka dalam studi ini diperlukan mengembangkan suatu bahan ajar yang dapat diimplementasikan sebagai media pembelajaran bagi peserta didik untuk dapat mengkonstruksi pengetahuannya. Butir-butir dalam desain pengembangan bahan ajar ini dibuat sedemikian rupa agar dapat membantu peserta didik untuk menemukan dan

menyimpulkan sendiri pengetahuannya melalui penerapan model-model pembelajaran yang berorientasi pada aktifitas peserta didik.

2.1.3 Teori Behaviorisme

Menurut teori behaviorisme, belajar merupakan perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya stimulus dan respon. Menurut Siregar (2014: 25), teori behaviorisme adalah masukan atau input yang berupa stimulus dan keluaran atau output, berupa respon kata lain belajar merupakan bentuk perubahan yang dialami peserta didik. Kemampuan untuk bertingkah laku dengan cara yang baru sebagai hasil interaksi antara stimulus dan respon. Seorang dianggap belajar jika ia dapat menunjukkan perubahan tingkah lakunya.

Menurut teori ini dalam proses belajar yang terpenting adalah input yang berupa stimulus dan output yang berupa respon. Pembelajaran yang dapat diamati adalah stimulus dan respon, oleh karena itu apa yang dikerjakan oleh guru (stimulus) dan apa yang diterima oleh peserta didik (respon) harus dapat diamati dan diukur (Skinner dalam Sagala, 2007: 14). Sementara menurut Thorndike dalam Siregar (2014: 29) memandang bahwa yang menjadi dasar terjadinya belajar adalah adanya asosiasi atau menghubungkan antara stimulus dengan respon yang disebut *connecting*.

Relevansi dari teori behavioristik dengan produk yang dihasilkan dalam studi ini adalah peranan modul berbasis pendekatan kontekstual sebagai stimulus bagi peserta didik dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis. Peserta didik diharapkan mampu merespon dengan baik aktifitas yang diinstruksikan dalam

modul. Dengan aktifitas kegiatan peserta didik yang dilakukan secara berulang-ulang, maka diharapkan pengetahuan peserta didik akan terbentuk.

2.2 Karakteristik Matematika SMP

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Rusffendi dalam Suherman (2003: 18) menyatakan bahwa matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran. Menurut Herman (2005: 35) matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan-bilangan serta operasi-operasinya, melainkan juga unsur ruang sebagai sarannya. Begle dalam Herman (2005: 36) menyatakan bahwa sasaran atau objek penelaahan matematika adalah fakta, konsep, operasi, dan prinsip. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa matematika berhubungan dengan gagasan berstruktur yang hubungan-hubungannya diatur secara logis.

Berdasarkan pengertian-pengertian matematika tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika adalah hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran yang berkaitan dengan fakta, operasi, dan prinsip. Berdasarkan pengertian belajar, pembelajaran, dan matematika, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, peserta didik dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi).

Dalam lampiran Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum SMP dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik mendapatkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Termasuk dalam kecakapan ini adalah melakukan algoritma atau prosedur, yaitu kompetensi yang ditunjukkan saat bekerja dan menerapkan konsep-konsep matematika seperti melakukan operasi hitung, melakukan operasi aljabar, melakukan manipulasi aljabar, dan keterampilan melakukan pengukuran dan melukis/ menggambarkan /merepresentasikan konsep keruangan.
- b. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
- c. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).
- d. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
- f. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, bersikap luwes dan terbuka, memiliki kemauan berbagi rasa dengan orang lain.
- g. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.

Untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut proses pembelajaran dirancang dengan berpusat pada peserta didik. Hal ini untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar (Permendikbud No. 58 tahun 2014). Oleh karena itu perlu diketahui karakteristik peserta didik SMP.

Berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget. Peserta didik SMP kelas VII dapat dikategorikan sebagai remaja. Menurut Piaget, mereka berada pada tahap operasi formal. Pada tahap ini remaja mengalami transisi dari penggunaan operasi konkret ke penerapan operasi formal dalam berpikir. Kemampuan berpikir abstrak dan murni simbolis mungkin dilakukan dalam tahap operasi formal. Dalam teori perkembangan kognitif Piaget masa remaja adalah tahap peralihan dari penggunaan operasi konkret ke penerapan operasi formal dalam

penalaran. Remaja mulai menyadari keterbatasan pemikiran mereka. Mereka bergumul dengan konsep-konsep yang dihilangkan dari pengalaman mereka sendiri (Slavin, 2008: 113). Pada kenyataannya, tidak seluruh remaja pada usia setingkat SMP sudah dapat berpikir secara formal. Hal ini tergantung pada individu (remaja) itu sendiri. Piaget dalam Slavin (2008: 113) mengemukakan bahwa penggunaan operasi formal bergantung pada ketidakasingan peserta didik dengan suatu materi tertentu. Saat peserta didik merasa tidak asing dengan suatu materi mereka lebih mungkin menggunakan operasi formal. Ketika mereka asing dengan suatu materi, peserta didik mengalami kemajuan dengan lebih lambat, cenderung menggunakan pola penalaran konkret dan tidak sering menggunakan ide-ide mereka sendiri. Berdasarkan pengamatan Piaget penggunaan pemikiran operasi formal berbeda-beda menurut tugas, pengetahuan awal, dan perbedaan individu.

2.3 Efektivitas, Efisiensi dan Kemenarikan Pembelajaran

Kriteria pembelajaran menurut Reigeluth (2009: 77) meliputi efektivitas, efisiensi dan kemenarikan.

1. Efektivitas Pembelajaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBHI) (2010: 205), efektivitas adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, manjur, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu tindakan. Pada dasarnya pengertian efektivitas yang umum menunjukkan pada taraf tercapainya hasil, sering dikaitkan dengan pengertian efisiensi meskipun sebenarnya ada perbedaan di antara keduanya.

Efektifitas menekankan pada hasil yang dicapai, sedangkan efisiensi lebih melihat pada bagaimana cara mencapai hasil yang dicapai itu dengan membandingkan antara *input* dan *output*.

Menurut Siagian (2001: 24) , efektivitas adalah pemanfaatan sumber daya, sarana dan prasana dalam jumlah tertentu secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sejumlah barang atas jasa kegiatan yang dijalankannya. Efektifitas menunjukkan keberhasilan dari segi tercapai tidaknya sasaran yang telah ditetapkan. Jika hasil kegiatan semakin mendekati sasaran, berarti makin tinggi efektivitasnya.

Dalam konteks pendidikan, “efektivitas berkaitan dengan sejauh mana peserta didik mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan, yaitu sekolah perguruan tinggi, atau pusat pelatihan mempersiapkan peserta didik dengan pengetahuan, ketrampilan, dan sikap yang diinginkan oleh para stakeholder (Januszewski & Molenda, 2008 : 57). Pendapat tersebut di dukung oleh Reigeulth (2007: 77) yang menyatakan bahwa efektivitas mengacu pada indikator belajar yang tepat (seperti tingkat prestasi dan kefasihan tertentu) untuk mengukur hasil pembelajaran.

Uno (2008: 21), mengemukakan bahwa keefektivitasan pembelajaran biasanya diukur dengan tingkat pencapaian si belajar. Ada empat aspek penting yang dapat dipakai untuk mengekspresikan keefektivitasan pembelajaran, yaitu (1) kecermatan penguasaan perilaku yang dipelajari atau sering disebut dengan “ tingkat kesalahan”, (2) kecepatan untuk kerja, (3) tingkat alih belajar, dan (4) tingkat retensi dari apa yang dipelajari.

Efektivitas pembelajaran akan terwujud apabila hal-hal atau komponen-komponen yang terkait dalam pembelajaran berjalan dengan baik, atau positif. Cara atau pendekatan ini dilakukan dengan satu asumsi dasar, bahwa jika hasil evaluasi menunjukkan bahwa hasil belajar memperlihatkan keadaan yang positif atau baik, maka diasumsikan bahwa komponen-komponen pembelajaran tersebut telah berfungsi secara baik. Sebaliknya, jika hasil evaluasi memperlihatkan bahwa kualitas hasil belajar tidak baik, maka diasumsikan bahwa peran keempat faktor tersebut tidak atau belum berfungsi secara baik. Sanjaya (2008: 231) mengungkapkan hasil evaluasi setelah dilaksanakan program kegiatan belajar mengajar, tujuan pembelajaran telah dicapai oleh seluruh peserta didik maka dapat dikatakan program tersebut memiliki efektivitas yang tinggi.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah ketercapaian suatu tujuan dalam pembelajaran yang berkaitan dengan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah menerima pengalaman belajar, baik yang berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan. Kemampuan yang dimiliki peserta didik tersebut merupakan perolehan dari proses belajar peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Pada penelitian dan pengembangan ini, efektivitas pembelajaran dilaksanakan diukur menggunakan evaluasi sumatif produk dilihat bentuk penguasaan kompetensi belajar berupa skor tes pemahaman konsep peserta didik dengan alat evaluasi berupa instrumen tes pemahaman konsep. Dalam penelitian ini, hasil belajar yang diukur adalah pada ranah atau domain kognitif yang berupa

kemampuan pemahaman konsep dalam pembelajaran setelah menggunakan modul pembelajaran sebagai sumber belajar yang dilihat dari hasil t-test.

2. Efisiensi Pembelajaran

Menurut Degeng dalam Miarso (2009 : 123) dalam konteks pembelajaran, efisiensi mempunyai arti, meningkatkan kualitas belajar dan penguasaan materi belajar; mempersingkat waktu belajar; meningkatkan kemampuan guru, mengurangi biaya tanpa mengurangi kualitas belajar mengajar. Bagi suatu lembaga pendidikan, pengertian efisiensi tersebut tampaknya mengarah pada efisiensi yang memberikan arti peningkatan kemampuan guru dalam proses pembelajaran.

Efisiensi proses pembelajaran bisa dicapai apabila interaksi pembelajaran mengacu pada aktivitas belajar, dan situasi belajar sesuai dengan kemampuan pembelajar. Pada aspek efisiensi waktu, Uno (2008: 21) efisiensi pembelajaran biasa diukur dengan rasio antara keefektifan dan jumlah waktu yang dipakai si belajar dan/atau jumlah biaya pembelajaran yang digunakan.

Efisiensi proses pembelajaran menurut Degeng (1989) dalam Harijanto (2007 : 120) tampak pada: (1) peningkatan kualitas belajar, atau tingkat penguasaan pebelajar, (2) penghematan waktu belajar guna mencapai tujuan, (3) peningkatan daya tampung tanpa mengurangi kualitas belajar, dan (4) penurunan biaya tanpa mengurangi kualitas belajar pebelajar. Efisiensi proses pembelajaran bisa dicapai apabila interaksi pembelajaran mengacu pada aktivitas belajar, dan situasi belajar sesuai dengan kemampuan pebelajar (Miarso, 1987 dalam Harijanto, 2007).

