



**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPT
ATTAINMENT* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA KELAS XI TAV SMKN 2 SOLOK**

SKRIPSI

*Ditulis Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S-1) Pendidikan
Jurusan Tadris Matematika*

Oleh:

MUTIA DWI YULIANI

14 105 043

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
BATUSANGKAR**

2018

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama **MUTIA DWI YULIANI NIM. 14 105 043** dengan judul: **"Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Concept Attainment* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI TAV SMKN 2 Solok"**, memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang *Munaqasyah*.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, Juli 2018

Pembimbing I



Dr. Ekda Herlina, M.Pd.
NIP. 19740320 200801 2 011

Pembimbing II

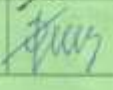


Ummul Huda, M.Pd.
NIP. 19890427 201503 2 005

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi atas nama **MUTIA DWI YULIANI** NIM. 14 165 043 judul :
"PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPT ATTAINMENT* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS XI TAV SMKN 2 SOLOK" telah diuji dalam
Ujian *Munawar* Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar yang
dilaksanakan tanggal 21 Agustus 2018.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan
seperlunya.

No	Nama/NIP Penguji	Jabatan dalam Tim	Tanda Tangan dan Tanggal Persetujuan
1	Dr. Elda Herlina, M.Pd 19740320 200801 2 001	Ketua Sidang/ Pembimbing I	
2	Ummul Huda, M.Pd 19890427 201503 2 005	Sekretaris/ Pembimbing II	
3	Lely Kurnia, S.Pd M.Si 19830313 200604 2 024	Penguji I	
4	Christina Khaidir, M.Pd 19830928 201101 2 009	Penguji II	

Batusangkar, Agustus 2018

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan

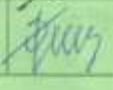


Dr. Sirajul Munir, M.Pd
NIP.19740725 199903 1 003

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi atas nama **MUTIA DWI YULIANI** NIM. 14 165 043 judul :
"PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPT ATTAINMENT* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS XI TAV SMKN 2 SOLOK" telah diuji dalam
Ujian *Munaqasyah* Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar yang
dilaksanakan tanggal 21 Agustus 2018.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan
seperlunya.

No	Nama/NIP Penguji	Jabatan dalam Tim	Tanda Tangan dan Tanggal Persetujuan
1	Dr. Elda Herlina, M.Pd 19740320 200801 2 001	Ketua Sidang/ Pembimbing I	
2	Ummul Huda, M.Pd 19890427 201503 2 005	Sekretaris/ Pembimbing II	
3	Lely Kurnia, S.Pd M.Si 19830313 200604 2 024	Penguji I	
4	Christina Khaidir, M.Pd 19830928 201101 2 009	Penguji II	

Batusangkar, Agustus 2018

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan



Dr. Sirajul Munir, M.Pd
NIP.19740725 199903 1 003

ABSTRAK

MUTIA DWI YULIANI, NIM: 14 105 043, Judul Skripsi “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Concept Attainment* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI TAV SMKN 2 Solok”.
Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Penelitian ini didasarkan pada permasalahan yang peneliti temukan di kelas XI SMKN 2 Solok. Penelitian ini berawal dari rendahnya penguasaan siswa terhadap konsep-konsep matematika dan materi matematika sering dipahami dengan keliru oleh siswa dimana kegiatan pembelajaran yang masih didominasi oleh guru menyebabkan siswa cenderung pasif dalam proses kegiatan pembelajaran. Hal ini mengakibatkan siswa tidak terbiasa untuk mengemukakan pendapatnya di depan kelas. Tidak terbiasanya siswa dalam mengemukakan ide-ide matematisnya mengakibatkan siswa tidak mampu dalam menyatakan ulang sebuah konsep. Siswa juga tidak terbiasa dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam memecahkan masalah sehingga mengakibatkan ketika menemukan suatu permasalahan yang baru siswa sedikit kebingungan. Hal ini menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *concept attainment* lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI TAV SMKN 2 Solok tahun ajaran 2018/2019. Pengambilan sampel dalam penelitian ini diambil secara *simple random sampling* terpilih kelas XI TAV 1 sebagai kelas eksperimen dan XI TAV 2 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa “Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas XI TAV SMKN 2 Solok yang menggunakan model pembelajaran *concept attainment* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis dengan pembelajaran konvensional”.

Kata kunci: Model Pembelajaran *Concept Attainment*, Pemahaman Konsep Matematis.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Rumusan Masalah	11
D. Batasan Masalah.....	11
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	12
G. Definisi Operasional.....	13

BAB II KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori.....	16
1. Pembelajaran Matematika	16
2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	18
3. Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i>	28
4. Pembelajaran Konvensional.....	37
5. Hubungan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis terhadap Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i>	37
B. Kajian Penelitian yang Relevan	39
C. Kerangka Konseptual	41
D. Hipotesis Penelitian.....	41

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	42
B. Rancangan Penelitian	42
C. Tempat dan Waktu Penelitian	43
D. Populasi dan Sampel Penelitian	43
E. Variabel dan Data Penelitian.....	49
F. Prosedur Penelitian.....	49
G. Instrumen Penelitian.....	54
H. Teknik Pengumpulan Data.....	62
I. Teknik Analisis Data.....	63

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Analisis Data Secara Deskriptif.....	67
B. Analisis Data	69
C. Pembahasan.....	71
D. Kendala dalam Penelitian dan Solusi.....	91

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	92
B. Saran.....	92

DAFTAR PUSTAKA93

LAMPIRAN

BIODATA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Proses pendidikan merupakan suatu aspek kehidupan yang sangat mendasar bagi pembangunan suatu bangsa dan negara. Dalam penyelenggaraan pendidikan disekolah yang melibatkan guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik, diwujudkan dengan adanya interaksi belajar mengajar atau proses pembelajaran. Suatu tantangan dalam pendidikan selama ini dirasakan adalah meningkatkan mutu pendidikan nasional. Telah banyak usaha yang telah dilakukan, antara lain dengan pembaharuan kurikulum yang didalamnya mencakup isi pelajaran, tujuan pelajaran dan atau tujuan untuk mencapai tujuan itu sendiri yang disebut juga metode pengajaran.

Sejalan dengan pesatnya perkembangan disegala bidang termasuk dengan pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi, pendidikanlah yang memegang peranan penting dalam hal ini. Untuk itu, sudah selayaknyalah pendidikan harus lebih diperhatikan dan diprioritaskan. Secara global, pendidikan terbagi atas pendidikan sekolah dan pendidikan luar sekolah. Pendidikan sekolah harus mengetahui fase-fase yang dilalui siswa dalam proses belajar, memahami faktor-faktor yang berperan dalam belajar dan menentukan sarana penunjang hasil belajar.

Proses pembelajaran di kelas merupakan proses yang sangat kompleks dan dinamis dalam hal transfer ilmu pengetahuan antara guru sebagai pendidik dengan siswa sebagai peserta didik. Hal tersebut dipengaruhi oleh banyak faktor, mulai dari faktor guru, siswa, karakteristik materi yang diajarkan, sampai fasilitas pendukung di sekolah. Dari faktor siswa, tidak semua siswa bisa langsung memahami dan mengerti materi yang diajarkan oleh guru. Perbedaan latar belakang, karakteristik dan kemampuan siswa membuat siswa berbeda-beda dalam kecepatan menerima pelajaran. Ada siswa yang cepat, ada yang sedang dan ada pula yang lambat dan susah dalam

menerima pelajaran. Ditambah lagi oleh karakteristik mata pelajaran matematika yang abstrak dan banyak rumus membuat mata pelajaran matematika sulit dipahami oleh sebagian siswa. Kecenderungan pembelajaran matematika saat ini, siswa mempelajari matematika hanya menghafalkan konsep, teori dan hukum, serta berorientasi pada hafalan. Akibatnya, sikap, proses, dan aplikasi tidak tersentuh dalam pembelajaran. Pengalaman belajar yang diperoleh di kelas tidak utuh dan tidak berorientasi tercapainya standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD).

Pada proses pembelajaran matematika, biasanya guru cenderung untuk menjelaskan maupun memberitahukan segala sesuatunya kepada siswa, sehingga siswa menjadi tidak terbiasa belajar lebih aktif. Hal ini menunjukkan bahwa peran guru sangat penting dalam pelaksanaan proses belajar mengajar, dan dapat dikatakan bahwa kualitas pendidikan di sekolah sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam mengelola proses belajar mengajar, memilih model pembelajaran yang tepat dan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Agar siswa mampu mencapai pengetahuan mengenai konsep-konsep maupun prinsip-prinsip yang mendasarinya, maka guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif agar proses pembelajaran berjalan efektif.

Agar penguasaan siswa dalam matematika dapat tercapai dengan baik, maka siswa dituntut untuk memahami konsep-konsep dalam matematika tersebut. Pemahaman konsep merupakan dasar dari pemahaman prinsip dan teori, hal ini sesuai dengan jenjang kognitif tahap pemahaman menurut Bloom, dkk, sehingga untuk memahami prinsip dan teori terlebih dahulu siswa harus memahami konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori tersebut. Karena itu hal yang sangat fatal apabila siswa tidak memahami konsep-konsep matematika, jika mereka ingin menguasai matematika.

Pemahaman konsep matematis penting untuk belajar matematika secara bermakna, tentunya para guru mengharapkan pemahaman yang dicapai siswa tidak terbatas pada pemahaman yang bersifat dapat menghubungkan. Hal ini merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika

seperti yang dirumuskan oleh *National Council of Teachers of Mathematic* (NCTM, 2000) bahwa ”mata pelajaran matematika menekankan pada konsep”. Artinya dalam mempelajari matematika peserta didik harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata dan mampu mengembangkan kemampuan lain yang menjadi tujuan dari pembelajaran matematika. Pemahaman terhadap konsep-konsep matematika merupakan dasar untuk belajar matematika secara bermakna.

Berdasarkan kenyataannya banyak siswa yang kesulitan dalam memahami konsep matematika. Bahkan mereka kebanyakan tidak mampu mendefinisikan kembali bahan pelajaran matematika dengan bahasa mereka sendiri serta membedakan antara contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep. Apalagi memaknai matematika dalam bentuk nyata.

Hal ini terlihat dari hasil observasi peneliti pada tanggal 26 Februari 2018 proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan pada saat ini belum memenuhi harapan para guru sebagai pengembang strategi pembelajaran di kelas. Siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis. Suasana kelas cenderung *teacher-centered*, dimana guru hanya menyampaikan matematika sebagai produk dan siswa menghafal informasi faktual. Oleh karena itu, dalam pembelajaran masih terjadi interaksi yang lemah dengan pemrosesan kognitif yang terjadi pada siswa, sedangkan keterampilan proses kurang dikembangkan pada siswa. Dalam pembelajaran matematika, hal ini menjadikan mata pelajaran matematika menjadi kurang menarik dan dianggap sulit oleh siswa. Berdasarkan pada kurikulum 2013, dimana siswa dituntut untuk lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya menerima materi dari guru saja tetapi siswa dituntut untuk menemukan materi tersebut. Hal-hal tersebut mempengaruhi siswa dalam pencapaian ketuntasan belajar sebagai standar pencapaian minimal dalam suatu mata pelajaran. Sehingga ada siswa

yang sudah mencapai ketuntasan belajar dan ada siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar.

Pentingnya kemampuan pemahaman konsep dalam matematika adalah karena matematika mempelajari konsep-konsep yang saling terhubung dan saling berkesinambungan. Seperti yang diungkapkan Suherman (dalam Mona Zevika dkk, 2012: 45), “dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya.” Sehingga untuk dapat menguasai materi pelajaran matematika dengan baik maka siswa haruslah telah memahami dengan baik pula konsep-konsep sebelumnya yang menjadi prasyarat dari konsep yang sedang dipelajari. Dengan kata lain, salah satu syarat untuk memahami materi pelajaran selanjutnya dengan baik adalah memahami materi yang sedang dipelajari dengan benar dan tepat. Dengan pemahaman konsep matematika yang baik, siswa akan mudah mengingat, menggunakan, dan menyusun kembali suatu konsep yang telah dipelajari serta dapat menyelesaikan berbagai variasi soal matematika. Namun pada kenyataannya, salah satu masalah pokok dalam pembelajaran matematika adalah masih rendahnya daya serap dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika.

Hal ini dapat diketahui bahwa ada beberapa indikator kemampuan pemahaman konsep yang tidak mampu dilakukan siswa. Dengan begitu untuk melihat kemampuan siswa tentang kemampuan pemahaman konsep, maka peneliti memberikan soal tentang kemampuan pemahaman konsep matematis kepada siswa sebagai ulangan harian.

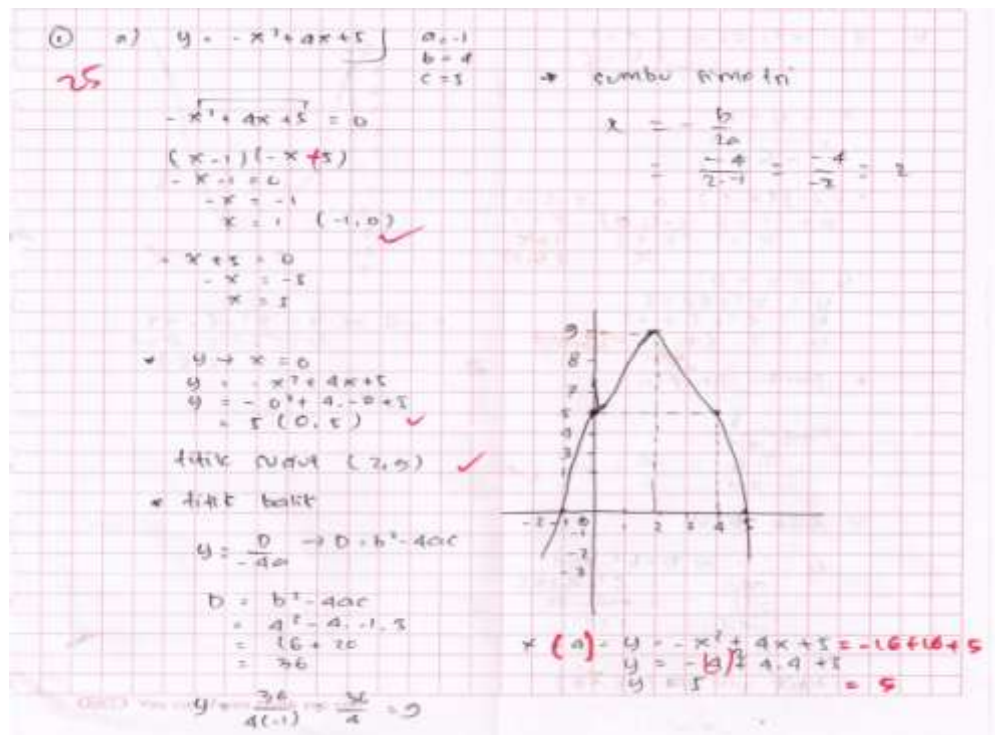
Pada Soal No 1

Gambarkan grafik fungsi kuadrat berikut:

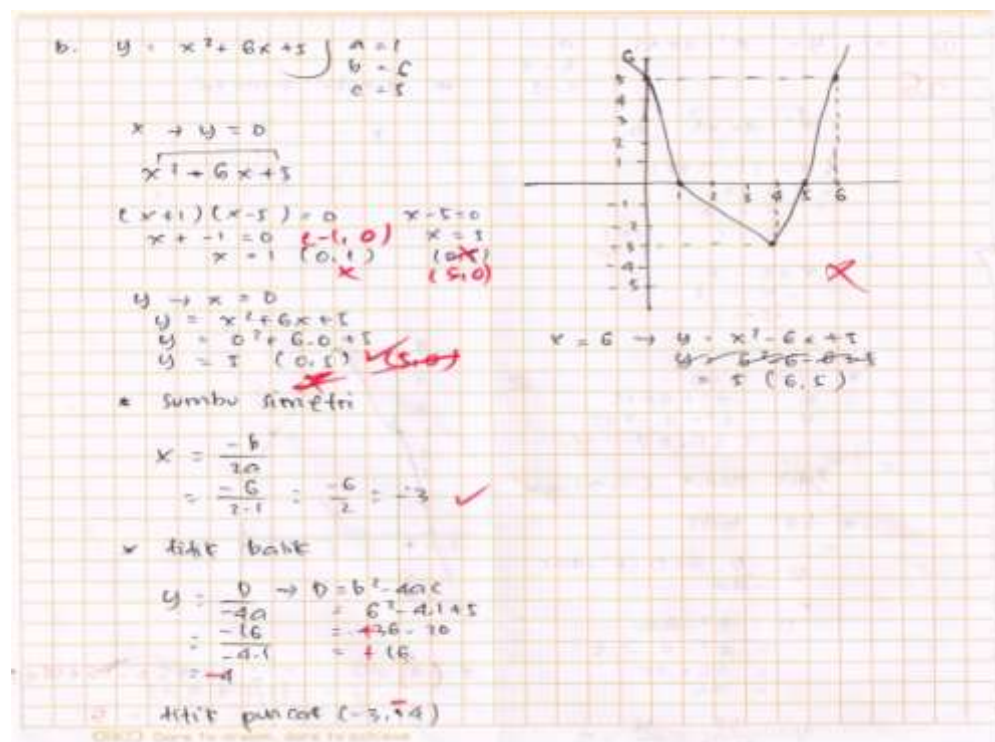
a) $y = -x^2 + 4x + 5$

b) $y = x^2 + 6x + 5$

Jawaban Siswa:



Gambar 1.1 Jawaban Siswa Pada Soal Pertama Poin a



Gambar 1.2 Jawaban Siswa Pada Soal Pertama Poin b

Dari soal yang diberikan peneliti, soal pertama menuntut siswa untuk menyatakan ulang sebuah konsep dengan menggambarkan grafik fungsi kuadrat dari persamaan yang telah diberikan. Hasil dari jawaban siswa di atas dapat terlihat bahwa siswa belum mampu sepenuhnya menggambarkan grafik fungsi kuadrat dengan mengikuti langkah-langkah yang telah diajarkan sehingga mengakibatkan siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal dimana siswa ragu dalam menggunakan langkah-langkah yang akan digunakan yang mengakibatkan siswa keliru dalam membuat grafik fungsi kuadrat. Seharusnya siswa menjawab pertanyaan tersebut berdasarkan langkah-langkah yang ada. Dimana untuk langkah awal, siswa melihat sifat membuka parabola yaitu jika $a > 0$ maka parabola terbuka keatas, dan jika $a < 0$ maka parabola terbuka kebawah, kemudian langkah kedua siswa harus menentukan titik potong parabola dengan sumbu-x dimana grafik fungsi kuadrat akan memotong sumbu-x jika $y = 0$ dan mempunyai dua buah penyelesaian yaitu x_1 dan x_2 , langkah ketiga siswa harus mampu menentukan titik balik kurva dimana untuk menentukan titik balik kurva dapat ditentukan dengan persamaan sumbu simetri $-\frac{b}{2a}$ dan titik nilai ekstrim fungsi $\frac{D}{-4a}$, dan langkah terakhir siswa mampu menentukan titik potong parabola dengan sumbu-y dengan syarat $x = 0$. Sehingga dapat dikatakan bahwa indikator menyatakan ulang sebuah konsep belum sepenuhnya dikuasai oleh siswa.

Pada Soal No .2

- a) Tentukan persamaan fungsi kuadrat yang melalui titik $(-1,0)$, $(1,-8)$ dan $(2,-6)$
- b) Tentukan persamaan fungsi kuadrat yang memotong sumbu-x dititik $(3,0)$ dan $(4,-6)$ yang melalui titik $(0,12)$
- c) Tentukan persamaan fungsi kuadrat yang melalui titik puncak $(2,0)$ dan melalui titik $(0,4)$

Jawaban Siswa:

② a) $(-1,0)$ $(1,-8)$ dan $(2,-6)$

5 $f(x) = ax^2 + bx + c$
 $y = ax^2 + bx + c$

$(-1,0) \rightarrow a(-1)^2 + b(-1) + c = 0$
 $a - b + c = 0 \dots (1)$

$(1,-8) \rightarrow a(1)^2 + b(1) + c = -8$
 $a + b + c = -8 \dots (2)$

$(2,-6) \rightarrow a(2)^2 + b(2) + c = -6$
 $4a + 2b + c = -6 \dots (3)$

eliminasi (1) dan (2) ✓

$$\begin{array}{r} a + b + c = 0 \\ a + b + c = -8 \\ \hline -3a - b = -8 \dots (4) \end{array}$$

eliminasi 4 dan 1

$$\begin{array}{r} -3a - b = -8 \\ a + b = 0 \\ \hline -2a = -8 \\ a = 4 \end{array}$$

Subb. (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} a + b + c = 0 \\ a + b + c = -8 \\ \hline a + b = -8 \dots (5) \end{array}$$

$f(x) = ax^2 + bx + c$

Gambar 1.3 Jawaban Siswa Pada Soal Kedua Poin a

⑥ sumbu x $\rightarrow (3,0)$ dan $(4,0)$

10 $f(x) = a(x-x_1)(x-x_2)$
 $y = a(x-3)(x-4)$
 $y = a(x-3)(x-4)$

titik $(0,12)$

$$\begin{array}{r} y = a(x-3)(x-4) \\ 12 = a(0-3)(0-4) \\ 12 = a(-12) \\ -4 = \frac{12}{-12} = -1 \end{array}$$

maka $f(x) = a(x-3)(x-4)$
 $f(x) = -1(x-3)(x-4)$

$$\begin{array}{r} -1(x^2 + 4x - 12) \\ -1(x^2 + 4x - 12) \\ f(x) = -x^2 - 4x + 12 \end{array}$$

⑦ titik puncak $(2,0)$
 $x_p \ y_p$

10 $f(x) = a(x-x_p)^2 + y_p$

$$\begin{array}{r} 0 = a(x-2)^2 + 0 \\ y = a(x-2)^2 + 0 \dots (1) \end{array}$$

melalui titik $(0,4)$

$$\begin{array}{r} 4 = a(0-2)^2 + 0 \\ 4 = a(4) + 0 \\ a = \frac{4}{4} = 1 \end{array}$$

maka $y = a(x-2)^2 + 0$

$$\begin{array}{r} y = 1(x-2)^2 + 0 \\ y = 1(x^2 - 4x + 4) + 0 \\ y = x^2 - 4x + 4 + 0 \\ y = x^2 - 4x + 4 \end{array}$$

Gambar 1.4 Jawaban Siswa Pada Soal kedua Poin b dan c

Soal kedua menuntut siswa untuk mampu menggunakan rumus yang tepat berdasarkan banyak titik yang dilaluinya. Hasil jawaban siswa untuk poin (a) dapat terlihat bahwa siswa mampu dalam menyelesaikan soal berdasarkan rumus yang digunakan tapi tidak lengkap, dimana siswa terkendala dalam cara mensubstitusikan persamaan yang ada. Untuk poin (b) dan (c) siswa mampu menyelesaikan soal berdasarkan rumus yang digunakan tapi siswa ceroboh dalam perkalian.

Berdasarkan hasil jawaban siswa di atas, untuk soal pertama siswa belum mampu untuk menyatakan ulang sebuah konsep dengan mengikuti langkah-langkah yang telah diajarkan, soal kedua siswa belum mampu untuk menyajikan konsep dalam berbagai konsep representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, menggunakan prosedur atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam menyelesaikan masalah. Sehingga tidak ada jawaban dari siswa yang benar untuk setiap soal yang diberikan.

Dengan demikian jawaban siswa tidak sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Menurut NCTM (Mona Zevika, 2012: 45) indikator untuk memahami konsep matematis adalah siswa mampu: 1) menyatakan ulang sebuah konsep; 2) mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (disesuaikan dengan konsepnya); 3) memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep; 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika; 5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep; 6) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu; 7) mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Apabila dari indikator tersebut tidak terpenuhi oleh siswa, maka kemampuan pemahaman matematis siswa belum terlaksana dengan baik.

Untuk mengantisipasi masalah tersebut agar tidak berkelanjutan maka para guru harus berusaha menggali faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar matematika siswa, salah satunya dengan meningkatkan penguasaan konsep matematika dan siswa dituntut untuk

memahami konsep-konsep dalam matematika tersebut. Pemahaman konsep merupakan dari pemahaman prinsip dan teori, hal ini sesuai dengan jenjang kognitif tahap pemahaman menurut Bloom dkk sehingga untuk memahami prinsip dan teori terlebih dahulu siswa harus memahami konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori tersebut karena hal itu yang sangat fatal apabila siswa tidak memahami konsep-konsep matematika, jika mereka ingin menguasai matematika. Penguasaan siswa dalam konsep-konsep matematika dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dapat dilihat dari hasil belajar siswa setelah pembelajaran berlangsung.

Hal ini berimplikasi pada hasil ulangan matematika siswa pada kelas X TAV SMKN 2 Solok tahun pelajaran 2017/2018 seperti terlihat pada tabel:

Tabel 1.1. Persentase Nilai Ulangan Harian Matematika Siswa Kelas X TAV SMKN 2 Solok

No	Kelas	Jumlah Siswa	Persentase Ketuntasan Siswa			
			Tuntas	Persentase %	Tidak Tuntas	Persentase %
1	XI TAV 1	27	5	18,52	22	81,48
2	XI TAV 2	27	3	11,11	24	88,89
3	XI TAV 3	26	5	19,23	21	80,77

(Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika SMKN 2 Solok)

Dari tabel di atas, dapat dilihat secara umum nilai matematika siswa kelas X TAV SMKN 2 Solok ini masih rendah karena nilai ulangan hariannya dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 70.

Siswa kelas X yang mendapat hasil ulangan di atas KKM hanya sekitar 13 orang dari 80 orang siswa yang mengikuti ulangan harian. Setelah diteliti dari hasil ulangan mereka dan mengadakan wawancara dengan beberapa siswa, kesalahan terbesar mereka dalam menjawab soal-soal ulangan adalah karena kurang teliti, salah dalam memahami konsep dan yang paling dominan kebanyakan dari mereka tidak memahami konsep sama sekali. Hasil belajar yang diperoleh di atas menjadi koreksi dalam pembelajaran matematika kedepannya bagi seluruh praktisi pendidikan khususnya guru bidang studi yang bersangkutan.

Hasil belajar yang diperoleh siswa dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah model pembelajaran yang digunakan. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Ambarita yang mengatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam suatu proses belajar mengajar matematika adalah model penyajian materi (Japandi, 2004: 143). Dengan demikian jalan keluar dari permasalahan ini adalah menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam pengajaran matematika yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, kondisi siswa serta materi yang sedang dipelajari.

Putri (2017: 100) mengemukakan bahwa “*concept attainment* adalah model pembelajaran yang dirancang untuk menata atau menyusun data sehingga konsep-konsep penting dapat dipelajari secara tepat dan efisien. Model pembelajaran ini memiliki pandangan bahwa para siswa tidak hanya dituntut untuk mampu membentuk konsep melalui proses mengklasifikasi data akan tetapi mereka juga dapat membentuk susunan konsep dengan kemampuannya sendiri. Sementara Muchtar dkk (2014: 56) menyatakan bahwa “model pembelajaran pencapaian konsep adalah salah satu model pembelajaran yang menekankan pada aspek berpikir dan bernalar siswa dengan cara merumuskan sendiri definisi atau konsep dari pengelompokkan data-data sehingga pembelajaran yang dilaksanakan lebih bermakna. Model pencapaian konsep dirancang untuk mengajarkan dan memudahkan siswa dalam memahami konsep. Sedangkan Anggo mengemukakan bahwa model pembelajaran pencapaian konsep sangat relevan dalam mengajarkan matematika, hal ini sejalan dengan pemikiran Sumarmo bahwasanya proses pembelajaran matematika merupakan proses yang dapat membantu perkembangan pemahaman dan penghayatan siswa terhadap konsep, prinsip sehingga tumbuh daya nalar, berfikir logis, kritis, sistematis dan lain-lain (Anggo Mustamin, 2005: 72).

Beberapa pendapat di atas menunjukkan bahwa model pembelajaran *concept attainment* merupakan suatu model pembelajaran yang dirancang untuk menata atau menyusun data sehingga konsep-konsep penting dapat

dipelajari secara tepat dan efisien. Sebagaimana penelitian yang telah dilakukan oleh Farida T. yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran pencapaian konsep dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa, dan penelitian yang dilakukan Rangga Heryanto yang menyatakan bahwa model pembelajaran pencapaian konsep memberi pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman matematis siswa. Untuk itu peneliti ingin mengadakan penelitian yang terkait dengan pemahaman konsep matematika siswa, sehingga penelitian ini berjudul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Concept Attainment* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI TAV SMKN 2 Solok”**.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah di atas, peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Terdapat kekeliruan siswa dalam memahami konsep matematika
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran kurang menarik

C. Batasan Masalah

Melalui latar belakang dan identifikasi masalah yang telah peneliti paparkan sebelumnya yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah “pengaruh penerapan model pembelajaran *concept attainment* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas maka peneliti merumuskan penelitian ini yaitu “Apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran *concept attainment* lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran konvensional?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *concept attainment* dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis maupun secara praktis yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Sebagai wahana dalam memahami hubungan penerapan model pembelajaran *concept attainment* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa
- b. Memberikan pembelajaran matematika dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa melalui model *concept attainment*.