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa efisiensi merupakan pelaksanaan pembelajaran dengan cara yang baik dan tepat (dengan tidak membuang waktu, tenaga, biaya) menggunakan sumber daya yang sekecil-kecilnya untuk hasil yang sama atau lebih baik. Dengan kata lain efisiensi penggunaan modul terdiri dari : (1) kemudahan dalam belajar, (2) hemat biaya (ekonomis), (3) tidak membuang tenaga, (4) ringan dalam beban pembelajaran, dan (5) tidak banyak membuang waktu.

Efisiensi dalam penelitian ini menitikberatkan pada segi waktu, atau pengoperasian yang efisien merefleksikan bagaimana sumber-sumber modul secara ekonomi digunakan untuk memuaskan persyaratan keefektifan pembelajaran dengan hasil yang optimal dengan tidak membuang waktu dalam proses belajar.

3. Kemenarikan Pembelajaran

Menurut Degeng (2013: 200), Daya tarik atau kemenarikan merupakan kecenderungan peserta didik untuk tetap/terus belajar yang dapat terjadi karena dibidang studi maupun kualitas pembelajarannya. Untuk mengekspresikan daya tarik sebagai hasil pembelajaran, maka tekanan diletakkan pada kualitas pembelajarannya, bukan dari bidang studi. Variable yang dapat digunakan sebagai indikator daya tarik pembelajaran adalah penghargaan dan keinginan lebih (lebih banyak atau lebih lama) yang diperhatikan oleh peserta didik.

Menurut Reigulth (2009: 77) disamping efektivitas dan efisiensi, aspek daya tarik adalah salah satu kriteria utama pembelajaran yang baik dengan harapan peserta didik cenderung ingin terus belajar ketika mendapatkan pengalaman yang

menarik. Pengalaman tersebut dapat diperoleh dari pembelajaran yang melibatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran, melalui sikap, pengetahuan dan juga tingkah laku.

Menurut Januszewski & Molenda (2008: 56), Pembelajaran memiliki daya tarik yang baik jika terdapat salah satu atau lebih dari kualitas berikut: (1) menyediakan tantangan, membangkitkan harapan yang tinggi, (2) memiliki relevansi dan keaslian dalam hal pengalaman masa lalu peserta didik dan kebutuhan masa depan, (3) memiliki aspek humor atau elemen yang menyenangkan, (4) menarik perhatian melalui hal-hal yang bersifat baru, (5) melibatkan intelektual dan emosional, (6) menghubungkan dengan kepentingan dan tujuan peserta didik, dan (7) menggunakan berbagai bentuk representasi.

Berdasarkan kutipan tersebut, sesuatu memiliki daya tarik bila mempunyai sifat mudah, senang dan memotivasi. Adapun pengertian daya tarik pada penelitian ini adalah produk yang dihasilkan yaitu modul pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual yang memotivasi peserta didik agar senang untuk mempelajari materi bangun datar segiempat.

2.4 Pemahaman Konsep Matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2007: 714), pemahaman berasal dari kata paham yang berarti mengerti dengan tepat. Berdasarkan Taksonomi Bloom dalam Suherman (2008: 29), pemahaman bersifat lebih kompleks daripada tahap pengetahuan, sehingga untuk mencapai tahap pemahaman terhadap suatu konsep diharuskan mempunyai pengetahuan yang baik tentang konsep tersebut. Menurut

Ernawati (2003: 8), pemahaman adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan dalam bentuk lain yang dapat dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengklasifikasikannya. Sedangkan Syamsudin dalam Ruhyadi (2012: 17) mengungkapkan bahwa pemahaman merupakan suatu hasil proses belajar yang indikatornya yaitu dapat menjelaskan atau mendefinisikan informasi yang diperoleh dengan menggunakan kata-kata sendiri.

Menurut Soedjadi (2000: 13), matematika merupakan ilmu yang mempunyai objek-objek dasar, salah satu objek dasar itu adalah konsep. Selanjutnya Soedjadi (2000: 14), mengungkapkan bahwa konsep merupakan ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan obyek yang biasanya dinyatakan dengan suatu istilah atau rangkaian kata. Sedangkan Winkel (2004: 44) mengemukakan bahwa konsep merupakan sistem satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri-ciri sama.

Menurut Hamalik (2009: 46), pemahaman konsep merupakan salah satu aspek dalam prinsip-prinsip belajar teori kognitif berdasarkan prinsip belajar teori kognitif belajar dengan pemahaman (*understanding*) adalah lebih permanen (menetap) dan lebih memungkinkan untuk ditransferkan, dibandingkan dengan *rote learning* atau belajar dengan formula.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat diambil pengertian bahwa pemahaman konsep matematis adalah kemampuan seseorang untuk menerjemahkan, menafsirkan, menyimpulkan dan mengklasifikasikan sesuatu ide

abstrak yang berupa obyek-obyek yang dipelajari berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal.

Menurut teknis peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004 (dalam Tim PPPG Matematika, 2005 : 86) tentang penilaian perkembangan anak didik SMP, indikator dari kemampuan pemahaman konsep sebagai hasil belajar matematika adalah :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
3. Memberi contoh dan non contoh dari konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
6. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah

Indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu (1) menyatakan ulang suatu konsep, (2) mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu, (3) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, (4) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan (5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep. Penentuan indikator pemahaman konsep tersebut disesuaikan dengan materi yang diajarkan kepada peserta didik.

2.5 Modul Pembelajaran

Penelitian pengembangan pendidikan memfokuskan kajiannya pada bidang desain atau rancangan, apakah itu berupa model desain dan desain bahan ajar atau produk misalnya media. Trianto (2009: 234) menyebutkan bahwa media pembelajaran adalah media yang dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran

yang terencana. Media pembelajaran tidak hanya meliputi media komunikasi elektronik yang kompleks, tetapi juga bentuk sederhana, seperti *slide*, foto, diagram buatan guru, objek nyata, dan kunjungan ke luar kelas. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2012: 121) yang menjelaskan bahwa media pembelajaran jika dilihat dari bentuk dan cara penyajiannya, dapat diklasifikasikan sebagai multimedia yang merupakan penyampaian menggunakan berbagai jenis bahan belajar yang membentuk unit atau paket, misalnya modul.

Modul merupakan salah satu media cetak yang memuat rumusan tujuan yang harus dicapai, materi pelajaran yang harus dikuasai, cara mempelajarinya, tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik, sampai pada bahan evaluasi yang harus dikerjakan untuk mengukur keberhasilan peserta didik mencapai tujuan (Sanjaya, 2012: 257). Modul ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru (Majid, 2008: 176).

Menurut Sanjaya (2012: 301), terdapat beberapa kelebihan menggunakan modul sebagai media individual, yaitu : (1) pembelajaran bisa dilakukan peserta didik kapan saja dan dimana saja, (2) pembelajaran dilakukan setahap demi setahap, dan (3) peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatannya masing-masing. Selain kelebihan menggunakan modul, juga terdapat kekurangan, yaitu (1) modul hanya dapat digunakan oleh peserta didik yang sudah dapat membaca dengan baik, dan (2) pembelajaran dapat efektif jika peserta didik sudah memiliki kesadaran belajar sebagai proses perubahan perilaku karena adanya pengalaman.

Untuk mengembangkan modul yang baik, diperlukan penstrukturan modul yang bertujuan untuk memudahkan peserta didik mempelajari materi. Satu modul dibuat untuk mengajarkan suatu materi yang spesifik agar mencapai kompetensi tertentu. Struktur penulisan suatu modul berdasarkan Depdiknas (2008) dibagi dalam beberapa bagian sebagai berikut.

1. Bagian Pembuka

a) Judul

Judul modul perlu menarik dan memberi gambaran tentang materi yang dibahas.

b) Daftar isi

Daftar isi menyajikan topik-topik yang dibahas. Topik-topik tersebut diurutkan berdasarkan urutan materi dalam modul sehingga peserta didik dapat melihat secara keseluruhan topik-topik apa saja yang tersedia dari nomor halaman yang tersedia.

c) Peta informasi

Modul perlu menyertakan peta informasi. Pada daftar isi akan terlihat topik apa saja yang dipelajari, tetapi tidak terlihat kaitan antar topik tersebut. Pada peta informasi akan diperlihatkan kaitan antar topik-topik dalam modul.

d) Daftar tujuan kompetensi

Penulisan tujuan kompetensi membantu peserta didik untuk mengetahui pengetahuan, sikap, atau keterampilan apa yang dapat dikuasai setelah menyelesaikan pelajaran.

e) Tes awal

Peserta didik perlu diberi tahu keterampilan atau pengetahuan awal apa saja yang diperlukan untuk dapat menguasai materi dalam modul. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan pretes. Pretes bertujuan untuk memeriksa apakah peserta didik telah menguasai materi prasyarat untuk mempelajari materi modul.

2. Bagian Inti

a) Pendahuluan/tinjauan umum materi

Pendahuluan pada suatu modul berfungsi untuk (1) memberikan gambaran umum mengenai isi materi modul, (2) meyakinkan peserta didik bahwa materi yang akan dipelajari dapat bermanfaat bagi mereka, (3) meluruskan harapan peserta didik mengenai materi yang akan dipelajari, (4) mengaitkan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari, dan (5) memberikan petunjuk bagaimana mempelajari materi yang akan disajikan.

b) Hubungan dengan materi atau pelajaran yang lain

Materi pada modul sebaiknya tersedia dalam modul. Bila materi tersebut tersedia pada buku teks maka arahan tersebut dapat diberikan dengan menuliskan judul dan pengarang buku teks tersebut.

c) Uraian materi

Uraian materi merupakan penjelasan secara terperinci tentang materi yang disampaikan dalam modul. Apabila materi yang akan dituangkan cukup luas, maka dapat dikembangkan ke dalam beberapa Kegiatan Belajar (KB). Setiap KB memuat uraian materi, penugasan, dan rangkuman. Di dalam uraian

materi setiap kegiatan belajar baik susunan dan penempatan naskah, gambar, maupun ilustrasi diatur sedemikian rupa sehingga informasi mudah mengerti.

d) Penugasan

Penugasan dalam modul perlu untuk menegaskan kompetensi apa yang diharapkan setelah mempelajari modul. Penugasan juga menunjukan kepada peserta didik bagian mana dalam modul yang merupakan bagian penting.

e) Rangkuman

Rangkuman merupakan bagian dalam modul yang menelaah hal-hal pokok dalam modul yang telah dibahas. Rangkuman diletakkan pada bagian akhir modul.