2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan sumbangan bagi guru matematika dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Memberikan masukan bagi guru bahwa dengan menggunakan model *concept attainment* dapat membuat meningkatnya pemahaman konsep siswa
- c. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan memberi informasi dan masukan dalam menggunakan model *concept attainment* dapat membuat peningkatan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran di sekolah.
- d. Bagi peneliti, penelitian ini untuk mengetahui hubungan pemahaman konsep menggunakan model *concept attainment* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- e. Wahana uji kemampuan peneliti terhadap bekal teori yang diterima selama dibangku perkuliahan.
- f. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai perbandingan atau sebagai referensi untuk penelitian yang relevan.

G. Definisi Operasional

Menghindari kekeliruan memahami variabel antara peneliti dan pembaca serta memperoleh gambaran dari yang jelas tentang penelitian ini maka perlu kiranya peneliti memberikan penjelasan tentang konsep yang peneliti gunakan yaitu sebagai berikut:

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Pemahaman Konsep adalah Kemampuan yang dimiliki seseorang dalam memahami, mengemukakan, mengelompokkan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk lisan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

Indikator pemahaman konsep matematis siswa:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep yaitu kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.
- 2) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (disesuaikan dengan konsepnya) yaitu kemampuan siswa untuk dapat mengelompokkan objek menurut sifat-sifatnya.
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep yaitu kemampuan siswa dapat memberikan contoh dan yang bukan contoh dari suatu materi yang telah dipelajari
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis yaitu kemampuan siswa menggambar atau membuat grafik, membuat ekspresi matematika, menyusun cerita atau teks tertulis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, yaitu kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep yang terkait.
- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, yaitu kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah, yaitu kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

2. Model *Concept Attainment*

Concept attainment adalah model pembelajaran yang dirancang untuk menata atau menyusun data sehingga konsep-konsep penting dapat dipelajari secara tepat dan efisien. Model pembelajaran ini memiliki pandangan bahwa para siswa tidak hanya dituntut untuk mampu membentuk konsep melalui proses mengklafikasi data akan tetapi mereka juga dapat membentuk susunan konsep dengan kemampuannya sendiri.

1. Langkah-langkah *Concept Attainment*

Langkah-langkah *concept attainment* adalah sebagai berikut:

1) Penyajian data dan identifikasi konsep

Pada tahap pertama guru menyajikan data kepada siswa, setiap data merupakan contoh dan bukan contoh yang terpisah. Data tersebut dapat berupa peristiwa, orang, objek, cerita, dan lain-lain. Siswa diberitahu bahwa dalam daftar data yang disajikan terdapat beberapa data yang memiliki kesamaan. Mereka diminta untuk memberi nama konsep tersebut, dan menjelaskan definisi konsep berdasarkan ciri-cirinya.

2) Pengujian pencapaian konsep

Pada tahap kedua, siswa menguji pencapaian konsep mereka. Pertama dengan cara mengidentifikasi contoh tambahan lain yang mengacu pada konsep tersebut. Kedua dengan cara memunculkan contoh mereka sendiri. Setelah itu, guru mengkonfirmasi kebenaran dari dugaan siswanya terhadap konsep tersebut, dan meminta mereka untuk merevisi konsep yang masih kurang tepat.

3) Analisis strategi berfikir

Pada tahap ketiga, pendidik mengajak siswa untuk menganalisis atau mendiskusikan strategi, sampai mereka dapat memperoleh konsep tersebut.

3. Pembelajaran konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru yakni pembelajaran yang berlangsung satu arah dimana guru menjadi pusat perhatian dan siswa sebagai objek yang memperhatikan, sehingga terlihat suatu pola yang statis. Ciri-ciri pembelajaran konvensional antara lain guru berperan secara dominan, siswa menerima informasi secara pasif, dan pembelajaran tidak memperhatikan pengalaman siswa.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Pembelajaran Matematika

Belajar menurut Suherman (2003: 7) merupakan proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil pengalaman, sedangkan pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Dengan demikian proses belajar bersifat internal dan unik dalam diri individu siswa, sedangkan proses pembelajaran bersifat eksternal yang sengaja direncanakan dan bersifat rekayasa perilaku.

Menurut Uno (2007: 130) mendefinisikan bahwa belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan untuk memecahkan masalah. Belajar matematika adalah suatu kegiatan yang berkenaan dengan penyeleksian himpunan-himpunan baru yang lebih rumit. Demikian seterusnya, sehingga dalam belajar matematika harus dilakukan secara hirarkis. Dengan kata lain, belajar matematika pada tahap yang lebih tinggi harus didasarkan pada tahap belajar yang lebih rendah.

Dari penjelasan di atas, dapat dipahami bahwa belajar matematika merupakan suatu tindakan atau tingkah laku siswa dalam memecahkan sesuatu permasalahan matematika. Untuk memecahkan suatu permasalahan matematika yang lebih tinggi, siswa harus memahami terlebih dahulu dasar dari pembelajaran matematika tersebut. Perubahan tingkah laku siswa dilakukan didalam pembelajaran. Untuk mendapatkan hasil belajar yang baik, maka perlu diperhatikan beberapa hal dalam pembelajaran.

Menurut Nikson (dalam Slameto, 2003: 3) mengatakan bahwa “pembelajaran matematika adalah upaya membantu siswa untuk mengkonstruksikan konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika

dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi, sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali”. Maksudnya adalah pembelajaran matematika bertujuan untuk membangun konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika pada setiap siswa berdasarkan kemampuannya sendiri dan untuk meningkatkan kreatifitas siswa dalam belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien.

Tujuan pembelajaran matematika adalah pembentukan sifat yaitu pola berpikir kritis dan kreatif. Untuk pembinaan hal tersebut, perlu diperhatikan daya imajinasi dan rasa ingin tahu dari siswa. Siswa harus dibiasakan untuk diberi kesempatan bertanya dan berpendapat, sehingga diharapkan pembelajaran matematika bermakna. Hal tersebut dapat tercapai apabila guru dapat memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode, dan teknik yang banyak melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik maupun sosial. Aktif dalam pembelajaran matematika siswa dibawa ke arah mengamati, menebak, berbuat, mencoba, mampu menjawab pertanyaan mengapa, dan jika mungkin mendebat. Prinsip belajar aktif inilah yang diharapkan dapat menumbuhkan sasaran pembelajaran matematika yang kreatif dan kritis.

Menurut Uno (2007: 130) hakikat belajar matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol, kemudian diterapkannya pada situasi nyata. Jadi, dalam belajar matematika siswa harus memahami pembelajaran matematika baik dalam bentuk simbol-simbol maupun dalam bentuk soal cerita. Selain itu, siswa juga mampu menerapkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari.

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

a. Definisi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep terdiri atas dua pengertian yaitu pertama merupakan kelanjutan dari pembelajaran pemahaman konsep dalam satu pertemuan. Kedua pembelajaran pemahaman konsep dilakukan pada pertemuan yang berbeda, tetapi masih merupakan lanjutan pemahaman konsep. Seperti yang diungkapkan oleh Purwanto dalam Putri (2017: 104) pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapakan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya. Setiap materi pembelajaran matematika berisi sejumlah konsep yang harus disukai siswa. Pemahaman konsep sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika. Pada setiap pembelajaran diusahakan lebih ditekankan pada penguasaan konsep agar siswa memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah.

Pemahaman berasal dari kata “paham” dalam kamus besar Bahasa Indonesia diartikan “mengerti benar”. Jadi seseorang dikatakan paham terhadap sesuatu bila orang tersebut mampu menjelaskan hal tersebut. Pengertian dari pemahaman itu sendiri bisa beragam, pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan menerangkan sesuatu dengan kata-kata sendiri dan berbeda dengan yang terdapat dalam buku teks, pemahaman juga dapat diartikan sebagai kemampuan menginterpretasikan atau kemampuan menarik sebuah kesimpulan. Sedangkan Hamalik mengatakan, pemahaman terlihat ketika suatu bahan diterjemahkan dari suatu bentuk ke bentuk lainnya dan menafsirkannya. Misalnya, menafsirkan bagan, menerjemahkan bahan verbal ke rumus matematika. Jadi, pemahaman adalah kemampuan kemampuan seseorang mencerna, menerima, mengerti dan menghubungkan fakta-fakta dengan konsep

dari pengalaman belajarnya serta mampu mengungkapkan kembali (Muchtar dkk, 2014: 57).

Menurut Polya pemahaman terbagi menjadi 4 jenis yaitu pemahaman mekanikal, pemahaman induktif, pemahaman rasional dan pemahaman intuitif (Asep, 2008: 167). Pemahaman mekanikal adalah pemahaman yang dapat menerapkan sesuatu dengan perhitungan yang sederhana, pemahaman induktif adalah pemahaman yang dapat mempraktekkan sesuatu dalam kasus yang sederhana, dan dapat menggunakannya dalam kasus yang serupa, pemahaman rasional adalah pemahaman yang dapat membuktikan kebenaran dari sesuatu, dan pemahaman intuitif adalah pemahaman yang dapat membuktikan kebenaran dari sesuatu dengan yakin, tanpa membuktikannya terlebih dahulu secara analitik.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah kemampuan siswa untuk mengerjakan sesuatu berdasarkan tahapannya, bahkan siswa menyadari proses yang dilakukan karena mereka mampu menganalisis keterkaitan terhadap sesuatu (konsep) tersebut. Pemahaman terhadap sesuatu (konsep) membuat siswa mampu memberikan argumen-argumen mengenai materi yang telah dipelajari, bukan hanya sekedar mengetahui dan mengingat apa yang telah dipelajari, untuk itu jika siswa benar-benar memahami suatu konsep tidak mustahil bagi siswa mampu melewati tahap-tahap kognitif selanjutnya.

Konsep merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena penguasaan terhadap konsep akan sangat membantu siswa dalam penguasaan matematika. Pengertian dari konsep itu sendiri beragam. Menurut Gagne, “konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan kita mengelompokkan benda-benda (objek) ke dalam contoh dan non contoh” (Usman, 2006: 33). Dimana konsep itu dapat terbentuk dengan belajar melihat (mengenal) sifat dari benda-benda kongkrit, atau peristiwa untuk

dijadikan suatu kelompok. Jadi, bila seseorang dapat mengenali benda atau peristiwa sebagai suatu kelompok, golongan, kelas atau kategori, maka ia telah belajar konsep (Nasution, 2008: 138).

Dahar menyimpulkan bahwa konsep adalah “suatu abstraksi mental yang mewakili satu kelas stimulus-stimulus”. menyebutkan bahwa pengertian konsep meliputi (Mulyati, 2005: 53): (a) satu idea atau pengertian umum yang disusun dengan kata, simbol, dan tanda. (b) Satu ide yang mengkombinasikan, beberapa unsur sumber-sumber berbeda ke dalam satu gagasan tunggal.

Menurut Eggen “konsep adalah gagasan yang merujuk pada sebuah kelompok atau kategori, di mana semua anggotanya sama-sama memiliki beberapa karakteristik umum” (Eggen, 2009: 98). Berkaitan dengan pengelompokan konsep di atas “Bolton membedakan konsep menjadi tiga jenis yaitu: konsep fisi, konsep logika matematika, dan konsep filosofi” (Hardi, 2000: 104).

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan matematis siswa. Siswa dikatakan mampu memahami konsep jika siswa mampu menguasai konsep, operasi, dan relasi matematis.

b. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis menurut Sri Wardhani dalam (Priyambodo, 2016: 12) terdapat 7 indikator yang dapat digunakan untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Adapun indikator tersebut adalah:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Mengklasifikasi objek-objek
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah

Menurut Bloom (Putri, 2017: 105) kemampuan dan pemahaman terhadap konsep matematika dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam:

- 1) Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
- 2) Kemampuan memberikan contoh dari konsep yang telah dipelajari
- 3) Kemampuan mengklafikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
- 4) Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika
- 5) Kemampuan mengembangkan syarat perlu ada syarat cukup suatu konsep
- 6) Kemampuan mengaitkan berbagai konsep matematika
- 7) Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma.

Menurut NCTM (Rohmah dan Wahyudin, 2016: 130) indikator pemahaman konsep matematis adalah siswa mampu:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 1) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (disesuaikan dengan konsepnya).
- 2) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
- 3) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- 4) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep

- 5) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
- 6) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah

Sedangkan menurut Shadiq (2009: 17) indikator dalam pemahaman konsep adalah sebagai berikut:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep yaitu kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.
- 2) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (disesuaikan dengan konsepnya) yaitu kemampuan siswa untuk dapat mengelompokkan objek menurut sifat-sifatnya.
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep yaitu kemampuan siswa dapat memberikan contoh dan yang bukan contoh dari suatu materi yang telah dipelajari
- 4) Menyediakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis yaitu kemampuan siswa menggambar atau membuat grafik, membuat ekspresi matematika, menyusun cerita atau teks tertulis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, yaitu kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep yang terkait.
- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, yaitu kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur.
- 7) Mengklasifikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah, yaitu kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Maka dari itu, pada penelitian ini peneliti menggunakan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang dikemukakan oleh Sri Wardhani, karena indikator yang dikemukakan sesuai dengan masalah yang peneliti temukan dan solusi yang peneliti berikan. Ketujuh indikator ini juga dipilih karena pada materi pembelajaran ketujuh indikator ini bisa diamati.

Agar lebih memahami penjelasan pemahaman konsep matematis dalam pembelajaran matematika, berikut ini adalah contoh soal pemahaman konsep berdasarkan indikatornya:

1) Menyatakan ulang sebuah konsep

Contoh soalnya adalah siswa mampu mendefinisikan persamaan kuadrat.

Diketahui persamaan kuadrat $f(x) = ax^2 + bx + c$ dimana a, b, c adalah bilangan bulat tidak nol. Pernyataan berikut ini yang tidak mungkin terjadi adalah....

- a) $f(x)$ memiliki dua akar rasional
- b) $f(x)$ memiliki hanya satu akar rasional
- c) $f(x)$ tidak memiliki akar bilangan real
- d) $f(x)$ memiliki hanya satu akar negatif
- e) $f(x)$ memiliki hanya satu akar irrasional

Mendefinisikan perkiraan disini maksudnya siswa setelah belajar konsep persamaan kuadrat ia mampu menyatakan ulang konsep persamaan tersebut tersebut.

2) Memberikan contoh dan non contoh dari konsep

Contoh: Perhatikan persamaan-persamaan berikut ini. Manakah yang merupakan persamaan kuadrat dan bukan persamaan kuadrat. Jelaskan jawabannya:

- a. $3x^2 + 9x + 6 = 0$
- b. $x^3 + 3x^2 + 3x + 2 = 0$
- c. $7x + 4 = 0$
- d. $x^2 + (a - 3)x + 8 = 0$

3) Mengklasifikasikan objek dengan konsepnya

Maksudnya siswa mampu mengelompokkan sifat-sifat tertentu suatu objek menurut jenis dan sifat-sifatnya.