3. Bagian Penutup

a) *Glossary* atau daftar istilah

Glossary berisikan definisi-definisi konsep yang dibahas dalam modul. Definisi tersebut dibuat ringkas dengan tujuan untuk mengingat kembali konsep yang telah dipelajari.

b) Tes Akhir

Tes akhir merupakan latihan yang dapat peserta didik kerjakan setelah mempelajari suatu bagian dalam modul. Aturan umum untuk tes akhir adalah tes tersebut dapat dikerjakan oleh peserta didik dalam waktu sekitar 20% dari waktu mempelajari modul. Jadi, jika suatu modul dapat diselesaikan dalam tiga jam maka tes akhir harus dapat dikerjakan oleh peserta belajar dalam waktu sekitar setengah jam.

c) Indeks

Indeks memuat istilah-istilah penting dalam modul serta halaman di mana istilah tersebut ditemukan. Indeks perlu diberikan dalam modul supaya peserta didik mudah menemukan topik yang ingin dipelajari.

Beberapa penelitian tentang pengembangan modul telah dilakukan diantaranya oleh Dewi (2014); Devita (2013); Lestari dan As'ari (2013). Hasil penelitian Devita (2013) menunjukkan bahwa modul dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik yang terlihat dari hasil belajar peserta didik itu sendiri. Lestari dan As'ari (2013) menunjukkan bahwa modul dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita berbahasa Inggris. Selanjutnya, hasil penelitian Dewi (2014) menunjukkan bahwa modul dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mengakibatkan peserta didik memiliki pemahaman konsep matematis yang baik .

Selanjutnya, Ibrahim (2011) menyatakan bahwa memberikan masalah terbuka (*open-ended problem*) dapat memicu pembahasan aktif di dalam kelas. Penyajian modul berupa masalah terbuka dapat dijadikan pemicu sehingga memunculkan jawaban yang beragam dari sisi hasil maupun cara penyelesaiannya. Selain itu, modul yang dikemas dengan sajian masalah terbuka juga harus memuat konsep-konsep yang berkaitan dengan materi yang akan dikuasai atau konsep yang harus dikuasai peserta didik dapat diperoleh setelah proses menyelesaikan masalah matematis. Hal ini menurut Ruseffendi dalam Slameto (2005: 23) pembelajaran

menggunakan modul dapat menyebabkan peserta didik membuat hipotesis, perkiraan, mengemukakan pendapat, menilai, dan menarik kesimpulan.

Secara garis besar, hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa dengan menggunakan modul, peserta didik dapat belajar secara mandiri, kapan pun dan di mana pun. Kurangnya sumber belajar selain buku teks dan LKS dapat disiasati dari pemakaian modul sehingga modul dapat membantu peserta didik memahami materi yang dijelaskan oleh guru saat pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran juga tidak lagi terpusat pada guru dan peserta didik dapat mengingat materi yang diajarkan dengan baik karena peserta didik membangun pemahamannya sendiri. Hal ini menjadikan pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif bagi peserta didik.

2.5.1 Karakteristik Modul

Karakteristik modul sesuai dengan pedoman penulisan modul yang dikeluarkan Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan nasional 2003 sebagai berikut :

- a. *Self Instructional*, seorang pelajar dapat membelajarkan diri sendiri tanpa perlu bantuan pihak lain seperti guru dan buku yang lain. Meskipun pada kenyataannya seorang peserta didik tetap membutuhkan bimbingan dan pendamping ketika dihadapkan pada sebuah materi yang rumit, akan tetapi modul yang baik adalah modul yang memberikan solusi ketika peserta didik merasa kesulitan dalam belajar menggunakan modul tersebut. Sebuah modul

dikatakan memiliki sifat *self instructional* memenuhi beberapa syarat dibawah ini :

1. Berisi tujuan yang dirumuskan secara jelas
 2. Meteri yang dimuat merupakan materi yang dibagi dalam unit kecil/spesifik sehingga memudahkan peserta didik belajar secara tuntas.
 3. Terdapat contoh dan ilustrasi pada konsep yang abstrak untuk mendukung kejelasan dalam pemaparan materi pembelajaran.
 4. Menampilkan soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang dapat digunakan peserta didik untuk mengukur kemampuannya secara mandiri.
 5. Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana lingkungan
 6. Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif
 7. Terdapat rangkuman materi pembelajaran
 8. Terdapat instrumen penilaian
 9. Terdapat umpan balik atas penilaian, sehingga penggunaanya mengetahui tingkat penguasaan materi.
 10. Tersedia informasi pengayaan atau referensi yang mendukung materi pembelajaran.
 11. Terdapat petunjuk tentang cara menggunakan modul
- b. ***Self contained***, yaitu seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang hendak dipelajari terdapat di dalam modul tersebut yang disusun secara utuh dan runtut. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan pembelajar mempelajari materi pembelajaran yang tuntas, karena materi dikemas dalam satu kesatuan yang utuh.

- c. *Stand alone* (berdiri sendiri); yaitu modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak digunakan bersama-sama dengan media pembelajaran lain. Dengan menggunakan modul, pembelajar tidak harus menggunakan media lain untuk mempelajari dan atau mengerjakan tugas pada modul tersebut.
- d. *Adaptive*, modul hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Modul yang adaptif adalah modul yang dapat menyesuaikan dengan perkembangan ilmu dan selalu memberikan informasi-informasi mengenai keterbaruan ilmu. Modul yang adaptif adalah jika isi materi pembelajaran dapat digunakan sampai dengan kurun waktu tertentu.
- e. *User friendly*, modul yang baik adalah modul yang mampu bersahabat dengan si pembaca. Setiap informasi dan instruktur yang terdapat didalamnya bersifat membantu dan memudahkan peserta didik dalam belajar, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon, mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti serta menggunakan istilah umum yang digunakan.

Selain itu, ciri-ciri modul menurut Herawati (2013:83) adalah sebagai berikut :

- a) Didahului oleh pernyataan sasaran belajar
- b) Pengetahuan disusun sehingga dapat mengaktifkan partisipasi peserta didik
- c) Memuat sistem penilaian berdasarkan penguasaan
- d) Memuat semua unsur bahan pelajaran dan semua tugas pelajaran
- e) Mengarah pada suatu tujuan belajar tuntas

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat diyakini bahwa pembelajara dengan menggunakan modul secara efektif akan dapat mengubah konsepsi peserta didik

menuju konsep ilmiah, yang diharapkan hasil belajar peserta didik dapat meningkat baik dari segi kualitas maupun kuantitas.

2.6 Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Syaiful (2009:120) mengemukakan bahwa pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Menurut Johnson dalam Kunandar (2007: 273) "*contextual teaching and learning, an instructional system, is based on the premise that meaning emerges from the relationship between content and its context. Context gives meaning to content. The broader the context within which students are able to make connections, the more meaning content will hold for them*".

(Kontekstual pembelajaran merupakan sebuah sistem pengajaran yang berdasarkan pada isi atau materi pengajaran dengan keadaan peserta didik. Antara materi pengajaran berhubungan dan saling berkaitan satu sama lain, keduanya ada keterikatan yang tidak bisa dipisahkan). Semakin bagus situasi peserta didik, akan semakin baik hasil pemahaman konsep matematis yang didapatkan.

Johnson (2007: 65) mengemukakan bahwa pembelajaran kontekstual (CTL) dapat mengembangkan dan meningkatkan kreativitas anak dalam memecahkan suatu masalah atau problem yang ada dilingkungannya, karena dengan berfikir kreatif melibatkan rasa ingin tahu dan bertanya peserta didik sehingga permasalahan itu terpecahkan dengan menghubungkan antara permasalahan dengan konteks kehidupan nyata mereka (*contextual teaching and learning*).

Nurhadi (2004:13) mengungkapkan bahwa CTL merupakan suatu konsep belajar dimana guru menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi peserta didik. Proses Pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan peserta didik bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke peserta didik.

Sanjaya (2008:120) mengatakan bahwa Kontekstual adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata, sehingga mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya ke dalam kehidupan mereka.

Sagala (2009: 92) menguraikan langkah-langkah penerapan pembelajaran kontekstual sebagai berikut:

1. Mengembangkan pemikiran bahwa peserta didik akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksikan sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
2. Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inquiry untuk semua pokok bahasan.
3. Mengembangkan sikap ingin tahu peserta didik dengan bertanya.
4. Menciptakan masyarakat belajar.
5. Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
6. Melakukan refleksi di akhir pertemuan.
7. Melakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual menekankan pada proses keterlibatan peserta didik secara aktif dalam menemukan konsep, artinya proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara

langsung. Selain itu juga, pembelajaran kontekstual mengarahkan peserta didik untuk dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, artinya peserta didik dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini dapat mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan, bukan hanya mengharapkan peserta didik dapat memahami materi yang dipelajarinya, akan tetapi bagaimana materi pelajaran itu dapat mewarnai prilakunya dalam kehidupan sehari-hari.

Nurhadi (2004: 4) mengemukakan pentingnya lingkungan belajar yang kondusif dalam pembelajaran kontekstual seperti berikut ini :

1. Belajar efektif itu dimulai dari lingkungan belajar yang berpusat pada peserta didik. Dari guru akting di depan kelas, peserta didik menonton, ke peserta didik aktif belajar dan berkarya, guru mengarahkan.
2. Pembelajaran harus berpusat pada bagaimana cara peserta didik menggunakan pengetahuan baru mereka. Strategi belajar lebih dipentingkan dibandingkan hasilnya.
3. Umpan balik amat penting bagi peserta didik, yang berasal dari proses penilaian yang benar.
4. Menumbuhkan komunitas belajar dalam bentuk kerja kelompok itu penting.

Berdasarkan uraian dapat disimpulkan bahwa pendekatan kontekstual penting dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Selain itu juga, pendekatan kontekstual mampu mendorong peserta didik memahami hakekat, makna, dan manfaat belajar, sehingga memungkinkan mereka rajin, dan termotivasi untuk senantiasa belajar, bahkan kecanduan belajar. Namun, dalam pelaksanaannya, pembelajaran kontekstual penting memperhatikan lingkungan belajar, dan guru harus memberikan kemudahan belajar kepada

peserta didik, dengan menyediakan berbagai sarana dan sumber belajar yang memadai agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan optimal.