Contoh: Diketahui $D > 0$, $D = 0$, dan $D < 0$. Dari persamaan berikut manakah yang sesuai dengan pernyataan di atas:

a. $x^2 + 6x + 5 = 0$ c. $x^2 + 2x + 1 = 0$

b. $5x^2 + 3 = 0$

Untuk menyelesaikan soal seperti ini siswa harus mampu mengelompokkan menurut jenis dan sifat-sifatnya.

4) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis

Contoh: Kawat ram yang panjangnya 100 m akan digunakan untuk memagari kandang ayam tersebut berbentuk persegi panjang yang salah satu sisinya adalah tembok. Tentukan model matematika yang berkaitan dengan permasalahan tersebut agar diperoleh luas kandang ayam maksimum.

5) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep

Contoh: Periksa, apakah persamaan-persamaan kuadrat berikut memiliki akar real atau tidak. Jika memiliki akar real, tentukan akar-akarnya

a. $x^2 + 3x + 4 = 0$

b. $4x^2 + 4x - 3 = 0$

6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu

Contoh: Tentukan jenis akar persamaan kuadrat $x^2 + x - 6 = 0$

Untuk soal ini, bisa diselesaikan dengan cara pemfaktoran atau melengkapi kuadrat sempurna/menggunakan rumus. Disinilah dituntut siswa untuk memilih cara atau prosedur yang tepat dan cepat untuk menyelesaikan soal di atas.

7) Menerapkan konsep secara algoritma dalam pemecahan masalah

Contoh: jumlah dua bilangan sama dengan 20, jika hasil kali kedua bilangan itu sama dengan 75. Tentukan model matematika dari permasalahan tersebut.

Berdasarkan indikator yang telah ditetapkan sebelumnya maka dapat dibuat kriteria penskoran pemahaman konsep yang dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Kriteria Penskoran Pemahaman Konsep

No	Kriteria Pemahaman Konsep Matematis	Deskripsi	Skor
1	Menyatakan ulang suatu konsep	Tidak menuliskan jawaban apapun	0
		Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
		Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
		Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat	4
2	Memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat memberi contoh dan non contoh	1
		Dapat memberi contoh dan non contoh tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat memberikan contoh dan non contoh tetapi belum tepat	3
		Dapat memberikan contoh dan non contoh dengan tepat	4
3	Mengklasifikasikan objek	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	1

		Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan objek tetapi belum tepat	3
		Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsepnya dengan tepat	4
4	Menyajikan konsep dalam berbagai konsep representasi matematis	Tidak ada jawaban	0
		Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi belum tepat dan tidak menggunakan penggaris	1
		Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi belum tepat	2
		Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) tetapi tidak menggunakan penggaris	3
		Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika (gambar) dengan tepat	4
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan	1
		Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi masih banyak kesalahan	2

		Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan tetapi masih belum tepat	3
		Dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan dengan tepat	4
6	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi	1
		Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tetapi belum tepat	3
		Dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi dengan tepat	4
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	Tidak ada jawaban	0
		Tidak dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah	1
		Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan	3

		masalah tetapi belum tepat	
		Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tepat	4

(Sumber: Sri Wardhani, 2010: 20)

3. Model *Concept Attainment*

a. Definisi Model *Concept Attainment*

Budiningsih (2005: 16) menyatakan bahwa “teori pembelajaran mengungkapkan hubungan antara kegiatan pembelajaran dengan proses-proses psikologis dalam diri si belajar, sedangkan teori belajar mengungkapkan hubungan antara kegiatan si belajar dengan proses-proses psikologis dalam diri si belajar. Atau, teori belajar mengungkapkan hubungan antara fenomena yang ada dalam diri si belajar”. Teori pembelajaran harus memasukkan variabel model pembelajaran. Bila tidak, maka teori itu bukanlah teori pembelajaran. Ini penting sekali sebab banyak terjadi apa yang dianggap sebagai teori pembelajaran yang sebenarnya adalah teori belajar. Selanjutnya Budiningsih (2005: 16) menyatakan bahwa “teori pembelajaran selalu menyebutkan model pembelajaran, sedangkan teori belajar sama sekali tidak berurusan dengan model pembelajaran.” Salah satu model pembelajaran itu adalah model *concept attainment*. Model ini dirancang dengan menitikberatkan pada pembentukan konsep dan pengujian hipotesis yang telah dibuat oleh siswa sebelumnya berdasarkan fenomena dan ciri-ciri yang ada.

Concept attainment yang dirancang untuk menata atau menyusun data sehingga konsep-konsep penting dapat dipelajari secara tepat dan efisien. Model ini memiliki pandangan bahwa para siswa tidak hanya dituntut untuk mampu membentuk konsep melalui proses pengklasifikasian data akan tetapi mereka juga dapat

membentuk susunan konsep dengan kemampuannya sendiri (Putri, 2017: 100). *Concept attainment* merupakan proses mencari dan mendaftar sifat-sifat yang dapat digunakan untuk membedakan contoh-contoh yang tepat dengan contoh-contoh yang tidak tepat dari berbagai kategori.

Menurut Dadang (2015: 213) pembentukan konsep, yang dasarnya dari model induktif yang telah dideskripsikan sebelumnya, merupakan proses yang mengharuskan siswa menentukan fondasi dasar saat mereka akan melakukan kategorisasi, maka pencapaian konsep mengharuskan mereka menggambarkan sifat-sifat dari suatu kategori yang sudah terbentuk dalam pikiran orang lain dengan cara membandingkan dan membedakan contoh-contoh (disebut *exemplars*/contoh positif) yang berisi karakteristik-karakteristik itu dengan contoh-contoh yang tidak berisi karakteristik ini (disebut contoh positif/contoh negatif). Penggunaan model pembelajaran *concept attainment* diawali dengan pemberian contoh-contoh aplikasi konsep yang akan diajarkan, kemudian dengan mengamati contoh-contoh dan menurunkan definisi dari konsep-konsep tersebut. Hal yang paling utama yang mesti diperhatikan oleh seorang guru dalam penggunaan model pembelajaran ini adalah pemilihan contoh yang tepat untuk konsep yang diajarkan, yaitu contoh tentang hal-hal yang akrab dengan siswa.

Pada prinsipnya, model pembelajaran *concept attainment* adalah suatu strategi mengajar yang menggunakan data untuk mengajarkan konsep kepada siswa, dimana guru mengawali pengajaran dengan cara menyajikan data atau contoh, kemudian guru meminta kepada siswa untuk mengamati data atau contoh tersebut. Atas dasar pengamatan ini akan terbentuk abstraksi. Model pembelajaran *concept attainment* ini dapat membantu siswa pada semua tingkatan usia dalam memahami tentang konsep dan latihan pengujian hipotesis.

Ada dua peran pokok guru dalam pembelajaran model *concept attainment* yang perlu diperhatikan, adalah: (1) menciptakan suatu lingkungan sedemikian hingga siswa merasa bebas untuk berpikir dan menduga tanpa rasa takut dari kritikan atau ejekan, (2) menjelaskan dan mengilustrasikan bagaimana model *concept attainment* itu seharusnya berlangsung, membimbing siswa dalam proses itu, membantu siswa menyatakan dan menganalisis hipotesis, dan mengartikulasi pemikiran-pemikiran mereka.

Aunnurrahman (2014: 158) menyatakan bahwa dalam pembelajaran, model *concept attainment* untuk membangun sebuah konsep maka diharapkan siswa dapat mengingat kembali konsep sebelumnya yang telah dipelajari sebelumnya serta dapat membangun sebuah keterkaitan antara konsep yang baru dengan konsep sebelumnya. Guru juga menyajikan contoh-contoh tambahan seperlunya. Ada tiga tugas penting yang harus diperhatikan guru selama aktivitas pencapaian konsep, yaitu mencatat, menguji, dan menyajikan data tambahan.

Berdasarkan definisi-defenisi diatas dapat dipahami bahwa model pembelajaran *concept attainment* merupakan suatu model pembelajaran yang efisien untuk mempresentasikan informasi yang telah terorganisir dari suatu topik yang luas menjadi topik yang lebih mudah dipahami untuk tingkatan perkembangan konsep. Model pembelajaran *concept attainment* ini dapat memberikan suatu cara menyampaikan konsep dan mengklafikasi konsep-konsep melatih siswa menjadi efektif dari pengembangan konsep.

b. Langkah-langkah Model *Concept Attainment*

Sintak pembelajaran guru dalam proses pembelajaran dengan *concept attainment model* sesuai sintak yang dikembangkan oleh Joyce (Putri, 2017:103) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Sintak *Concept Attainment Model*

Tahapan	Perilaku Guru
1. Penyajian data dan identifikasi konsep	1) Guru menyajikan contoh yang telah dilabeli (tiap contoh sudah dikelompokkan sendiri-sendiri antara contoh positif dan negative) 2) Siswa diminta membandingkan sifat-sifat/ciri-ciri dalam contoh-contoh positif dan contoh-contoh negatif 3) Siswa diminta menjelaskan sebuah definisi menurut sifat-sifat/ciri-ciri yang paling esensial.
2. Pengujian pencapaian konsep	1) Siswa diminta mengidentifikasi contoh-contoh 2) Guru menguji hipotesis, menamai konsep, dan menyatakan kembali definisi menurut sifat-sifat/ciri-ciri yang paling esensial 3) Siswa diminta membuat contoh-contoh
3. Analisis strategi pemikiran	1) Siswa diminta mendeskripsikan pemikiran-pemikirannya 2) Siswa diminta mendiskusikan peran sifat-sifat dan hipotesis-hipotesis. 3) Siswa diminta mendiskusikan jenis dan ragam hipotesis.

(Sumber: Putri, 2017:103)

Adapun penjelasan mengenai sintak model pembelajaran *concept attainment* di atas adalah sebagai berikut: Tahap pertama, guru menyajikan data kepada siswa. Setiap data merupakan contoh dan bukan contoh yang terpisah. Data tersebut dapat berupa peristiwa, orang, objek, cerita, dan lain-lain. Siswa diberitahu bahwa dalam daftar data yang disajikan terdapat beberapa data yang memiliki kesamaan. Mereka diminta untuk memberi nama konsep tersebut, dan menjelaskan definisi konsep berdasarkan ciri-cirinya. Tahap kedua, siswa menguji pencapaian konsep mereka. Pertama dengan cara mengidentifikasi contoh tambahan lain yang mengacu pada konsep tersebut. Kedua dengan cara memunculkan contoh mereka sendiri. Setelah itu, guru mengkonfirmasi kebenaran dari dugaan siswanya terhadap konsep tersebut, dan meminta mereka untuk merevisi konsep yang masih kurang tepat. Tahap ketiga; mengajak siswa untuk menganalisis atau mendiskusikan strategi, sampai mereka dapat memperoleh konsep.

Tabel 2.3 Sintaks Model *Concept Attainment*

Fase Pembelajaran	Aktifitas
Fase I Perkenalan	1. Guru memberikan pengantar mengenai materi yang akan diajarkan
Fase II Contoh dan merumuskan hipotesis	1. Guru menampilkan contoh-contoh yang telah dikategorikan kepada siswa, terdiri dari contoh dan bukan contoh secara bersamaan 2. Guru menugaskan siswa untuk mengidentifikasi contoh-contoh tersebut 3. Guru menugaskan siswa membuat suatu hipotesis berdasarkan karakteristik/ atribut yang membedakan contoh dengan bukan contoh.

Fase III Analisis hipotesis	1. Guru memberikan contoh- contoh tambahan untuk menguji hipotetsis 2. Guru meminta siswa mendefenisikan konsep dari hipotesis. 3. Guru meluruskan defenisi konsep
Fase IV Penutup dan penerapan	1. Guru memberikan contoh- contoh tambahan selain dari contoh yang telah ditampilkan 2. Siswa menerapkan konsep yang telah ditetapkan dengan mengklasifikasikan contoh-contoh dan memberikan contoh lain.

(Sumber: Muchtar dkk, 2014: 57)

Tabel 2.4 Model Concept Attainment dalam Bentuk Kerangka Operasional

Model Concept Attainment		
Kegiatan Mengajar	Langkah Pokok	Kegiatan pembelajaran
1. Menyajikan contoh yang sudah diberi nama	Penyajian Data dan Identifikasi Konsep	1. Mebandingkan contoh dan non contoh
2. Meminta dugaan		2. Mengajukan dugaan
3. Meminta definisi		3. Memberikan definisi
4. Meminta contoh		4. Mencari contoh
5. Meminta nama kosep		5. Memberikan nama konsep
6. Meminta contoh lainnya		6. Mencari contoh lainnya lagi
7. Bertanya mengapa atau bagaimana		7. Mengungkapkan pemikiran
8. Membimbing diskusi	Analisis Strategi Berpikir	8. Diskusi aneka pikiran

(Sumber: Bruner, dkk (Sumartini, 2015 : 52))

Berdasarkan pendapat beberapa para ahli di atas langkah-langkah dalam menerapkan model *concept attainment* yang peneliti gunakan adalah menurut Bruner yaitu:

1. Penyajian data dan identifikasi konsep

Pada tahap pertama guru menyajikan data kepada siswa, setiap data merupakan contoh dan bukan contoh yang terpisah. Data tersebut dapat berupa peristiwa, orang, objek, cerita, dan lain-lain. Siswa diberitahu bahwa dalam daftar data yang disajikan terdapat beberapa data yang memiliki kesamaan. Mereka diminta untuk memberi nama konsep tersebut, dan menjelaskan definisi konsep berdasarkan ciri-cirinya.

2. Pengujian pencapaian konsep

Pada tahap kedua, siswa menguji pencapaian konsep mereka. Pertama dengan cara mengidentifikasi contoh tambahan lain yang mengacu pada konsep tersebut. Kedua dengan cara memunculkan contoh mereka sendiri. Setelah itu, guru mengkonfirmasi kebenaran dari dugaan siswanya terhadap konsep tersebut, dan meminta mereka untuk merevisi konsep yang masih kurang tepat.

3. Analisis strategi berfikir

Pada tahap ketiga, pendidik mengajak siswa untuk menganalisis atau mendiskusikan strategi, sampai mereka dapat memperoleh konsep tersebut.

c. Kelebihan Model *Concept Attainment*

Menurut Rino (Putri, 2017: 103) kelebihan dari model *concept attainment* adalah sebagai berikut:

- 1) Guru langsung memberikan presentasi informasi-informasi yang akan memberikan ilustrasi-ilustrasi tentang topik yang akan diajari oleh siswa, sehingga siswa mempunyai parameter dalam pencapaian tujuan pembelajaran.