Pencapaian pembelajaran yang optimal dengan menggunakan pendekatan kontekstual harus memperhatikan aspek-aspek yang difokuskan pada pendekatan kontekstual ini. Menurut pendapat Enco (2005:158), menyatakan bahwa dalam pembelajaran model CTL perlu memperhatikan 8 aspek, yaitu:

1. Membuat hubungan yang berarti
2. Melakukan pekerjaan yang signifikan
3. Belajar mandiri
4. Berkolaborasi
5. Pikiran kritis dan kreatif
6. Mempengaruhi individu
7. Mencapai standar yang tinggi
8. Menggunakan penilaian autentik

Sanjaya (2008: 118) mengatakan bahwa aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran CTL, yaitu:

1. Konstruktivisme, yaitu proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif peserta didik berdasarkan pengalaman.
2. Inkuiri, yaitu proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis.
3. Bertanya, yaitu guru tidak menyampaikan informasi begitu saja, akan tetapi memancing agar peserta didik dapat menemukan sendiri.
4. Masyarakat belajar, yaitu dapat dilakukan dengan menerapkan pembelajaran melalui kelompok belajar.
5. Pemodelan, yaitu proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap peserta didik.
6. Refleksi, yaitu proses pengendapan pengalaman yang telah dipelajari yang dilakukan dengan cara mengurutkan kembali kejadian atau peristiwa pembelajaran yang telah dilaluinya.
7. Penilaian nyata, yaitu proses yang dilakukan guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan peserta didik.

Sejalan dengan pendapat di atas, Sardiman (2004:223) juga mengemukakan bahwa penerapan pembelajaran pendekatan Kontekstual ada 7 (tujuh) aspek yang harus diperhatikan, seperti yang akan dijelaskan berikut ini.

1. Teori konstruktivisme

Teori konstruktivisme ini merupakan landasan berpikir bagi pendekatan kontekstual (CTL). Dalam hal ini, peserta didik harus dilatih untuk memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya dan bergulat dengan ide-ide dan kemudian mampu merekonstruksinya. Penerapan di kelas, Peserta didik dapat mulai membaca dari judul, sub judul, kalimat awal atau kalimat akhir suatu paragraf, ataupun rangkuman yang disediakan di modul untuk mengetahui secara garis besar apa yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut. Langkah ini melatih peserta didik untuk mengeksplorasi apa yang akan mereka pelajari sebelum masuk ke dalam materi. Selain itu, peserta didik akan belajar untuk menggeneralisasi informasi yang baru diperolehnya. Hal ini membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Selain itu, peserta didik akan membentuk kepercayaan dirinya dengan memahami garis besar materi. Hal ini akan memandu peserta didik memperkuat aspek penguasaan pengalaman pribadinya untuk ke tahap berikutnya.

2. Menemukan (*inkuiri*)

Proses belajar adalah proses menemukan, langkah-langkah dalam proses menemukan terdiri dari merumuskan masalah, mengamati atau melakukan observasi, menganalisis dan mengkomunikasi hasil karyanya di depan guru, teman sekelas atau audien yang lain.

3. Bertanya

Pengetahuan yang dimiliki seorang, umumnya tidak lepas dari aktivitas bertanya. Dalam proses pembelajaran, kegiatan bertanya berguna untuk menggali informasi, mengecek pemahaman peserta didik, membangkitkan respon para peserta didik, mengetahui sejauhmana keingintahuan peserta didik, mengetahui hal-hal yang sudah peserta didik, memfokuskan perhatian peserta didik pada sesuatu yang dikehendaki guru, membangkitkan lebih banyak pertanyaan dari peserta didik, dan menyegarkan kembali pengetahuan peserta didik.

4. Masyarakat belajar

Pengembangan masyarakat belajar, akan senantiasa mendorong terjadinya proses komunikasi multi arah. Beberapa hal yang dapat diwujudkan untuk mengembangkan masyarakat belajar adalah membentuk kelompok kecil, membentuk kelompok besar, mendatangkan ahli di kelas, bekerja dengan kelas sederajat, bekerja kelompok dengan kelas di atasnya, dan bekerja dengan masyarakat.

5. Pemodelan

Dalam pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, perlu ada model yang bisa ditiru. Contoh praktis pemodelan di kelas, misalnya guru geografi menunjukkan peta jadi yang dapat digunakan sebagai contoh bagi peserta didik untuk merancang peta daerahnya.

6. Refleksi

Refleksi merupakan bagian penting dalam pembelajaran dengan CTL. Wujudnya antara lain adalah pernyataan langsung peserta didik tentang apa-apa yang

diperoleh setelah melakukan pembelajaran, catatan atau jurnal di buku peserta didik, kesan dan saran peserta didik mengenai pembelajaran hari itu, diskusi, dan hasil karya.

7. Penilaian yang autentik

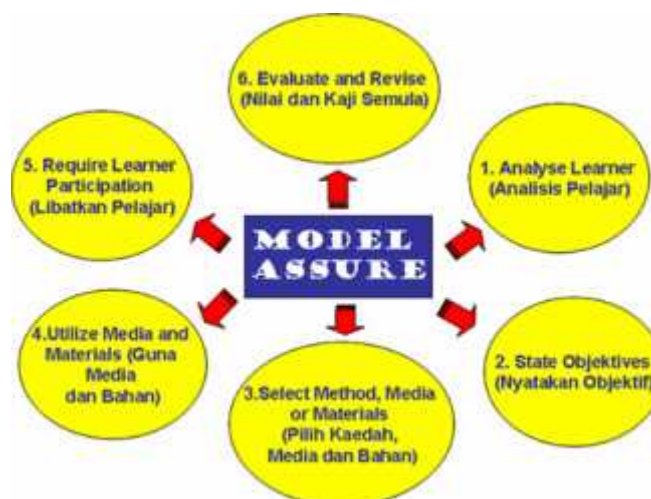
Penilaian adalah proses pengumpulan data yang memberikan gambaran perkembangan belajar peserta didik. Secara rinci, ciri-ciri penilaian autentik adalah: dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung, dapat digunakan untuk formatif dan sumatif, yang diukur keterampilan dan *performan*, bukan mengingat fakta, berkesinambungan, terintegrasi, dan dapat digunakan sebagai *feed back*.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam pendekatan kontekstual, guru harus memperhatikan aspek-aspek, seperti teori konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian yang autentik.

2.7 Desain Sistem Pembelajaran

Model *Assure* merupakan rujukan bagi pendidik dalam menggunakan peserta didik dalam proses pembelajaran yang direncanakan dan disusun secara sistematis dengan mengintegrasikan teknologi dan media sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna bagi peserta didik. Menurut Smaldino (2013 : 201), Desain Pembelajaran ASSURE adalah salah satu petunjuk dan perencanaan yang bisa membantu untuk bagaimana cara merencanakan, mengidentifikasi, menentukan tujuan, memilih metode dan bahan, serta evaluasi. Pembelajaran

dengan menggunakan *ASSURE Model* mempunyai beberapa tahapan yang dapat membantu terwujudnya pembelajaran yang efektif dan bermakna bagi peserta didik.



Gambar 2.1 Model ASSURE

2.7.1 Tahapan-Tahapan Model Assure

Rancangan penggunaan bahan ajar dengan model ASSURE dilakukan pada peserta didik kelas VII pada materi bangun datar segiempat. Tahapan tersebut menurut Smaldino merupakan penjabaran dari *ASSURE Model*, adalah sebagai berikut:

1. *Analyze Learner* (Analisis Pembelajaran)

Tujuan utama dalam menganalisa termasuk pendidik dapat menemui kebutuhan belajar mahasiswa didik yang urgen sehingga mereka mampu mendapatkan tingkatan pengetahuan dalam pembelajaran secara maksimal.

Analisis pembelajar meliputi tiga faktor kunci dari diri pembelajar yang meliputi :

a. *General Characteristics* (Karakteristik Umum)

Karakteristik umum peserta didik dapat ditemukan melalui variable yang konstan, seperti, jenis kelamin, umur, tingkat perkembangan, dan faktor sosial ekonomi serta etnik. Semua variabel konstan tersebut, menjadi patokan dalam merumuskan strategi dan media yang tepat dalam menyampaikan bahan pelajaran.

b. *Specific Entry Competencies* (Mendiagnosis kemampuan awal pembelajar)

Penelitian yang terbaru menunjukkan bahwa pengetahuan awal peserta didik merupakan sebuah subyek patokan yang berpengaruh dalam bagaimana dan apa yang dapat mereka pelajari lebih banyak sesuai dengan perkembangan psikologi peserta didik (Smaldino dalam Dick, carey& carey,2001).

Hal ini akan memudahkan dalam merancang suatu pembelajaran agar penyampain materi pelajaran dapat diserap dengan optimal oleh peserta didik sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya.

c. *Learning Style* (Gaya Belajar)

Gaya belajar yang dimiliki setiap pembelajar berbeda-beda dan mengantarkan peserta didik dalam pemaknaan pengetahuan termasuk di dalamnya interaksi dengan dan merespon dengan emosi ketertarikan terhadap pembelajaran. Terdapat tiga macam gaya belajar yang dimiliki peserta didik, yaitu: (1) Gaya belajar visual (melihat) yaitu dengan lebih banyak melihat seperti membaca, (2) Gaya belajar audio (mendengarkan),

yaitu belajar akan lebih bermakna oleh peserta didik jika pelajarannya tersebut didengarkan dengan serius, dan (3) Gaya belajar kinestetik (melakukan), yaitu pelajaran akan lebih mudah dipahami oleh peserta didik jika dia sudah mempraktekkan sendiri.

2. *State Standards And Objectives* (Menentukan Standard Dan Tujuan)

Tahap selanjutnya dalam ASSURE model adalah merumuskan tujuan dan standar. Dengan demikian diharapkan peserta didik dapat memperoleh suatu kemampuan dan kompetensi tertentu dari pembelajaran. Dalam merumuskan tujuan dan standar pembelajaran perlu memperhatikan dasar dari strategi, media dan pemilihan media yang tepat.

Ada beberapa alasan mengapa tujuan perlu dirumuskan dalam merancang suatu program pembelajaran seperti yang dijelaskan oleh Sanjaya (2008 : 122-123) berikut ini :

1. Rumusan tujuan yang jelas dapat digunakan untuk mengevaluasi efektifitas keberhasilan proses pembelajaran.
2. Tujuan pembelajaran dapat digunakan sebagai pedoman dan panduan kegiatan belajar mahasiswa didik
3. Tujuan pembelajaran dapat membantu dalam mendesain sistem pembelajaran
4. Tujuan pembelajaran dapat digunakan sebagai kontrol dalam menentukan batas-batas dan kualitas pembelajaran.
 - a. Tujuan Pembelajaran yang Berbasis ABCD Menurut Smaldino (2013: 230), setiap rumusan tujuan pembelajaran ini haruslah

lengkap. Kejelasan dan kelengkapan ini sangat membantu dalam menentukan model belajar, pemanfaatan media dan sumber belajar berikut asesmen dalam KBM. Rumusan baku ABCD tadi dijabarkan sebagai berikut:

A = audience

Pebelajar atau peserta didik dengan segala karakteristiknya. Siapa pun peserta didik, apa pun latar belakangnya, jenjang belajarnya, serta kemampuan prasyaratnya sebaiknya jelas dan rinci.