- 2) *Concept attainment* melatih konsep siswa, menghubungkan pada kerangka yang ada, dan menghasilkan pemahaman materi yang lebih mendalam.
- 3) *Concept attainment* meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa

Menurut Restiana dalam blognya dipaparkan mengenai kelebihan dari model pembelajaran *concept attainment* ini, antara lain:

- 1) Pada model pembelajaran *concept attainment* guru langsung memberikan presentasi informasi-informasi yang akan memberikan ilustrasi-ilustrasi tentang topik yang akan dipelajari oleh siswa, sehingga siswa mempunyai parameter dalam pencapaian tujuan pembelajaran
- 2) Ketika siswa telah mempunyai gambaran umum tentang materi pembelajaran, guru membimbing siswa untuk menemukan pola-pola tertentu dari ilustrasi-ilustrasi yang diberikan tersebut sehingga pemerataan pemahaman siswa lebih luas dengan adanya pertanyaan-pertanyaan antara siswa dengan guru.
- 3) Model pembelajaran *concept attainment* menjadi sangat efektif untuk memicu keterlibatan yang lebih mendalam dalam hal proses belajar.

Kelebihan model pembelajaran *concept attainment* adalah guru langsung memberikan presentasi informasi-informasi yang akan memberikan ilustrasi-ilustrasi tentang topik yang akan dipelajari oleh siswa, sehingga siswa mempunyai parameter dalam pencapaian tujuan pembelajaran, *concept attainment* melatih konsep siswa, menghubungkannya pada kerangka yang ada, dan menghasilkan pemahaman materi yang lebih mendalam, dan *concept attainment* meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

d. Kelemahan Model *Concept Attainment*

Kekurangan model *concept attainment* adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa yang memiliki kemampuan pemahaman rendah akan kesulitan untuk mengikuti pembelajaran, karena siswa akan diarahkan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang diajukan.
- 2) Tingkat keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh penyajian data yang disajikan oleh guru.

Menurut Restiana dalam blognya dipaparkan mengenai kelemahan dari model pembelajaran *concept attainment* ini, antara lain:

- 1) Model ini membutuhkan guru yang terampil dalam bertanya sehingga kesuksesan pembelajaran hampir sepenuhnya ditentukan oleh kemampuan guru dalam memberikan ilustrasi-ilustrasi
- 2) Tingkat keefektifan model pembelajaran *concept attainment* ini sangat tergantung pada keterampilan guru dalam bertanya dan mengarahkan pembelajaran, dimana guru harus menjadi pembimbing yang akan membuat siswa berfikir.
- 3) Saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *concept attainment*, guru harus menyiapkan perangkat yang akan membuat siswa beraktifitas dan mengobarkan semangat siswa untuk melakukan penguasaan konsep. Dengan metode ini maka kemandirian siswa tidak dapat berkembang optimal.
- 4) Guru harus menjaga siswa agar perhatian mereka tetap pada tugas belajar yang diberikan, sehingga peran guru sangat vital dalam proses belajar siswa.
- 5) Kesuksesan proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *concept attainment* tergantung pada contoh-contoh atau ilustrasi yang digunakan oleh guru.

4. **Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional atau disebut juga pembelajaran biasa adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh para guru dalam mengajarkan matematika selama ini. Dalam pembelajaran konvensional guru cenderung lebih aktif sebagai sumber informasi bagi siswa dan siswa cenderung pasif dalam menerima pelajaran. Guru menyajikan materi pelajaran dengan banyak berbicara dalam hal menerangkan materi pelajaran dan memberikan contoh-contoh soal, serta menjawab semua permasalahan yang dialami. Siswa hanya menerima materi pelajaran dan menghapalnya.

Pembelajaran matematika konvensional (tradisional) adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru matematika di sekolah. Dalam kamus besar bahasa Indonesia edisi (dalam Priyambodo, 2016: 12) “konvensional” diartikan tradisional. Sedangkan tradisional diartikan sebagai sikap dan cara berpikir serta bertindak yang selalu berpegang teguh pada norma-norma dan adat kebiasaan yang ada secara turun menurun. Metode mengajar yang termasuk dalam metode konvensional adalah metode ceramah. Menurut Romberg dan Kaput (dalam Yeni, 2011: 66) menjelaskan tentang kelas tradisional umumnya ditandai dengan (1) pemeriksaan PR hari sebelumnya, (2) menyajikan materi baru yang diikuti oleh siswa, (3) siswa mengerjakan tugas untuk hari berikutnya.

5. **Hubungan Antara Model *Concept Attainment* dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Concept attainment merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk menata atau menyusun data sehingga konsep-konsep penting dapat dipelajari secara tepat dan efisien, model ini memiliki pandangan bahwa para siswa tidak hanya dituntut untuk mampu membentuk konsep melalui proses pengklasifikasian data tetapi mereka juga harus dapat membentuk susunan konsep dengan kemampuan sendiri.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Istiningsih mengatakan bahwa model pembelajaran *concept attainment* baik untuk diterapkan karena merupakan model pembelajaran yang mengajarkan konsep kepada siswa yang mana guru mengawali pembelajaran dengan menyajikan data-data berupa contoh dan non contoh terkait konsep yang akan dicapai, kemudian siswa melakukan identifikasi konsep untuk memunculkan definisi konsep berdasarkan ciri-ciri pada contoh sehingga siswa dapat memahami konsep yang dipelajari dengan baik. Menurut Mayer implementasi model *concept attainment* dapat memberikan hasil yang maksimal bagi siswa dalam mempelajari konsep baru, serta menuntun siswa merekonstruksi proses pembelajaran menggunakan contoh-contoh lalu menarik kesimpulan sehingga dihasilkan sebuah konsep baru.

Menurut Arends (Sa'diyah, 2015: 225) model pembelajaran *concept attainment* adalah salah satu cara untuk memberikan ide-ide baru dan memperluas serta mengubah skemata yang sudah ada. Implementasi model *concept attainment* dapat dijadikan salah satu cara agar siswa dapat menjadi aktif dan termotivasi untuk belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Hal ini karena siswa dituntut untuk menemukan konsep yang sedang dipelajari melalui pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru. Menurut Bruner (Muchtar, 2014: 55) *concept attainment* merupakan proses mencari dan mendaftarkan sifat-sifat yang dilakukan untuk membedakan antara contoh-contoh yang tepat dengan contoh-contoh yang tidak tepat dari berbagai kategori atau kelompok.

Joyce (Muchtar, 2014: 55) mengatakan bahwa tujuan dari model pembelajaran ini adalah mengajarkan anak-anak untuk mencapai dan membuat konsep-konsep, serta mempraktikkannya dilapangan. Ketika siswa telah mampu mengulang kembali dan mengemukakan dengan bahasa sendiri materi yang diberikan berarti ia telah paham mengenai konsep materi tersebut dan dapat dikatakan proses pembelajaran ini

efektif. Seberapa banyak materi maupun soal yang diberikan kepada siswa, ketika ia sudah memahami konsep tersebut maka semua dapat terselesaikan dengan baik. Trianto menekankan bahwa jika seseorang mampu menguasai konsep maka ia dapat memperoleh pengetahuan yang tidak terbatas.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran pencapaian konsep (*concept attainment*) dapat digunakan untuk memperkenalkan konsep yang sederhana. Misalnya konsep binatang, tumbuhan, dan lain-lain. Model pembelajaran ini lebih tepat digunakan ketika penekanan pembelajaran lebih dititikberatkan pada pengenalan konsep baru, sehingga dapat melatih kemampuan berfikir induktif dan melatih berfikir analisis.

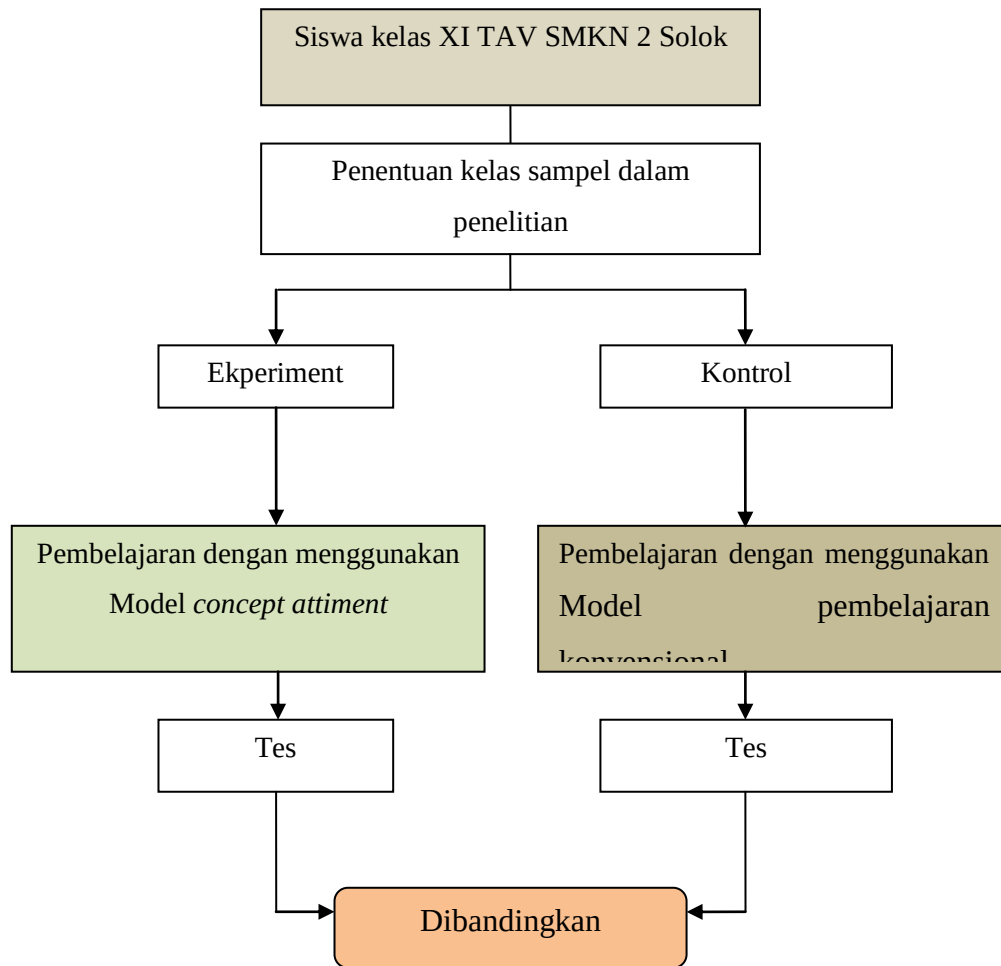
B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dalam penelitian ini adalah:

1. Luqman Farits Adiyat	
Judul skripsi	Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i> terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IX Pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis Di MTS Darul Ulum Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017
Hipotesis	Adanya pengaruh model pembelajaran <i>concept attainment</i> terhadap hasil belajar siswa kelas IX pada pokok bahasan listrik dinamis Di MTS Darul Ulum Palangka Raya Tahun Ajaran 2016/2017
Hasil Penelitian	(1) Hasil belajar kognitif siswa menggunakan model pembelajaran <i>concept attainment</i> pada materi pokok Listrik Dinamis dapat menuntaskan 41,18% siswa sedangkan 58,82% siswa tidak tuntas. Selanjutnya untuk ketuntasan TPK diperoleh hasil 42,11% siswa tuntas sedangkan 57,89% tidak tuntas. Jadi secara klasikal belum tuntas karena persentase siswa yang tuntas 35,29% kurang dari syarat kriteria ketuntasan minimal sekolah yaitu 70%. (2) Aktivitas siswa pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran <i>Concept Attainment</i> pada materi pokok Listrik Dinamis termasuk dalam kategori cukup baik dengan nilai rata-rata sebesar 73,71%; (3) Pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>concept attainment</i> pada materi pokok listrik dinamis termasuk dalam kategori cukup baik

	dengan rata-rata sebesar 3,48.
Perbedaan penelitian relevan dengan penelitian ini	yang membedakannya adalah dimana peneliti hanya meneliti pada pembelajaran matematika siswa kelas XI SMK dengan jenis penelitian yang peneliti gunakan adalah penelitian metode quasi eksperimen dengan desain penelitian yang digunakan adalah jenis <i>two group randomized subject posttest only</i> dan sampel penelitian yang peneliti gunakan adalah secara <i>simple random sampling</i> .
2. Yuliana	
Judul skripsi	Penerapan Model Perolehan Konsep (<i>Concept Attainmend</i>) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Mata Pelajaran IPA Materi Penggolongan Hewan Di Madrassah Ibtidaiyah Al-Hikmah S-U 1 Palembang
Hipotesis	Ada pengaruh penerapan model perolehan konsep (<i>concept attainmend</i>) yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran IPA di Madrassah Ibtidaiyah Al-Hikmah S-U 1 Palembang
Hasil Penelitian	Hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan model perolehan konsep (<i>concept attainmend</i>) mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat dari persentase hasil belajar siswa pada saat pretest yaitu yang tergolong kategori nilai tinggi sebanyak 3 orang siswa (20%), nilai sedang 9 orang siswa (60%), dan nilai rendah 3 orang siswa (20%) sedangkan pada posttest yang tergolong kategori nilai tinggi sebanyak 3 orang siswa (20%), nilai sedang 11 orang siswa (73%), dan nilai rendah 1 orang siswa (7%).
Perbedaan penelitian relevan dengan penelitian ini	yang membedakannya adalah dimana peneliti melakukan penelitian terhadap pelajaran matematika dengan jenis penelitian yang peneliti gunakan adalah penelitian metode quasi eksperimen dengan desain penelitian yang digunakan adalah jenis <i>two group randomized subject posttest only</i> sedangkan teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan hanya berupa tes.

C. Kerangka Konseptual



Gambar 2.1: Kerangka Konseptual

D. Hipotesis

Hipotesis atau dugaan sementara dari penelitian ini adalah:

H_0 : kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menerapkan model *concept attainment* tidak lebih baik dari siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional

H_1 : kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menerapkan model *concept attainment* lebih baik dari siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Berdasarkan masalah yang dikemukakan sebelumnya, maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*quasi-eksperimen*). Penelitian eksperimen semu (*quasi-eksperimen*) merupakan keadaan praktis yang didalamnya tidak mungkin mengontrol semua variabel yang relevan kecuali beberapa dari variabel tersebut. Tujuan rancangan eksperimen semu (*quasi-eksperimen*) adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan pikiran bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan atau memanipulasikan semua variabel yang relevan.

Penelitian metode eksperimen semu (*quasi-eksperimen*) yaitu metode yang tidak memungkinkan peneliti melakukan pengontrolan secara penuh terhadap sampel penelitian yang digunakan untuk melihat perbandingan hasil kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *concept attainment*, sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran konvensional.

B. Rancangan Penelitian

Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Two Group Randomized Subject Posttest only*. Dalam penelitian ini beberapa subjek yang diambil dari populasi dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Perlakuan yang diberikan pada eksperimen adalah penggunaan model pembelajaran *concept attainment*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Menurut Subana (2005: 100) rancangan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Test
Eksperimen	X_E	T
Kontrol	X_K	T

Keterangan:

X_E = perlakuan dengan model pembelajaran pencapaian konsep

X_K = perlakuan dengan pembelajaran konvensional

T = Tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini bertempat di SMK N 2 Solok. Lokasi ini dipilih karena memiliki semua aspek pendukung agar penelitian dapat berjalan dengan baik. Waktu penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019 yaitu pada bulan Juli.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Penelitian perlu ditetapkan sejumlah populasi sebagai objek penelitian yang akan menjadi sumber data. Penelitian yang dilakukan penulis harus memiliki objek yang jelas untuk diteliti yang disebut dengan populasi. Sugiyono (2014: 148) mengatakan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan, dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas XI TAV SMKN 2 Solok yang terdiri dari tiga kelas, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2 Jumlah Siswa Kelas XI TAV SMKN 2 Solok Tahun Ajaran 2018/2019

Kelas	Jumlah Siswa
XI TAV1	23 orang
XI TAV2	23 orang
XI TAV3	22 orang
Jumlah	68 orang

(Sumber: Guru Mata Pelajaran SMKN 2 Solok)

2. Sampel

“Sampel adalah suatu prosedur dimana hanya sebagian populasi saja yang diambil dan dipergunakan untuk menentukan sifat serta ciri yang dikehendaki dari suatu populasi (Syofian Siregar, 2011: 145). Sementara Sugiyono (2014: 149) mengatakan bahwa, “Sampel merupakan bagian dari populasi, sampel juga merupakan dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.

Hal ini menjelaskan bahwa karena populasi jumlahnya terlalu besar dan tidak memungkinkan bagi penulis untuk menelitinya secara bersamaan, maka perlu diambil perwakilan dari populasi yang akan dijadikan objek penelitian. Salah satu syarat dalam penarikan sampel adalah bahwa sampel itu harus bersifat representatif, artinya sampel yang ditetapkan harus mewakili populasi. Sifat dan karakteristik populasi harus tergambar dalam sampel.

Teknik penelitian yang peneliti lakukan dalam mengambil sampelnya peneliti menggunakan teknik *simple random sampling* dengan cara mengambil sampel secara acak (*random sampling*), dimana semua anggota populasi diberi kesempatan atau peluang yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel (Arifin, 2011: 217).

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengambilan sampel adalah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan nilai ulangan harian matematika siswa kelas XI TAV SMKN 2 Solok dapat dilihat pada **lampiran I halaman 96**.
- b. Melakukan uji normalitas populasi terhadap nilai ulangan harian matematika. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang diajukan adalah:

H_0 : populasi berdistribusi normal

H_1 : populasi tidak berdistribusi normal

Langkah-langkah dalam menentukan uji normalitas ini yaitu (Sudjana, 2005: 466):

- 1) Menyusun skor hasil belajar siswa dalam tabel skor, disusun dari yang terkecil sampai yang terbesar.
- 2) Mencari skor baku dan skor mentah dengan rumus sebagai berikut:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

- S = Simpangan baku
 $\bar{x}$ = Skor rata-rata
 x_i = Skor dari tiap siswa

- 3) Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar dari distribusi normal baku dihitung peluang:

$$F(z_i) = P(z \leq z_i)$$

- 4) Menghitung jumlah proporsi skor baku $z_1, z_2, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau sama z_i yang dinyatakan dengan $S(z_i)$ dengan menggunakan rumus:

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- 5) Menghitung selisih antara $F(z_i)$ dengan $S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

- 6) Ambil harga mutlak yang terbesar dan harga mutlak selisih diberi simbol L_0

$$L_0 = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)|$$

- 7) Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diperoleh dan daftar nilai kritis untuk uji *Liliefors* pada taraf α yang dipilih, yang ada pada tabel pada taraf nyata yang dipilih. Hipotesis diterima jika $L_0 \leq L_{tabel}$

Kriteria pengujiannya:

- (1) Jika $L_0 \leq L_{tabel}$ berarti data sampel berdistribusi normal
- (2) Jika $L_0 > L_{tabel}$ berarti data sampel tidak berdistribusi normal

Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Populasi Kelas XI SMKN 2 Solok

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Hasil	Keterangan
1.	XI TAV 1	0,14126	0,7198	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi Normal
2.	XI TAV 2	0,11151	0,7198	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi Normal
3.	XI TAV 3	0,15774	0,7198	$L_0 < L_{tabel}$	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel di atas setelah dilakukan uji normalitas populasi kelas XI SMKN 2 Solok diperoleh hasil bahwa seluruh populasi berdistribusi normal dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Untuk lebih jelasnya uji normalitas dapat dilihat pada **lampiran II halaman 97**.

- c. Melakukan uji homogenitas variansi dengan uji *Bartlett*. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah populasi tersebut mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji *Bartlett* dilakukan karena variansi populasi lebih dari dua. Hipotesis yang diajukan yakni:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$$

H_1 : paling kurang ada satu pasang variansi yang tidak sama

Untuk menentukan uji homogenitas ini dilakukan dengan beberapa langkah:

- 1) Hitung k buah ragam contoh $s_1, s_2, \dots, s_k$ dari contoh-contoh berukuran $n_1, n_2, \dots, n_k$ dengan:

$$N = \sum_{i=1}^k n_i$$

- 2) Gabungkan semua ragam contoh sehingga menghasilkan dengan gabungan:

$$S_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (n_i - 1) S_i^2}{N - k}$$

- 3) Dari dugaan gabungan tentukan nilai peubah acak yang mempunyai sebaran *Bartlett*:

$$b = \frac{[(s_1^2)^{n_1-1} \cdot (s_2^2)^{n_2-1} \dots (s_k^2)^{n_k-1}]^{\frac{1}{N-k}}}{S_p^2}$$

$$b \leq b_k(\alpha; n_1, n_2, \dots, n_k)$$

$$b_k(\alpha; n_1, n_2, \dots, n_k) = \frac{[n_1 b_k(\alpha; n_1) + n_2 b_k(\alpha; n_2) + \dots + n_k b_k(\alpha; n_k)]}{N}$$

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $b \geq b_k(\alpha; n)$, H_0 diterima berarti data homogen

Jika $b < b_k(\alpha; n)$, H_0 ditolak berarti data tidak homogen

Berdasarkan uji homogenitas populasi dengan cara uji *barlett* diperoleh bahwa $b \geq b_3(0,05;23,23,22)$ atau $0,99163 \geq 0,91027$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki variansi yang homogen, untuk lebih jelasnya uji homogenitas dapat dilihat pada **lampiran III halaman 103**.

- d. Melakukan analisis variansi satu arah untuk melihat kesamaan rata-rata populasi. Analisis ini bertujuan untuk melihat apakah populasi mempunyai kesamaan rata-rata atau tidak. Uji ini menggunakan teknik anava satu arah (Sudjana, 2004: 151-154).

Langkah-langkah untuk melihat kesamaan rata-rata populasi yaitu:

- 1) Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

H_1 : sekurang-kurangnya terdapat sepasang populasi yang memiliki rata-rata yang tidak sama.

- 2) Tentukan taraf nyatanya (α)

- 3) Tentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus:

$$f > f_{\alpha}[k - 1, N - K]$$

- 4) Tentukan perhitungan dengan bantuan tabel dengan menggunakan rumus:

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k x_{i,j}^2 - \frac{(T \dots)^2}{N}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat untuk nilai tengah kolom (JKK)} = \frac{\sum_{i=1}^k T_i^2}{N} - \frac{T \dots^2}{N}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = \text{JKT} - \text{JKK}$$

Hasil perhitungan masuknya datanya dalam tabel berikut:

Tabel 3.4 Analisis Ragam Bagi Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat tengah	f_{hitung}
Nilai tengah	JKK	$k - 1$	$s_1^2 = \frac{JKK}{k - 1}$	$\frac{s_1^2}{s_2^2}$
Galat	JKG	$N - k$	$s_2^2 = \frac{JKG}{N - k}$	
Total	JKT	$N - 1$		

Keputusannya:

H_0 : diterima jika $f \leq f_{\alpha}[k - 1, N - k]$

H_0 : ditolak jika $f > f_{\alpha}[k - 1, N - k]$

Setelah dilakukan uji kesamaan rata-rata, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3.5 Uji Kesamaan Rata-Rata

Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat tengah	f_{hitung}
Nilai tengah kolom (JKK)	451,926	2	$s_1^2 = \frac{451,926}{2}$ $= 225,963$	0,496
Galat (JKG)	29595,059	65	$s_2^2 = \frac{19595,059}{65}$ $= 455,309$	
Total (JKT)	30046,98	67		

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dengan teknik anava satu arah, diperoleh hasil yaitu terima H_0 karena $f < f_{\alpha}(k-1, k(n-1))$ atau $0,49629 < 3,49$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ketiga rata-rata populasi tersebut adalah sama dapat dilihat pada **lampiran IV halaman 105**.

- e. Setelah diperoleh populasi yang berdistribusi normal dan homogen serta memiliki kesamaan rata-rata, maka sampel dapat diambil secara acak. Kelas sampel yang dipilih adalah sebanyak dua kelas, yaitu kelas XI TAV 1 dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas XI TAV 2 sebagai kelas kontrol.

E. Variabel dan Data Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:

- a. Variabel bebas: Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *concept attainment* di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol.
- b. Variabel terikat: kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kedua kelas sampel dalam pembelajaran matematika.

2. Data Penelitian

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dari objek penelitian. Data primer dalam penelitian ini adalah data tentang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa
- b. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari orang lain. Dalam penelitian ini data sekundernya adalah data siswa yang menjadi populasi dan sampel serta nilai ulangan harian matematika kelas XI SMKN 2 Solok.

F. Prosedur penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan, kegiatan yang dilakukan adalah:

- a. Menetapkan tempat dan jadwal penelitian
- b. Mempersiapkan surat izin penelitian
- c. Mengajukan surat permohonan penelitian
- d. Konsultasi dengan guru bidang studi yang bersangkutan
- e. Menetapkan jadwal penelitian
- f. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Lampiran untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. RPP yang dirancang divalidasi oleh Bapak Dr. Marjoni Imamora, M.Sc dan Bapak Jumrawarsi, S.Pd.I., M.Pd selaku dosen Matematika IAIN Batusangkar dan Ibu Desi Arisandi, S.Pd selaku guru matematika SMK N 2 Solok dengan hasil Validasi adalah A dan B yaitu dapat digunakan tanpa revisi dan dengan sedikit revisi.

Tabel. 3.6 Hasil Validasi RPP

Saran	Sebelum Revisi	Setelah revisi
Cantumkan nama konsep pada langkah-langkah pembelajaran	Nama konsep tidak dituliskan pada langkah-langkah pembelajaran	Nama konsep persamaan dan fungsi kuadrat dituliskan pada langkah-langkah pembelajaran

2. Tahap Pelaksanaan

Perlakuan yang diberikan pada kedua sampel berbeda antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran *concept attainment*, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran konvensional dengan langkah-langkah sebagai berikut:

No	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Pendahuluan (10 Menit) a. Guru menyapa, menyuruh berdoa, mengabsen siswa dan mengkondisikan kelas untuk penunjang PBM b. Apersepsi tentang materi yang akan dipelajari dengan tanya jawab pelajaran lalu yang berkaitan dengan materi hari ini c. Guru memberikan memotivasi kepada siswa dengan aplikasi materi pelajaran terhadap masalah sehari-hari	Pendahuluan (10 Menit) a. Guru memasuki loka sambil mengucapkan salam kepada siswa dan menyuruh siswa untuk berdoa b. Guru mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa c. Guru memberikan apersepsi dengan cara mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

	d. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa e. Guru menjelaskan metode pembelajaran yang akan dilaksanakan yaitu model pembelajaran <i>concept attainment</i>	
2	Kegiatan inti (150 menit) 1. Fase pertama : penyajian data dan identifikasi konsep a. Guru menyajikan contoh yang telah diberi nama konsep persamaan dan fungsi kuadrat <i>Guru menampilkan contoh-contoh yang telah dikategorikan kepada siswa, yang terdiri dari contoh dan bukan contoh, serta meminta siswa memilih yang termasuk contoh dan bukan contoh dari persamaan dan fungsi kuadrat</i> b. Siswa membandingkan ciri-ciri dalam contoh dan non contoh <i>Guru meminta siswa membandingkan ciri-ciri dari masalah yang diberikan</i> c. Siswa membuat dan menguji hipotesis tentang persamaan dan fungsi kuadrat <i>Guru menugaskan siswa membuat hipotesis berdasarkan karakteristik dari persamaan dan fungsi kuadrat</i>	Kegiatan inti (150 menit) 1. Guru menjelaskan materi pembelajaran secara umum didepan kelas 2. Guru meminta siswa mendengarkan materi yang dijelaskan oleh guru dan dicatat pada media papan tulis 3. Guru memberikan contoh soal untuk materi pembelajaran 4. Guru memberikan latihan kepada siswa setelah menjelaskan materi dan memberikan contoh 5. Guru meminta salah seorang siswa menjawab soal latihan dipapan tulis

	d. Siswa membuat definisi tentang konsep atas ciri-ciri esensial <i>Siswa diminta menjelaskan sebuah definisi menurut sifat-sifat/ciri-ciri yang paling esensial</i> 2. Fase kedua : pengujian pencapaian konsep a) Siswa mengidentifikasi contoh yang tidak diberi nama konsep dengan menyatakan “ya” atau “bukan”. <i>Siswa diminta mengidentifikasi contoh-contoh tambahan lain yang tidak diberi nama konsep persamaan dan fungsi kuadrat dengan menyatakan “ya” dan “tidak”.</i> b) Guru menegaskan hipotesis, nama konsep dan menyatakan kembali definisi konsep yang sesuai dengan ciri-ciri esensial. <i>Guru menguji hipotesis, menamai konsep, dan menyatakan kembali konsep persamaan dan fungsi kuadrat yang dianggap keliru berdasarkan cirinya.</i> c) Siswa membuat (memberikan) contoh. <i>Setelah mengetahui definisi dan ciri-ciri dari persamaan dan fungsi kuadrat, siswa diminta membuat</i>	
--	--	--

	<i>contoh dan bukan contoh dari persamaan dan fungsi kuadrat</i> 3. Fase ketiga : analisis strategi berfikir a) Siswa mengungkapkan pemikirannya <i>Siswa mampu menyebutkan ciri-ciri dari persamaan dan fungsi kuadrat</i> b) Siswa mendiskusikan hipotesis dan ciri-ciri konsep persamaan dan fungsi kuadrat c) Siswa mendiskusikan tipe dan macam hipotesis	
3	Penutup (10 menit) 1. Siswa bersama guru menyimpulkan materi, yang disajikan saat itu. Dan meninjau kembali materi apabila ada siswa yang belum paham terhadap materi (refleksi) 2. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari kembali materi yang telah dipelajari dan materi yang akan dipelajari 3. Guru mengucapkan salam sebelum meninggalkan ruangan kelas	Penutup (10 menit) 1. Siswa bersama guru merangkum materi yang telah dipelajari 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya 3. Guru memberikan (PR) kepada siswa berdasarkan materi yang telah dipelajari 4. Guru mengucapkan salam sebelum meninggalkan ruangan kelas

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian ini yang dilakukan peneliti adalah menganalisis tes akhir kemampuan pemahaman konsep siswa untuk menentukan apakah hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran *concept attainment* lebih baik dari pada hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mendapatkan perlakuan pembelajaran secara konvensional.