B = behavior

Perilaku belajar yang dikembangkan dalam pembelajaran. Perilaku belajar mewakili kompetensi, tercermin dalam penggunaan kata kerja. Kata kerja yang digunakan biasanya kata kerja yang terukur dan dapat diamati.

C = conditions

Situasi kondisi atau lingkungan yang memungkinkan bagi pebelajar dapat belajar dengan baik. Penggunaan media dan metode serta sumber belajar menjadi bagian dari kondisi belajar ini. Kondisi ini sebenarnya menunjuk pada istilah strategi pembelajaran tertentu yang diterapkan selama proses belajar mengajar berlangsung.

D = degree

Persyaratan khusus atau kriteria yang dirumuskan sebagai dibaku sebagai bukti bahwa pencapaian tujuan pembelajaran dan proses belajar berhasil.

b. Tujuan pembelajaran dan perbedaan individu

Berkaitan dengan kemampuan individu dalam menuntaskan atau memahami sebuah materi yang diberikan. Individu yang tidak memiliki kesulitan belajar dengan yang memiliki kesulitan belajar pasti memiliki waktu ketuntasan terhadap materi yang berbeda. Untuk mengatasi hal tersebut, maka timbullah *mastery learning* (kecepatan dalam menuntaskan materi tergantung dengan kemampuan yang dimiliki tiap individu).

3. *Select Strategies, Technology, Media, And Materials* (Memilih, Strategi, Teknologi, Media dan Bahan ajar)

Langkah selanjutnya dalam membuat pembelajaran yang efektif adalah mendukung pembelajaran dengan menggunakan teknologi dan media dalam sistematisa pemilihan strategi, teknologi dan media dan bahan ajar. Dalam penelitian ini memilih menggunakan modul Pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual pada materi segiempat.

4. *Utilize Technology, Media And Materials* (Menggunakan Teknologi, Media dan Bahan Ajar)

Sebelum memanfaatkan media dan bahan yang ada, sebaiknya mengikuti langkah-langkah seperti dibawah ini,yaitu:

a) Preview materi

Pendidik harus melihat dulu materi sebelum menyampaikannya dalam kelas dan selama proses pembelajaran pendidik harus menentukan materi yang tepat untuk audiens dan memperhatikan tujuannya.

b) Siapkan bahan

Pendidik harus mengumpulkan semua materi dan media yang dibutuhkan pendidik dan peserta didik. Pendidik harus menentukan urutan materi dan penggunaan media. Pendidik harus menggunakan media terlebih dahulu untuk memastikan keadaan media.

c) Siapkan lingkungan

Pendidik harus mengatur fasilitas yang digunakan peserta didik dengan tepat dari materi dan media sesuai dengan lingkungan sekitar.

d) Peserta didik.

Memberitahukan peserta didik tentang tujuan pembelajaran. Pendidik menjelaskan bagaimana cara agar peserta didik dapat memperoleh informasi dan cara mengevaluasi materinya.

e). Memberikan pengalaman belajar

Mengajar dan belajar harus menjadi pengalaman. Sebagai guru kita dapat memberikan pengalaman belajar seperti : presentasi di depan kelas dengan projector, demonstrasi, latihan, atau tutorial materi.

Menggunakan teknologi, media dan materi digunakan proses 5P, *preview*, *prepare* (teknologi, media dan materi), *prepare* (*lingkungan*), *prepare* (*pebelajar*) and *provide*. Setelah semuanya bisa dikondisikan untuk kondisi belajar, maka dilakukan kegiatan pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan menggunakan pendekatan kontekstual. Bahan ajar yang digunakan berupa modul pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual. Modul pembelajaran berbasis pendekatan

kontekstual merupakan media yang membantu peserta didik untuk belajar lebih aktif dan mengkaitkan pengetahuan yang didapat dengan kehidupan sehari-hari. Pada proses pembelajaran dalam kelas, peserta didik melakukan kegiatan siswa dalam modul yang memenuhi aspek-aspek kontekstual. Peserta didik melakukan kegiatan secara langsung dengan bentuk nyata segiempat dalam mengidentifikasi sifat-sifat dan menurunkan rumus luas dan keliling dari bangun segiempat.

5. *Require Learner Paricipation* (Mengembangkan Partisipasi Peserta Didik).

Tujuan utama dari pembelajaran adalah adanya partisipasi peserta didik terhadap materi dan bahan ajar yang kita gunakan. Seorang guru pada era teknologi sekarang dituntut untuk memiliki pengalaman dan praktik menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi. Hal ini sejalan dengan gagasan konstruktivis bahwa belajar merupakan proses mental aktif yang dibangun berdasarkan pengalaman yang autentik, dimana para peserta didik akan menerima umpan balik informatif untuk mencapai tujuan mereka dalam belajar.

6. *Evaluate And Revise* (Mengevaluasi dan Merevisi).

Penilaian dan perbaikan adalah aspek yang sangat mendasar untuk mengembangkan kualitas pembelajaran. Penilaian dan perbaikan dapat berdasarkan tiga tahapan yaitu:

1. Penilaian hasil belajar peserta didik yang dilihat dari penilaian tes pemahaman konsep matematis pada akhir penggunaan modul pembelajaran

2. Menilai dan memperbaiki strategi, teknologi dan media.
3. Revisi Strategi, Teknologi, dan Media.

Ada beberapa fungsi dari evaluasi antara lain :

- a. Evaluasi merupakan alat yang penting sebagai umpan balik bagi peserta didik.
- b. Evaluasi merupakan alat yang penting untuk mengetahui bagaimana ketercapaian peserta didik dalam menguasai tujuan yang telah ditentukan.
- c. Informasi dari hasil evaluasi dapat digunakan peserta didik secara individual dalam mengambil keputusan.
- d. Evaluasi berfungsi sebagai umpan balik untuk orang tua, guru, pengembang kurikulum, pengambil kebijakan.

2.8 Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang berkaitan dengan variabel model pembelajaran dan hasil belajar peserta didik yang telah dilakukan oleh beberapa penelitian akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Hasil Penelitian Sembiring (2014) tentang “Penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual (CTL) dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik SMP Muhammadiyah 2 Medan”, menyimpulkan bahwa adanya keterkaitan penerapan pendekatan kontekstual dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis. Penerapan kontekstual dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dengan cara melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran dan

mendorong peserta didik membuat hubunga antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian bahwa pemahaman konsep matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Medan mengalami peningkatan setelah menggunakan penerapan pendekatan kontekstual. Hal ini ditandai rata-rata hasil belajar siswa kelas VII meningkat dari tes awal sebesar 50,70%, 68,78 % dan 78,75 %.

2. Hasil penelitian Basri (2013) tentang “Penerapan Pembelajaran Kontekstual dalam meningkatkan Aktivitas dan hasil belajar matematika peserta didik ”, menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kontekstual peserta didik dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik.
3. Hasil Penelitian Rauta (2014) tentang “ Pengembangan Modul Pembelajaran Segitiga dengan Pendekatan Kontekstual pada Peserta didik SMP kelas VII,” menyimpulkan bahwa penggunaan modul pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan efektivitas hasil belajar pada materi segiempat. Hasil peneilitian uji kepraktisan berdasarkan observasi keterlaksanaan diperoleh $IO = 3,375$ dengan kualifikasi tinggi, uji keefektifan berdasarkan respon peserta didik diperoleh $RS = 3,4$ dengan kualifikasi positif. Berdasarkan persentasi ketuntasan peserta didik secara klasikal diperoleh bahwa 85,36% peserta didik dinyatakan lulus. Dengan demikian, produk yang dikembangkan berupa modul pembelajaran dapat dikatakan valid, praktis, dan efektif.
4. Hasil Penelitian Zuliana (2015) tentang “ Pengembangan Modul Matematika berbasis Pendekatan Kontekstual dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir

Kritis, Berpikir Kreatif dan Kemandirian belajar peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Lubuk Linggau”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul matematika SMA berbasis pendekatan kontekstual sangat efektif meningkatkan ketuntasan belajar peserta didik yang mencapai 78,38% dengan kategori tinggi. Modul juga membuat siswa belajar secara mandiri yang mencapai 76,44 % dengan kategori tinggi. Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan modul berbasis pendekatan kontekstual ini dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi dalam modul. Hal ini yang mengakibatkan hasil belajar menjadi lebih baik lagi.

5. Hasil Penelitian Muliana (2013) tentang “ Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual Berbasis Asesment Kinerja terhadap Hasil Belajar Matematika ditinjau dari Kebiasaan Belajar Peserta didik SMP Dwijendro Bualu”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual berbasis asesmen kinerja berpengaruh pada hasil belajar matematika. Pendekatan kontekstual tepat digunakan dalam pembelajaran karena sesuai dengan karakteristik peserta didik SMP. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran Pembelajaran yang mengkondisikan peserta didik untuk menemukan konsep-konsep dalam materi dengan cara melakukan penyelidikan langsung.

Kesamaan penelitian ini dengan beberapa penelitian sebelumnya adalah dengan mengambil Modul berbasis pendekatan kontekstual sebagai variabel bebas (yang mempengaruhi) dan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik

sebagai variabel terikat (yang dipengaruhi). Untuk membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya, penelitian objek yang berbeda, yaitu SMP N 22 Bandar Lampung dan SMPN 8 Bandar Lampung dengan subjek yaitu peserta didik kelas VII.

2.9 Kerangka Pikir

Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dapat muncul jika dipicu dengan pemberian masalah matematika yang memancing peserta didik untuk memikirkan penyelesaian masalah tersebut dari sudut pandang konsep yang sudah dimiliki sebelumnya. Pemahaman Konsep Matematis peserta didik SMP pada materi segiempat masih cukup rendah. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran guru menggunakan bahan ajar yang kurang mendukung dengan kebutuhan peserta didik.

Kurang sesuai bahan ajar dalam menunjang pembelajaran matematika yang berpusat pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik membuat guru perlu menyediakan alternatif bahan ajar yang sesuai dengan kondisi peserta didik. Bahan ajar tersebut sebaiknya menjangkau peserta didik yang berkemampuan matematis tinggi maupun rendah. Oleh karena itu, penggunaan modul sebagai sarana peserta didik membangun konsep secara mandiri menjadi hal yang perlu dikembangkan. Untuk memfasilitasi modul yang memiliki karakteristik pemahaman konsep diperlukan suatu pendekatan yang mendukung proses pemahaman dari modul tersebut. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan kontekstual.

Pendekatan Kontekstual memiliki beberapa aspek yang harus diperhatikan seperti teori konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian yang autentik. Modul yang disusun dengan memperhatikan aspek-aspek pendekatan kontekstual tersebut dapat membantu peserta didik dalam proses pemahaman konsep matematis pada materi bangun datar segiempat. Terkait dengan hal ini, penggunaan modul berbasis pendekatan kontekstual akan memungkinkan terjadinya pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk belajar lebih aktif dan membuat proses pembelajaran lebih bermakna. Hal ini akan mengakibatkan peserta didik lebih mudah dalam memahami konsep-konsep yang terdapat dalam materi segiempat. Selain itu, penggunaan modul yang memenuhi kriteria pembelajaran kontekstual yang mengaitkan bentuk-bentuk segiempat dengan kehidupan nyata yang membuat proses pembelajaran menjadi menyenangkan.

Dengan menggunakan modul sebagai sumber belajar dalam pembelajaran matematika, dapat dimungkinkan kembali pembelajaran berpusat pada peserta didik, terjadinya belajar mandiri yang dapat dilakukan dimana saja. Sehingga pembelajaran menggunakan modul akan memungkinkan pembelajaran menjadi efisien. Dengan adanya kelebihan yang ada pada modul, peneliti meyakini bahwa modul berbasis pendekatan kontekstual efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

2.10 Hipotesis Penelitian

Hipotesis diartikan sebagai dugaan sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Hipotesis pada penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

Ho: Penggunaan Modul Pembelajaran Berbasis Pendekatan Kontekstual tidak efektif dalam meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis peserta didik.

H1: Penggunaan Modul Pembelajaran Berbasis Pendekatan Kontekstual efektif dalam meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis peserta didik.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Research & Development*). Penelitian dan pengembangan di sini mencakup proses pengembangan dan validasi produk. Borg dan Gall (2003: 175) menyatakan serangkaian tahap yang harus ditempuh dalam pendekatan ini, yaitu *"research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, main field testing, operational product revision, operational field testing, final product revision, and dissemination and implementation"*.

Penelitian untuk keperluan tesis ataupun disertasi merupakan penelitian skala kecil sehingga penelitian dapat dilakukan melalui tahapan yang lebih sederhana. Peneliti dapat menghentikan penelitian pada tahapan ke tujuh, karena tahapan ke delapan, sembilan dan sepuluh membutuhkan biaya yang mahal, cakupan yang sangat luas, dan waktu yang lama (Sukmadinata, 2005: 169).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian Pengembangan ini dilakukan di 2 Sekolah Menengah Pertama di Bandar Lampung yaitu SMPN 22 Bandar Lampung dan SMPN 8 Bandar

Lampung. Pelaksanaan uji coba penelitian pengembangan dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011 : 117). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 22 Bandar Lampung dan SMPN 8 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2017/2018. Dari populasi tersebut akan ditarik sampel untuk penelitian.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian yang memiliki jumlah populasi besar, tidak mungkin dilakukan penelitian ke seluruh populasi karena keterbatasan waktu dan tenaga, sehingga dibutuhkan sampel yang dapat mewakili populasi tersebut.

Penarikan sampel dilakukan dengan teknik *sampling purposive* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2011 : 124). Teknik *sampling purposive* ini digunakan dengan pertimbangan bahwa hanya satu kelas VII dari setiap sekolah yang memiliki nilai rata-rata kemampuan awalnya sama atau hampir sama dengan rata-rata populasi. Kemampuan awal dalam penelitian ini berdasarkan rata-rata nilai ujian mid semester. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 90 Siswa yang terbagi menjadi 2 Sekolah, yaitu 30 siswa SMPN 22 Bandar Lampung kelas VII C dan 30 siswa SMPN 8 Bandar Lampung.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini *One-Group Pretest-Posttest Design*, yang terdiri dari satu kelompok eksperimen tanpa ada kelompok kontrol (Setyosari, 2010: 160). Desain ini membandingkan nilai pretest (tes sebelum menggunakan modul pembelajaran) dengan nilai posttest (tes setelah menggunakan modul pembelajaran). Desain pelaksanaan penelitian disajikan seperti pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 *One Group Pretest – Posttest Desain*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Keterangan:

- O₁ = Skor *pretest* pada kelas eksperimen
- X = Kelas eksperimen yang menggunakan modul pembelajaran berbasis pendekatan Kontekstual
- O₂ = Skor *posttest* pada kelas eksperimen

3.5 Prosedur Penelitian

Model pengembangan perangkat yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model menurut Borg dan Gall dalam Sukmadinata (2008) ada 10 langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan, yaitu:

1. Penelitian dan pengumpulan data (*Research and information collecting*).
2. Perencanaan (*Planning*).
3. Pengembangan draf produk (*Develop preliminary form of product*).
4. Uji coba lapangan awal (*Preliminary field testing*).

5. Merevisi hasil uji coba (*Main product revision*).
6. Uji coba lapangan (*Main field testing*).
7. Penyempurnaan produk hasil uji lapangan (*Operasional product revision*).
8. Uji pelaksanaan lapangan (*Operasional field testing*).
9. Penyempurnaan produk akhir (*Final product revision*).
10. Diseminasi dan implementasi (*Dissemination and implementation*).

Namun, pada penelitian dan pengembangan ini peneliti tidak memakai 8, 9, dan 10, karena keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya dari peneliti.

Tabel 3.2. Prosedur penelitian pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual

Prosedur Penelitian	Keterangan
1. Penelitian Pendahuluan	(a) Analisis Kebutuhan (b) Studi literatur (c) Studi lapangan
2. Perencanaan	Desain produk dan instrument: (a) Pembuatan Modul (b) Penyusunan instrumen pembelajaran (silabus, RPP, dan instrumen penilaian) (c) Penyusunan <i>angket</i>
3. Pengembangan Bahan Ajar Modul	(a) Menyusun draft Modul (b) Mendesain tampilan Modul (c) <i>Editing</i> dan <i>Fhinishing</i>
4. Uji Coba Produk Awal	(a) Uji ahli yang dilakukan oleh tiga orang ahli yaitu ahli Desain pembelajaran, Ahli Media dan Ahli materi. (b) Uji Coba terbatas pada 3 sekolah yaitu uji terbatas satu-satu (3 siswa), kelompok kecil (9 siswa) dan kelas.
5. Revisi Produk Awal	(a) Melakukan revisi berdasarkan masukan dan saran dari para ahli dan pengguna (siswa)
6. Uji Lapangan	(a) Uji coba pembelajaran (b) Desain eksperimen <i>pre-test post-test one group design</i> (c) Satu kelas di pada SMPN 8 Bandar Lampung dan SMPN 22 Bandar Lampung
7. Penyempurnaan Produk hasil uji	Menghasilkan Produk Akhir

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara tidak terstruktur, memberikan angket dan instrument tes . Instrument angket diberikan kepada: (1) Siswa dan guru untuk memperoleh data analisis kebutuhan, (2) Tim ahli dan uji terbatas untuk mengevaluasi modul awal yang dikembangkan, dan (3) Angket yang digunakan untuk mendapatkan data mengenai kemenarikan modul, kemudahan penggunaan dan peran modul bagi siswa dalam pembelajaran.

Tes diberikan kepada siswa berupa tes kompetensi materi segiempat. Materi ini terdapat pada kelas VII semester genap. Tes diberikan diawal (*pretes*) dan di akhir (*postest*) proses pembelajaran untuk mengetahui hasil pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan modul.

3.7 Definisi Konseptual dan Operasional

Definisi Konseptual dan operasional dari efektivitas,pembelajaran sebagai berikut:

- A. Definisi Konseptual Kondisi, Proses, Karakteristik, Efektivitas, Efisiensi, dan Kemenarikan
1. Kondisi menurut kamus Besar Bahasa Indonesia adalah persyaratan atau keadaan.
 2. Proses adalah urutan pelaksanaan atau kejadian yang saling terkait yang bersama-sama mengubah masukan menjadi keluaran.
 3. Karakteristik adalah kualitas tertentu atau ciri khas dari seseorang atau sesuatu.

4. Efektivitas adalah keberhasilan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan melalui pemanfaatan sumber daya, sarana dan prasarana dalam jumlah tertentu secara sadar ditetapkan sebelumnya.
5. Efisiensi adalah pelaksanaan pembelajaran dengan cara yang baik dan tepat (tidak membuang waktu, tenaga dan biaya) menggunakan sumber daya yang sekecil-kecilnya untuk hasil yang sama atau lebih baik.
6. Kemenarikan adalah kecenderungan siswa untuk terus belajar melalui pengalaman yang menarik dan memiliki kualitas dalam pembelajaran.

B. Definisi Operasional Kondisi, Proses, Karakteristik, Efektivitas, Efisiensi, dan Kemenarikan

1. Kondisi dalam penelitian ini adalah keadaan guru, peserta didik dan bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran materi segiempat.
2. Proses adalah langkah pengembangan produk modul pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan desain *Borg and gall* yang diintegrasikan dengan desain *Assure*.
3. Karakteristik adalah Pendeskripsian ciri khas dari Produk Modul pembelajaran yang meliputi aspek-aspek pendekatan kontekstual
4. Efektivitas pembelajaran adalah peningkatan penguasaan konsep sebelum sesudah menggunakan Modul Pembelajaran Matematika berbasis Pendekatan Kontekstual pada materi Bangun Datar. Pembelajaran dikatakan efektif jika n-Gain memenuhi kriteria pemahaman konsep siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran menggunakan modul.

Efektivitas diukur dengan instrument tes berupa soal pretest dan post-test yang memenuhi indikator pemahaman konsep matematis siswa.

5. Efisiensi pembelajaran diukur berdasarkan jumlah waktu yang diperlukan siswa untuk mencapai tujuan yang ditetapkan dibandingkan waktu yang digunakan untuk mengerjakan. dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Efisiensi Pembelajaran} = \frac{\text{Waktu yang diperlukan}}{\text{Waktu yang dipergunakan}}$$

Tingkat efisiensi berdasarkan rasio waktu yang diperlukan terhadap waktu yang dipergunakan dapat dilihat pada table 3.3 yang terdapat pada halaman berikutnya.

Tabel 3.3. Nilai Efisiensi Pembelajaran dan Klasifikasinya

Nilai Efisiensi	Klasifikasi	Tingkat Efisiensi
> 1	Tinggi	Efisien
= 1	Sedang	Cukup Efisien
< 1	Rendah	Kurang Efisien

Sumber: Arikunto (2012: 178)

6. Kemerarikan, penggunaan modul merupakan suatu upaya untuk meningkatkan motivasi siswa agar tetap belajar sehingga membentuk pembelajaran yang terpusat pada siswa. Secara optimal, kemerarikan ditentukan berdasarkan data yang diperoleh dari angket. Hasilnya dihitung berdasarkan rasio jumlah skor jawaban responden sebagai sampel uji coba dengan jumlah skor maksimal. Menurut Elice (2013: 69), aspek kemerarikan dan kemudahan penggunaan yang ditetapkan dengan rentang presentase berikut:

- 90%-100% = sangat menarik
- 70%-89% = menarik
- 50%-69% = cukup menarik
- 0%-49% = kurang menarik

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari dua jenis instrumen, yaitu nontes dan tes. Instrumen-instrumen ini diberikan sesuai dengan subjek pada penelitian pengembangan.