G. Instrumen Penelitian

Arikunto juga menjelaskan bahwa instrumen penelitian adalah “alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian yaitu tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Tes kemampuan pemahaman konsep matematis digunakan untuk memperoleh data kuantitatif berupa nilai akhir kemampuan pemahaman konsep matematis.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal *essay* yang diberikan diakhir penelitian. Tes tipe *essay* dipilih agar dapat dilihat bagaimana kemampuan siswa sesungguhnya melalui uraian jawaban yang diberikannya. Hal-hal yang dilakukan untuk memperoleh hasil tes yang baik adalah sebagai berikut:

1. Menyusun Tes

Langkah-langkah dalam menyusun tes adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan tujuan mengadakan tes yaitu untuk mendapatkan hasil kemampuan pemahaman konsep matematis.
- b. Membuat kisi-kisi soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis
- c. Kisi-kisi tes dibuat dengan berpedoman pada indikator pada pokok bahasan
- d. Menyusun kisi-kisi soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran V halaman 108**.
- e. Menulis butir-butir soal yang diujikan
- f. Pemberian skor terhadap jawaban siswa

2. Analisis Kualitas Tes

Untuk menentukan kualitas soal yang baik (valid dan reliabel) dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Uji Validitas tes

Tes dirancang dan divalidasi terlebih dahulu kepada validator yaitu dosen matematika IAIN Batusangkar atau guru SMKN 2 Solok. Pada penelitian ini validitas yang digunakan untuk validitas tes adalah validitas isi dan muka. Validitas isi (*content validity*) adalah pengujian validitas dilakukan atas isinya untuk memastikan apakah isi instrumen mengukur secara tepat keadaan yang ingin diukur. Validitas isi berhubungan dengan representative terhadap keseluruhan materi atau bahan pelajaran yang seharusnya ditekankan (Sudaryono, 2013:105). Menurut Arikunto (2015:82) sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan.

Validitas muka adalah validitas yang menggunakan kriteria yang sangat sederhana, karena hanya melihat dari sisi muka atau tampilan dari instrumen itu sendiri. Artinya jika suatu tes secara sepintas telah dianggap baik untuk mengungkap fenomena yang akan diukur, maka tes tersebut sudah dapat dikatakan memenuhi syarat validitas permukaan (Arifin, 2012:315).

Tes yang telah dirancang divalidasi oleh Bapak Dr. Marjoni Imamora, M.Sc, dan Bapak Jumrawarsi, S.Pd.I., M.Pd selaku dosen Matematika IAIN Batusangkar dan Desi Arisandi, S.Pd selaku guru matematika SMK N 2 Solok dengan hasil validasi adalah A dan B yaitu dapat digunakan tanpa revisi dan dengan sedikit revisi.

Tabel. 3.7 Hasil Validasi Tes

Saran	Sebelum Revisi	Revisi
Diperjelas lagi kalimat pertanyaan soal	1. Sebutkan contoh-contoh dan non contoh dari persamaan fungsi kuadrat (minimal 3 buah) 2. Sebutkan contoh-contoh dan bukan contoh dari fungsi kuadrat	1. Perhatikan fungsi-fungsi berikut ini. Manakah yang merupakan fungsi kuadrat dan bukan fungsi kuadrat a. $f(x) = 3x^2 + 9x + 6$ b. $f(x) = x^3 + 3x^2 + 3x + 2$ c. $f(x) = 7x + 4$ d. $f(x) = x^2 + (a - 3)x + 8$

b. Melaksanakan uji coba tes

Sebelum tes diberikan kepada kelas sampel, terlebih dahulu dilakukan uji coba tes. Uji coba soal dilakukan untuk mengetahui reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda dari item soal yang digunakan. Hasil uji coba yang didapat kemudian dianalisis untuk mendapatkan mana soal yang memenuhi kriteria dan soal yang tidak memenuhi kriteria.

3. Analisis Butir Tes

Agar diperoleh kualitas tes yang baik, maka perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Validitas Empiris

Setelah soal selesai dibuat, supaya diperoleh hasil yang valid dan dipercaya, maka sebelum instrumen tes tersebut diberikan kepada siswa maka perlu diuji validitasnya terlebih dahulu. Dimana validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu alat ukur.

Sebuah instrumen dapat dikatakan memiliki validitas empiris apabila sudah diuji dari pengalaman (Arikunto, 2015:81). Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menguji validitas tes ini adalah:

- 1) Menjumlahkan skor jawaban
- 2) Uji validitas setiap butir soal dengan cara setiap butir memiliki tingkatan soal yang sulit, sedang, dan mudah.
- 3) Menghitung nilai r_{tabel} (α , $n-2$) dimana n adalah jumlah sampel pada tabel *product moment*.
- 4) Menghitung nilai r_{hitung} , langkah-langkahnya adalah:
 - a) Membuat tabel penolong untuk korelasi
 - b) Menghitung nilai r_{hitung} . Rumus yang bisa digunakan untuk uji validitas adalah menggunakan teknik korelasi *product moment* sebagai berikut (Arikunto, 2015: 87):

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

Dimana:

r_{xy} = korelasi antar variabel

N = jumlah responden

$\sum XY$ = jumlah perkalian antara skor X dan Y

$\sum X$ = jumlah skor X

$\sum Y$ = jumlah skor Y

- 5) Membuat keputusan, suatu instrumen penelitian dikatakan valid, bila koefisien korelasi *product moment* $> r_{tabel}$ (α , $n-2$), n = jumlah sampel.

Kaidah keputusan :

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, berarti valid, atau Jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$, berarti tidak valid.

Tabel 3.8 Validitas Butir Soal Setelah Dilakukan Ujicoba

Nomor Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keputusan
1	0,77705	0,444	Valid
2	0,78756	0,444	Valid
3	0,86897	0,444	Valid
4	0,93332	0,444	Valid
5	0,74582	0,444	Valid
6	0,65409	0,444	Valid
7	0,66939	0,444	Valid

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa semua soal valid Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran X halaman 122**.

b. Menghitung reliabilitas tes

Reliabilitas tes merupakan ukuran ketepatan (keajegan, konsisten) alat penelitian dalam menunjukkan sesuatu yang hendak diukur. Suatu tes dikatakan reliabel jika beberapa kali pengujian menunjukkan hasil yang relative sama. Untuk menyatakan reliabilitas tes digunakan rumus alpha yang dikemukakan oleh Arikunto (2015: 122) yaitu:

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

Dimana:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{N} - \frac{(\sum X_t)^2}{N}$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap butir

σ_t^2 = varians total

n = jumlah butir soal

Tabel 3.9 Kriteria Reliabilitas Item

Interval Koefisien	Tingkat hubungan
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas tinggi sekali
$0,60 \leq r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

(Sumber: Arikunto, 2015: 89)

Suatu tes dikatakan reliabel saat klasifikasi koefisien reliabilitasnya besar dari r_{11} berkisar antara 0,40 sampai 1,00 yaitu pada interpretasi sedang, tinggi, dan sangat tinggi.

Setelah dilakukan analisis diperoleh $r = 0,87448$ berdasarkan hal tersebut reliabilitas soal tergolong sangat tinggi. Perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada **lampiran XI halaman 124**.

c. Mengitung daya pembeda soal

Menurut Arikunto (2015: 226) daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Dalam analisis soal diperlukannya pembeda soal. Maksudnya apakah soal tes tersebut mempunyai daya pembeda yang berarti atau baik, setelah soal tersebut di tes kan pada kelompok yang pandai dan kelompok yang tidak pandai. Daya pembeda soal ditentukan dengan mencari indeks pembeda soal.

Indeks pembeda soal ialah angka yang menunjukkan perbedaan kepada kelompok tinggi dan kelompok rendah. Indeks pembeda soal dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

- 1) Menghitung jumlah skor total tiap siswa.
- 2) Mengurutkan data mulai dari yang tertinggi hingga ke yang terendah
- 3) Mengambil 27% dari kelompok yang mendapat nilai tinggi dan 27% dari kelompok yang mendapat nilai rendah.

$$n_t = n_r = 27\% \times N = n$$

- 4) Mengitung *degress of freedom* (df) dengan rumus:

$$df = (n_t - 1) + (n_r - 1)$$

- 5) Cari indek pembeda soal dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n(n-1)}}}$$

Keterangan :

T = Indeks Pembeda

$\bar{X}_1$ = Rata-rata skor kelompok atas

$\bar{X}_2$ = Rata-rata skor kelompok bawah

$\sum X_1^2$ = Jumlah kuadrat deviasi individual dari kelompok atas

$\sum X_2^2$ = Jumlah kuadrat deviasi individual dari kelompok bawah

$N = 27 \% \times N$ (baik untuk kelompok atas maupun kelompok bawah)

Menurut Arifin (2012: 357) suatu soal mempunyai daya pembeda soal yang berarti (signifikan) jika $t \geq t_{\text{tabel}}$ pada df yang telah ditentukan. Setelah dilakukan uji coba dengan $t_{\text{tabel}} = 2,2281$ untuk semua soal diperoleh daya pembeda soal sebagai berikut:

Tabel 3.10 Hasil Daya Pembeda Soal Setelah di Ujicoba

No Butir Soal	T	t_{tabel}	Keterangan
1	4,02492	2,2281	Signifikan
2	3,31271	2,2281	Signifikan
3	19	2,2281	Signifikan
4	3,10087	2,2281	Signifikan
5	3,16228	2,2281	Signifikan
6	4,77889	2,2281	Signifikan
7	2,66557	2,2281	Signifikan

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa dari 7 soal yang diujicobakan semua soal memiliki daya pembeda yang signifikan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran XII halaman 126**.

d. Menghitung indeks kesukaran soal

Bermutu atau tidaknya butir-butir item hasil belajar dapat diketahui dari derajat kesukaran atau taraf kesulitan yang dimiliki oleh masing-masing butir item. Butir item hasil belajar dapat dinyatakan sebagai butir-butir item yang baik, jika butir-butir item tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah.

Agar tes dapat digunakan secara luas setiap soal harus diselidiki tingkat kesukarannya, yaitu apakah soal tersebut termasuk soal yang mudah, sedang, ataupun sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal adalah indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan

bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah. Untuk menghitung indeks kesukaran soal dapat digunakan rumus tingkat kesukaran yaitu (Kadir, 2015: 75):

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = tingkat kesukaran

$\bar{X}$ = jumlah peserta didik yang menjawab benar

SMI = Skor maksimum item

Tabel 3.11 Kriteria Indeks Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran	Kriteria
$0\% \leq IK \leq 30\%$	Sukar
$31\% \leq IK \leq 70\%$	Sedang
$71\% \leq IK \leq 100\%$	Mudah

(Sumber: Arifin, 2012:349)

Berdasarkan tabel klasifikasi indeks kesukaran soal di atas, maka didapat taraf kesukaran soal adalah sebagai berikut:

Tabel 3.12 Hasil Indeks Kesukaran Soal Ujicoba

No	I_k	Keterangan
1	75 %	Mudah
2	40 %	Sedang
3	36 %	Sedang
4	28 %	Sukar
5	54 %	Sedang
6	59 %	Sedang
7	68 %	Sedang

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa 7 soal yang diujicobakan memiliki indeks kesukaran mudah, sedang dan sukar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran XIII halaman 127**.

e. Klasifikasi soal

Setelah dilakukan analisis tes, langkah berikutnya adalah mengelompokkan soal. Setiap item soal dapat diklasifikasikan menjadi kelompok yang dapat dipakai, diperbaiki, atau diganti. Soal yang telah dilakukan perhitungan terhadap indeks daya pembeda dan tingkat kesukaran soal tersebut bisa digunakan atau tidak. Klasifikasi soal sebagai berikut (Arikunto, 2008: 219):

- 1) Soal tetap dipakai jika I_p signifikan dan $0\% < I_k < 100\%$
- 2) Soal diperbaiki jika:
 I_p signifikan dan $I_k = 0\%$ atau $I_k = 100\%$
 I_p tak signifikan dan $0\% < I_k < 100\%$
- 3) Soal diganti jika I_p tidak signifikan dan $I_k = 0\%$ atau $I_k = 100\%$

Berdasarkan klasifikasi soal di atas maka klasifikasi soal uji coba adalah sebagai berikut:

Tabel 3.13 Klasifikasi Soal Ujicoba

No. Soal	T	Keterangan	IK	Keterangan	Klasifikasi
1	4,02	Signifikan	75 %	Mudah	Dipakai
2	3,31	Signifikan	40 %	Sedang	Dipakai
3	19	Signifikan	36 %	Sedang	Dipakai
4	3,10	Signifikan	28 %	Sukar	Dipakai
5	3,16	Signifikan	54 %	Sedang	Dipakai
6	4,78	Signifikan	59 %	Sedang	Dipakai
7	2,66	Signifikan	68 %	Sedang	Dipakai

Berdasarkan tabel klasifikasi soal di atas terlihat bahwa 7 dari 7 soal yang diujicobakan bisa dipakai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran XIV halaman 129**.

H. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang digunakan guna menjawab permasalahan yang telah dirumuskan. Cara pengumpulan data dalam penulisan ini adalah tes tertulis. Tes tertulis merupakan suatu bentuk teknik atau cara yang digunakan dalam melaksanakan pengukuran yang didalamnya terdapat pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa. Tes tertulis, dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

I. Teknik Analisis Data

1. Uji prasyarat analisis

Perbandingan data tes menggunakan model pembelajaran *concept attainment* dapat dilakukan secara statistik dengan menggunakan *uji barlett*. pengujian hipotesis ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Pengujian normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

H_0 : Skor hasil tes akhir kelas sampel berdistribusi normal

H_1 : Skor hasil tes akhir kelas sampel tidak berdistribusi normal

Dalam Sudjana (2015: 116) untuk melihat sampel berdistribusi normal, digunakan uji *Liliefors* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Data $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
- 2) Mencari skor baku dari skor mentah dengan menggunakan rumus

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Dimana:

X_i = Skor siswa yang diperoleh siswa yang ke-i

$\bar{X}$ = Skor rata-rata

S = Simpangan baku

- 3) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian hitung peluang $F(Z_i) = P(P \leq Z_i)$
- 4) Menghitung jumlah proposi skor baku yang lebih baku atau sama Z_i yang dinyatakan dengan $S(Z_i)$ dengan menggunakan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

- 5) Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$, kemudian ditentukan nilai mutlaknya.
- 6) Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol L_0 . $L_0 = \max |F(Z_i) - S(Z_i)|$
- 7) Bandingkan nilai L_0 yang diperoleh dengan nilai L_0 yang ada pada tabel. Pada taraf 0,05 jika $L_0 \leq L_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima, selain itu hipotesis ditolak.