1. Instrumen Studi Pendahuluan

Instrumen yang digunakan berupa lembar angket analisis kebutuhan yang diberikan kepada guru dan peserta didik yang berisi daftar pertanyaan tentang potensi yang mendukung pengembangan modul, masalah yang dihadapi, dan kebutuhan media lain. Kisi-kisi angket analisis kebutuhan terdapat pada lampiran B.1 dan B.2.

2. Instrumen Tahap Validasi Modul

Instrumen dalam validasi modul diserahkan kepada ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran. Instrumen yang diberikan berupa pernyataan skala likert dengan empat pilihan jawaban, yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Kurang (K), Sangat Kurang (K), serta dilengkapi dengan komentar dan saran dari para ahli. Kriteria yang menjadi penilaian dari ahli materi adalah (1) aspek kelayakan isi, meliputi kesesuaian materi dengan KI dan KD, keakuratan materi, keberadaan modul dalam mendorong keinginan siswa,

(2) aspek kelayakan penyajian, meliputi teknik penyajian, kelengkapan penyajian, penyajian pembelajaran, serta (3) aspek penilaian pendekatan kontekstual. Tujuan pemberian skala ini adalah menilai kesesuaian isi modul dengan pendekatan kontekstual dan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Kriteria dari ahli media adalah (1) aspek kelayakan kegrafikan, meliputi ukuran modul, desain sampul modul, desain isi modul; serta (2) aspek kelayakan bahasa, meliputi kelugasan, komunikatif, dialogis dan interaktif. Pemberian skala ini bertujuan untuk menilai tampilan modul dan kesesuaian antara desain yang digunakan dan isi modul.

Kriteria dari ahli Desain Pembelajaran adalah (1) Aspek kejelasan tujuan pembelajaran, meliputi: kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran dengan KD dan Indikator, (2) Aspek uraian materi, meliputi: sistematika materi, kejelasan materi, ketermuatan materi pemahaman konsep dengan pendekatan kontekstual; (3) Aspek penggunaan evaluasi, meliputi: Ketersediaan evaluasi, konsistensi evaluasi, kemudahan instrumen, ketersediaan umpan balik, dan motivasi dan kemandirian dalam proses pembelajaran. Kisi-kisi angket penilaian uji ahli terdapat pada lampiran B.3.

3. Instrumen Tahap Uji Coba Lapangan Awal

Instrumen ini diberikan kepada siswa yang menjadi subjek uji coba modul untuk mengetahui bagaimana keterbacaan, ketertarikan siswa, dan tanggapannya terhadap modul. Instrumen yang diberikan berupa angket. Kisi-kisi angket terdapat pada lampiran B.3.

4. Instrumen Tahap Uji Lapangan

Terdapat instrumen tes dan nontes yang digunakan dalam penelitian ini.

Instrumen tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a) Instrumen Tes

Instrumen diberikan secara individual dan bertujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis. Instrumen tes ini berupa Pretest dan Postest. Penilaian hasil tes dilakukan sesuai dengan pedoman penilaian pada tabel 3.4.

Tabel 3.4. Pedoman Penilaian Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Indikator	Ketentuan	Skor
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	a. Tidak menjawab	0
		b. Menyatakan ulang sebuah konsep tetapi terjadi beberapa kesalahan	1,2
		c. Menyatakan ulang sebuah konsep dengan benar	3
2.	Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	a. Tidak menjawab	0
		b. Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu tetapi tidak sesuai dengan konsepnya	1,2
		c. Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	3
3.	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	a. Tidak menjawab	0
		b. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis tetapi terjadi beberapa kesalahan	1,2
		c. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis dengan benar	3
4.	Mengembangkan syarat perlu atau cukup dari suatu konsep	a. Tidak menjawab	0
		b. Mengembangkan syarat perlu atau cukup dari suatu konsep tetapi terdapat beberapa kesalahan	1,2
		c. Menggunakan syarat perlu atau cukup dari suatu konsep dengan benar	3
5.	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	a. Tidak menjawab	0
		b. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tetapi terjadi beberapa kesalahan	1,2
		c. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur dengan benar	3

(Diambil dari Noer, 2010)

b) Instrumen Non Tes

Instrumen non tes berupa angket kemenarikan dan kemudahan penggunaan modul yang diberikan secara individual dan bertujuan untuk mengukur tingkat kemenarikan dan kemudahan modul pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual. Kisi-kisi angket terdapat pada lampiran B.3.

Instrumen tes yang digunakan harus memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu valid dan reliabel.

a. Validitas Instrumen

Validitas dalam penelitian ini adalah validitas Instrumen. Validitas Instrumen dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis didasarkan pada perbandingan isi yang terkandung dalam tes dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang telah ditentukan. Soal tes dikonsultasikan dengan guru mitra untuk menentukan valid atau tidaknya soal tes tersebut. Setelah perangkat tes dinyatakan valid, maka perangkat tes di uji cobakan. Uji coba dilakukan di luar subjek penelitian. Hasil uji coba dilakukan perhitungan menggunakan rumus korelasi *product moment*.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
- N = Jumlah Siswa
- $\sum X$ = Jumlah skor siswa pada setiap butir soal
- $\sum Y$ = Jumlah total skor siswa
- $\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian skor siswa pada setiap butir soal dengan total skor siswa

Kriteria soal dinyatakan valid dan memuaskan apabila $r_{xy} > 0,30$ (Widoyoko, 2012: 143). Hasil perhitungan validitas terdapat pada tabel 3.5.

Tabel. 3.5 Hasil Validitas Instrumen Tes Pretest dan Postes

Pretest			Postes	
No. Soal	Nilai r_{xy}	Kriteria	Nilai r_{xy}	Kriteria
1.	0,72	Valid	0,79	Valid
2.	0,70	Valid	0,79	Valid
3.	0,72	Valid	0,85	Valid
4.	0,82	Valid	0,80	Valid
5.	0,80	Valid	0,73	Valid

Berdasarkan tabel diatas semua soal pretest dan postes dinyatakan valid karena nilai r_{xy} lebih besar dari 0,30. Sehingga soal tersebut dapat digunakan sebagai Instrumen dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Instrumen angketpun telah dinyatakan valid, hasil perhitungan terdapat pada lampiran C.1

Setelah instrumen dinyatakan valid selanjutnya dihitung tingkat reliabilitas.

b. Reliabilitas

Nilai reliabilitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus *Alpha-Cronbach's* sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{(n-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum t_i^2}{t^2} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} : nilai reliabilitas instrumen (tes)
 n : banyaknya butir soal
 $\sum t_i^2$: jumlah varians dari tiap-tiap butir soal
 t_i^2 : varians total

Dari hasil perhitungan reliabilitas instrumen tes pada lampiran C.1 dan C.2, diperoleh reliabilitas soal pretes adalah $r_{11} = 0,718$ sedangkan realibilitas soal postesnya adalah $r_{11} = 0,72$. Berdasarkan pendapat Sudijono (2001: 207), nilai r_{11} tersebut memenuhi kriteria tinggi karena koefisien reliabilitasnya lebih dari 0,70.

3.9 Teknik Analisis Data

Data yang dianalisis dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif.

- a. Data kuantitatif berupa data tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Data dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Data kuantitatif yang di ambil adalah data pretest dan postes. Data Pretes adalah data sebelum percobaan atau sebelum siswa diberi perlakuan. Data postes adalah data sesudah percobaan atau sesudah siswa diberi perlakuan pada kelas eksperimen. Efektifitas penggunaan modul dilihat dari besarnya rata-rata gain ternormalisasi. Adapun Rumus perhitungan mencari nilai gain, yaitu :

$$(g) = \frac{(Sf) - (Si)}{Sm - Si}$$

Keterangan :

(g) = Gain Ternormalisasi

(Sf) = Nilai Posttest

(Si) = Nilai Pretest

Sm = Nilai Maksimum

Tingkat efektifitas berdasarkan rata-rata nilai gain ternormalisasi dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Nilai Rata-rata Gain Ternormalisasi dan Klasifikasinya

Rata-rata Gain Ternormalisasi	Klasifikasi	Tingkat Efektifitas
(g) 0,70	Tinggi	Efektif
0,30 (g) < 0,70	Sedang	Cukup Efektif
(g) < 0,30	Rendah	Kurang Efektif

Sumber: Hake (1998: 3)

Data kuantitatif yang berupa *n-gain* ini, digunakan sebagai dasar dalam menentukan hasil uji hipotesis. Uji hipotesis menggunakan *One sample t-test*.

- b. Data kualitatif yaitu dari sebaran angket untuk mengetahui daya tarik produk. Data kualitatif diperoleh dari sebaran angket untuk mengetahui kemenarikan modul pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual. Kualitas daya tarik dapat dilihat dari aspek kemenarikan dan kemudahan penggunaanyang ditetapkan dengan indikator dengan rentang persentase sangat menarik (90%-100%), menarik (70%-89%), cukup menarik (50%-69%), atau kurang

menarik (0%-49%). Menurut Arikunto (2012: 197), persentase dapat diperoleh dari persamaan :

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Total}} \times 100 \%$$

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kondisi pembelajaran yang masih berpusat pada guru, karakteristik peserta didik di usia 12-14 tahun kurang termotivasi untuk belajar menggunakan sumber belajar yang berupa buku paket dan LKS. Bahan ajar yang ada tidak memenuhi kriteria untuk meningkatkan pemahaman konsep. Proses pembelajaran berpusat pada guru, sehingga menyebabkan proses pembelajaran kurang bermakna. Sehingga berpotensi untuk dikembangkan bahan ajar berupa modul berbasis pendekatan kontekstual.
2. Proses pengembangan menggunakan 7 langkah model pengembangan *Borg and gall* yang diintegrasikan dengan 4 tahap desain pengembangan *ASSURE*.
3. Karakteristik modul yang dikembangkan terdiri dari 7 aspek pendekatan kontekstual, yaitu: konstruktivisme, *Inquiry*, pemodelan, masyarakat belajar, bertanya, refleksi dan umpan balik.
4. Rata-rata *N-Gain* dari dua sekolah yang menjadi sampel penelitian adalah sebesar 0,75 yang merupakan kategori efektif. Dari hasil uji t, nilai signifikansinya dari kedua sekolah didapatkan nilai *sign (2 tailed)* kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul berbasis pendekatan kontekstual efektif

dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam proses pembelajaran.

5. Penggunaan modul efisien digunakan dalam pembelajaran, dengan rata-rata nilai efisiensi 1,1.
6. Daya tarik modul dalam kategori sangat menarik (90, 5%).

5.3 Saran

Berdasarkan hambatan dan keterbatasan yang ada dalam studi ini, maka direkomendasikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, modul pembelajaran dapat dipergunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan efektifitas, efisiensi pembelajaran dan mampu memotivasi peserta didik untuk tetap terlibat dan pada tugas belajar baik pada materi bangun datar segiempat
2. Bagi guru mata pelajaran matematika, produk modul pembelajaran penelitian pengembangan ini dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin memfasilitasi belajar dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Modul ini berfungsi sebagai pelengkap (*complement*), yaitu untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima peserta didik di dalam kelas dan sebagai reinforcement (pengayaan) yang bersifat enrichment atau remedial bagi peserta didik, juga pengganti (*substitute*), karena produk modul pembelajaran ini dapat digunakan untuk belajar secara mandiri.
3. Bagi peneliti lain yang akan mengembangkan modul pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual ini perlu ditambahkan uraian materi yang berkaitan dengan materi segiempat.

4. Bagi peserta didik, modul dapat digunakan untuk belajar secara mandiri, sehingga memungkinkan peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip untuk memecahkan masalah, dan membangkitkan keingintahuan, dan memotivasi peserta didik untuk bereksplorasi dan melakukan penemuan diri secara terstruktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson. L.W, dan Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing; A revision of Bloom's Taxonomy of Education Objectives*. New York : Addison Wesley Lonman Inc.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Badan Penelitian dan Pengembangan. 2016. *Data Hasil Ujian Nasional Mata pelajaran Matematika Tahun 2016 di Indonesia*. (online) litbang.kemdikbud.go .id/detail.php?id=214 (diakses 18 November 2017).
- Basri. 2013. *Penerapan Pembelajaran Kontekstual dalam meningkatkan Aktivitas dan hasil belajar matematika siswa*. Tesis: Tidak Diterbitkan. Tersedia:<http://digilib.uns.ac.id/public/upi-Master-328648126172027> [21 Oktober 2017].
- Borg & Gall.2003. *Education Research*. New York : Allyn and Bacon.
- Degeng. 2013. *Teori Belajar dan strategi Pembelajaran*. Surabaya : Citra Raya.
- Depdiknas. 2003. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud. Tersedia: [sdm.data.kemdikbud.go.id/SNP/dokumen/Permendiknas No 23 Tahun 2006. pdf](http://sdm.data.kemdikbud.go.id/SNP/dokumen/Permendiknas%20No%2023%20Tahun%202006.pdf) [13 Oktober 2016].
- Depdiknas. 2006. Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi. Jakarta : Depdiknas.
- Depdiknas. 2014. *Permendiknas No. 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum SMP*. Jakarta : Depdiknas.
- Devita, R. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Modul Matematika Kelas XI IPA SMA di Bandar Lampung*. Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi

Pendidikan Unila, Vol.1 (7). Tersedia [online].<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JTP/article/view/2274>. [28 Oktober 2016].

- Dewi, M. 2014. *Pengembangan Modul Matematika Menggunakan Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik di MTs Pesantren Daar Al Uluum Kisaran*. Tesis: Tidak Diterbitkan. Tersedia: <http://digilib.unimed.ac.id/public/UNIMED-Master-32864-8126172027> Abstrak.pdf. [28 Oktober 2017].
- Dick.W, Carey.L.Carey.J.O.2001. *The Systematic Design of Instruction*. Addison-Wesley Educational Publisher Inc.
- Enco, Mulyasa . 2005. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung :PT. Remaja Rosda.
- Elice, Deti. 2012. *Pengembangan Desain Bahan Ajar Keterampilan Aritmatika Menggunakan Media Sempoa Untuk Guru Sekolah Dasar*. Tesis. Bandar Lampung: FKIP UNILA PPSJ Teknologi Pendidikan.
- Enco, Mulyasa . 2005. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung :PT. Remaja Rosda.
- Suherman, dkk. 2003 *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung; JICA
- Hamalik, Oemar. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara
- Hamzah B, Uno. 2011. *Teori Motivasi dan Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Herawati, Anis. 2013. *Pembelajaran Kontekstual Dan Penerapannya dalam KBK*. Universitas Negeri Malang: Surabaya.
- Herpratiwi. 2009. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Universitas Lampung: Bandar Lampung.
- Herman,Hudojo.2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang : UM Press.
- Harijanto. 2007. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media.
- Ibrahim. 2011. *Pembelajaran Kooperatif*. SurFabaya: UNESA-University Press.
- Januszewski A and Molenda, M. 2008. *Educational Technology a Definition with Commentary* .Taylor & Francis. New York.
- Johnson, Elain. 2007. *Contextual teaching & Learning, Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikan dan Bermakna*. Bandung : MLC.

- Kunandar. 2007. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan sukses sertifikasi*. Jakarta : Raja Grafindo.
- Lestari, E., As'ari A.R. 2013. Pengembangan Modul Pembelajaran Soal Cerita Matematika Kontekstual Berbahasa Inggris untuk Siswa Kelas X. *Jurnal Universitas Negeri Malang*. Tersedia: <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel50A3E5FB4E5C5653BAE8-FBBEA8E69589.pdf>. [28 Oktober2015].
- Majid, Abdul. 2013 . *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Miarso, Yusufhadi. 2009. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Prenada Media Group.
- Muhsin. 2013. Peningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika Unsyah Banda Aceh*, Vol 2 (1).Tersedia[online]:<http://jurnal.fkip.unsyah.ac.id/index.php/JTP/article/view/2274>. [28 Oktober 2017].
- Muliana, IW. 2013. Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual Berbasis Asesmen Kinerja Terhadap Hasil Belajar Matematika ditinjau dari Kebiasaan Belajar Siswa SMP Dwijendra Bualu. *Jurnal Program Pasca Sarjana Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja Indonesia*, Vol (2). Tersedia [online]: <http://jurnal.fkip.pascaupgsi.ac.id/index.php/JTP/article/view/2274>.
- NCTM. 2000. *Standards for Secondary Mathematics Teacher*. United State of America : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Noer, Sri Hastuti. 2010. *Jurnal Pendidikan MIPA*. Jurusan P.MIPA. Bandar Lampung: Unila.
- Nurhadi,dkk. 2004. *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya pada KBK*. Malang :UM.
- OECD. 2015. *PISA 2015 Results in Focus: What 15-Year-Olds Know and What They Can Do With What They Know*. Sekretariat OECD: OECD.
- Purwaningsih, Ayu, dkk. 2016. Peningkatan Pemahaman Konsep Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Reciprool Teaching Siswa SMP Kelas VII. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya (KNPMPI) Universitas Muhammadiyah Surakarta, Prosiding*. ISSN :2502-6526. Tersedia [online]: <http://jurnal.fkip.unsyah.ac.id/index.php/JTP/article/view/2274>. [28 Oktober 2017].

- Rauta, Yapij. 2014. *Pengembangan Modul Pembelajaran Segitiga dengan Pendekatan Kontekstual Pada Siswa SMP kelas VII*. Tesis: Tidak diterbitkan. Tersedia: online. <http://jurnal.fkip.pascaunimed.ac.id/index.php/JTP/article/view/2274>. [21 Desember 2017].
- Reigeluth, C.M & Chellman, A.C. 2009. *Instructional-Deign Theories and Models Volume III, Building a Common Knowledge Base*. Taylor & Francis. New York.
- Ruhyadi, Tedi. (2012). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembe-lajaran Kooperatif Tipe Stad Disertai Tugas Bentuk Superitem*. Tesis UPI Bandung : tidak diterbitkan.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta : Kencana Prenada.
- _____. 2010. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sardiman, A.M. 2003. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo.
- _____. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Sembiring, Juli Maria. 2014. Penerapan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual (CTL) dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Himpunan di Kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Medan. *Jurnal Program Pasca Sarjana Pendidikan Matematika Universitas Medan, Vol(2)*. Tersedia [online]: <http://jurnal.fkip.pascaunimed.ac.id/index.php/JTP/article/view/2274>. [25 Desember 2017].
- Setyosari, Punaji. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana
- Siagian, Sondang P. 2001. *Administrasi Pembangunan Konsep, Dimensi, dan Strategi*. Jakarta : Bina Aksara
- Slameto. 2003. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2010. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E. 2008. *Cooperatif Learning Teori Riset dan Praktek*. Bandung : Nusa Media

- Smaldino, E.Sharon.dkk.2013. *Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar, diterjemahkan oleh Arif rahman dan Instructional Technology and Media for Learning*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Depdiknas.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* . Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Sudijono, A. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Pustaka.
- Suherman, E. 2003. *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Hand Out. Bandung: Bumi Aksara.
- _____, E. 2008. *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Hand Out. Bandung: Bumi Aksara.
- Siregar dan Nara. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Bogor :Ghalia Indonesia
- Sofian. 2011. *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Penalaran Matematis Melalui Pembelajaran Dengan Pendekatan Kontekstual*. Tesis: Tidak Diterbitkan.Tersedia: <http://digilib.upi.ac.id/public/upi-Master-328648126172027> Abstrak.pdf. (21 Oktober 2017).
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Jakarta : Alfabeta.
- Sukmadinata. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan* . Bandung : Rosdakarya.
- Syah. 2002. *Psikologi pendidikan dengan pendekatan baru*. Bandung: PT. Remaja Risdakarya.
- Syaiful, Sagala.2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*.Bandung: Alfabeta
- Tim Penyusun. 2005. *Undang-Undang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) UU RI No. 20 Tahun 2003*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Tim Penyusun.2007.*Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka Depdikbud.
- Tim PPPG Matematika.2005. *Materi Pembinaan Matematika SMP*. Yogyakarta : Depdikbud.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan dan Orientasi pada KTSP*. Jakarta: Kencana.

- _____. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/KTI)*. Jakarta: Kencana.
- Voznuik. 2015. *Contextual Learning Analytics Apps to Create Awareness in Blended Inquiry Learning*. *Journal of educational*. Hal id : hal-01206742, Tersedia: <https://telearn.archives-ouvertes.fr/hal01206747> . [17 April 2017].
- Widoyoko, Eko Putro. 2013. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Winkel, W.S. 2004. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia
- Zuliana. 2015. *Pengembangan Modul Matematika SMA Berbasis Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis, Berpikir Kreatif dan Kemandirian Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Lubuk Linggau*. Tesis: Tidak Diterbitkan. Tersedia: <http://digilib.unbengkulu.ac.id/public/Universitasbengkulu-Master-32864834567884.Abstrak.pdf>. [07 Desember 2017].