Untuk melihat data berdistribusi normal atau tidak, dapat menggunakan interpretasi *P-value*. Data berdistribusi normal apabila harga *P-value* lebih besar dari nilai taraf nyata $\alpha = 0.05$ dan tidak normal jika sebaliknya.

Berdasarkan nilai tes akhir yang diperoleh maka dilakukan uji normalitas untuk kedua kelas sampel hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.14 Uji Normalitas Kelas Sampel

Kelas Sampel	L_0	l_{tabel}	Keterangan
Kelas Eksperimen	0,12214	0,1798	Normal
Kelas Kontrol	0,16298	0,1798	Normal

Terlihat pada tabel di atas bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada **lampiran XIX halaman 154.**

b. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas dilakukan dengan uji f . Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah populasi tersebut mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Data yang digunakan adalah kelompok yang berdistribusi normal.

Hipotesis:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Tabel 3.15 Uji Homogenitas Kelas Sampel

$f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ dan $f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$	Nilai f	Keputusan
$f_{0.05}(22,22) = 2,04777$ $f_{0.95}(22,22) = 0,48834$	$f = \frac{s_1^2}{s_2^2}$ $= \frac{166,439}{247,111}$ $= 0,64734$	$f_{0,95} < f < f_{0,05}$ $0,48834 < 0,64734 < 2,04777$ Terima H_0

Berdasarkan uji homogenitas di atas dapat disimpulkan bahwa datanya memiliki variansi yang homogen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **lampiran XX halaman 158**.

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas data, maka dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis ini dilakukan, untuk mengetahui apakah nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelompok eksperimen, yang diajarkan dengan model pembelajaran *concept attainment*, lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelompok kontrol, yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Jika sampel yang diteliti memenuhi uji prasyarat analisis maka untuk menguji hipotesis, digunakan uji *barlett* dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *concept attainment* sama dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas XI SMKN 2 Solok

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$: Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *concept attainment* lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas XI SMKN 2 Solok.

Keterangan:

μ_1 : Merupakan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen

μ_2 : Merupakan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas kontrol

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas sampel berdistribusi normal dan data berasal dari sampel yang bervariasi homogen, maka rumusnya:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Dimana:

$\bar{x}_1$ = nilai rata-rata kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$ = nilai rata-rata kelompok kontrol

n_1 = jumlah siswa kelompok eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelompok kontrol

S_1^2 = variansi kemampuan pemahaman konsep matematis kelompok eksperimen

S_2^2 = variansi pemahaman konsep matematis kelompok kontrol

Dengan kriteria: diterima H_0 jika $t_{tabel} > t_{hitung}$ atau $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$, dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ selain itu H_0 ditolak.

Berdasarkan analisis yang dilakukan maka tolak H_0 karena $t > t_{\alpha}$ atau $2,16811 > 1,645$ dapat disimpulkan bahwa: "kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran *concept attainment* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran secara konvensional". Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada **lampiran XXI halaman 159**.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Analisis Data Secara Deskriptif

Bagian ini menjelaskan tentang hasil penelitian yakni proses pembelajaran dengan penggunaan model pembelajaran *concept attainment*, data tes kemampuan pemahaman konsep matematis untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematis. Dengan rincian data sebagai berikut:

1. Pelaksanaan Pembelajaran

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang terbagi dalam 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 17 Juli sampai 26 Juli 2018 pada siswa kelas XI TAV 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI TAV 2 sebagai kelas kontrol. Jadwal pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Pertemuan 1	19 Juli 2018	19 Juli 2018
Pertemuan 2	24 Juli 2018	24 Juli 2018
Pertemuan 3	25 Juli 2018	25 Juli 2018
Tes Akhir	26 Juli 2018	26 Juli 2018

Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, peneliti menentukan materi pelajaran dan mempersiapkan instrumen penelitian. Materi yang dipilih adalah fungsi dan persamaan kuadrat, alasan peneliti memilih materi fungsi dan persamaan kuadrat karena karakteristik materi tersebut sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan dan materi bertepatan dengan materi yang diajarkan oleh guru di tempat penelitian. Pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas eksperimen yaitu model pembelajaran *concept attainment* dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas XI TAV 1 SMKN 2 Solok Tahun Pelajaran 2018/ 2019, sedangkan pada kelas kontrol dilaksanakan pembelajaran konvensional.

Pada akhir penelitian diberikan tes kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kontrol dengan tes yang sama. Siswa pada kelas eksperimen dan kontrol diberi kesempatan untuk mengerjakan soal selama 90 menit yang terdiri dari tujuh soal.

2. Data Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Setelah dilaksanakan tes pada kedua kelas sampel, diperoleh data tentang hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi fungsi dan persamaan kuadrat. Tes diberikan pada kelas XI TAV 1 yang melaksanakan dengan model pembelajaran *concept attainment* dan pada kelas XI TAV 2 yang melaksanakan pembelajaran secara konvensional.

Tes akhir diikuti oleh 46 orang siswa, yang terdiri dari 23 orang siswa kelas eksperimen dan 23 orang siswa kelas kontrol. Data tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat pada **lampiran XIX halaman 154**. Dari hasil tes akhir kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dilakukan perhitungan sehingga diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}$), nilai maksimal, nilai minimal dan simpangan baku untuk kedua kelas sampel yang dinyatakan dalam tabel berikut:

Tabel 4.2 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Sampel

Kelas	$\bar{x}$	x_{maks}	x_{min}	Simpangan baku
Eksperimen	70,565	93	43	12,90111
Kontrol	61,261	82	29	16,03467

Berdasarkan tabel 4.2 di atas nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kontrol disebabkan oleh 23 orang siswa yang mengikuti tes kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas eksperimen terdapat 15 orang siswa yang tuntas dan 8 orang siswa yang tidak tuntas, sedangkan pada kelas kontrol dari 23 orang siswa yang mengikuti tes kemampuan pemahaman konsep matematis terdapat 11 orang siswa yang tuntas dan terdapat 12 orang siswa yang tidak tuntas.

B. Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Secara Statistik

Analisis tes akhir bertujuan untuk menarik kesimpulan tentang data yang telah diperoleh dari tes akhir. Untuk menarik kesimpulan maka dilaksanakan pengujian hipotesis secara statistik. Sebelum melakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi kedua kelompok data.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas yang telah dilakukan dianalisis dengan cara Uji *Liliefors*. Berdasarkan hasil uji normalitas untuk kelas eksperimen diperoleh $L_0 = \max |F(z_i) - S(z_i)|$ adalah 0,12214, apabila jumlah siswa 23 orang diperoleh $L_{tabel} = 0,1798$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Jika $L_0 < L_{tabel}$ atau $0,12214 < 0,1798$ maka dapat disimpulkan bahwa kelas XI TAV 1 berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas untuk kelas kontrol diperoleh $L_0 = \max |F(z_i) - S(z_i)|$ adalah 0,16298, apabila jumlah siswa 23 orang diperoleh $L_{tabel} = 0,1798$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Jika $L_0 < L_{tabel}$ atau $0,16298 < 0,1798$ maka dapat disimpulkan bahwa kelas XI TAV 2 berdistribusi normal, dapat dilihat pada **lampiran XIX halaman 154**.

2. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas yang telah dilakukan dianalisis dengan menggunakan *uji f*. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai variansi homogen atau tidak. Karena $f_{1-\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2) < f < f_{\frac{\alpha}{2}}(v_1, v_2)$ atau $0,48834 < 0,64734 < 2,04777$ disimpulkan bahwa datanya memiliki variansi yang homogen. Untuk lebih jelasnya uji homogenitas sampel dapat dilihat pada **lampiran XX halaman 158**.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk melihat apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan penggunaan model pembelajaran *concept attainment* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan penggunaan pembelajaran konvensional. Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas variansi ternyata kedua kelas sampel berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis, hasil uji hipotesis tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Hasil Uji Hipotesis Data Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Kelas	$\bar{x}$	N	S^2	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	70,565	23	166,439	2,16811	1,645
Kontrol	61,261	23	257,111		

Berdasarkan tabel, H_0 ditolak karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau (2,16811 > 1,645). Maka dapat diketahui bahwa: "kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran *concept attainment* lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional"

lampiran XXI halaman 159.

C. Pembahasan

Model pembelajaran pencapaian konsep (*concept attainment*) merupakan model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk mampu menemukan sendiri konsep berdasarkan contoh dan bukan contoh, karakteristik, atribut maupun hal lain yang berkaitan dengan konsep tersebut. Menurut Bruner (Muchtar, 2014: 55) *concept attainment* merupakan proses mencari dan mendaftarkan sifat-sifat yang dilakukan untuk membedakan antara contoh-contoh yang tepat dengan contoh-contoh yang tidak tepat dari berbagai kategori atau kelompok.

Joyce (Muchtar, 2014: 55) mengatakan bahwa tujuan dari model pembelajaran ini adalah mengajarkan anak-anak untuk mencapai dan membuat konsep-konsep, serta mempraktikkannya di lapangan. Ketika siswa telah mampu mengulang kembali dan mengemukakan dengan bahasa sendiri materi yang diberikan berarti ia telah paham mengenai konsep materi tersebut dan dapat dikatakan proses pembelajaran ini efektif. Seberapa banyak materi maupun soal yang diberikan kepada siswa, ketika ia sudah memahami konsep tersebut maka semua dapat terselesaikan dengan baik. Trianto menekankan bahwa jika seseorang mampu menguasai konsep maka ia dapat memperoleh pengetahuan yang tidak terbatas.

Ada beberapa hal yang menyebabkan penerapan model pembelajaran *concept attainment* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pertama, dengan diterapkan model pembelajaran *concept attainment* siswa tidak perlu bergantung pada guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri, siswa lebih bertanggung jawab dalam melaksanakan tugas, melatih siswa untuk bekerjasama dengan orang lain. Kedua, dengan penerapan model ini dapat meningkatkan kepercayaan diri dan sikap jujur siswa dalam menjawab soal yang diberikan karena waktu mengerjakan soal dibatasi.

Berdasarkan penelitian yang peneliti lakukan kelebihan dari model *concept attainment* ini adalah dimana guru langsung memberikan presentasi informasi-informasi yang akan memberikan ilustrasi-ilustrasi tentang topik yang akan dipelajari oleh siswa, sehingga siswa mempunyai parameter dalam pencapaian tujuan pembelajaran, *concept attainment* melatih siswa yang dapat menghubungkannya pada kerangka yang ada, dan menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam, dan *concept attainment* meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa (Putri, 2017: 103).

Berdasarkan langkah-langkah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *concept attainment* yang peneliti lakukan yaitu :

1. Peneliti menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada bahasan fungsi dan persamaan kuadrat sesuai dengan indikator

pelajaran dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya, serta peneliti berusaha untuk memotivasi siswa agar lebih aktif dalam belajar dengan menyampaikan pertanyaan-pertanyaan atau suatu permasalahan bentuk nyata dalam kehidupan sehari-hari materi yang akan dipelajari. Sebelum dimulainya model pembelajaran *concept attainment* ini peneliti terlebih dahulu harus menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran *concept attainment* itu sendiri kepada siswa yang bisa dikatakan belum pernah mengenal model pembelajaran *concept attainment* ini.

2. Sebelum memulai pembelajaran siswa membaca materi yang akan dipelajari kemudian peneliti memberikan sebuah contoh yang telah diberi nama konsep tentang fungsi dan persamaan kuadrat yang terpisah. Sehingga siswa dapat membandingkan ciri-ciri dalam contoh dan non contoh serta siswa mampu membuat definisi tentang konsep fungsi dan persamaan kuadrat atas ciri-ciri esensial.
3. Kemudian siswa menguji pencapaian konsep mereka dengan cara pertama dengan cara mengidentifikasi contoh tambahan lain yang mengacu pada konsep tersebut. Kedua dengan cara memunculkan contoh mereka sendiri. Setelah itu, peneliti mengkonfirmasi kebenaran dari dugaan siswa terhadap konsep tersebut, dan meminta mereka untuk merevisi konsep yang masih kurang tepat.
4. Setelah siswa paham dengan konsep yang diajarkan kemudian peneliti membagi siswa menjadi beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 4 orang, kelompok dibagi berdasarkan kemampuan siswa, dalam satu kelompok terdapat siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang dan rendah dan diharapkan seluruh anggota saling membantu dan kerjasama. Sehingga siswa mampu mengidentifikasi contoh yang tidak diberi nama konsep dengan menyatakan “ya” atau “bukan”. Jika pernyataan siswa salah peneliti menyatakan kembali definisi konsep fungsi dan persamaan kuadrat yang sesuai dengan ciri-ciri esensial.

Sehingga siswa mampu memberikan sebuah contoh tentang fungsi dan persamaan kuadrat.



Gambar 4.1 Siswa Dibagi 4 Orang Masing-Masing Kelompok

5. Saat diskusi berlangsung setiap siswa berpikir bersama untuk mengungkapkan pemikirannya dan meyakinkan bahwa setiap orang mengetahui jawaban dari pertanyaan yang telah ada. Pendidik membimbing bagi kelompok yang menemui kesulitan dalam bekerja dan belajar. Soal-soal yang peneliti buat merupakan soal-soal kemampuan pemahaman konsep matematis yang bertujuan untuk melatih siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan pemahaman konsep matematis dan sesuai dengan indikator yang peneliti inginkan.



Gambar 4.2 Siswa Diskusi Kelompok Membahas Soal yang Telah Diberikan

6. Setelah diskusi selesai, peneliti menyebut satu kelompok dan para siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban kepada siswa di kelas mengenai fungsi dan persamaan kuadrat, dimana hasil diskusi mereka berisikan pembahasan soal-soal kemampuan pemahaman konsep matematis siswa serta mengukur indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, sedangkan anggota kelompok lain ikut mengamati dan mengeluarkan pendapat. Berdasarkan hasil pengamatan yang peneliti dapatkan saat diskusi kelompok berlangsung, diperoleh bahwa siswa dalam memperhatikan dan mendengarkan penjelasan siswa yang lain saat diskusi atau presentasi dalam setiap pertemuan mengalami peningkatan. Akan tetapi masih ada terlihat beberapa siswa yang mengalami penurunan atau tetap sama seperti pertemuan sebelumnya. Hal tersebut disebabkan disaat diskusi siswa-siswa ada yang melakukan aktivitas lain atau ada yang bercerita dengan temannya. Untuk menanggulangi hal itu peneliti memantau serta mendekati siswa yang seperti itu. Peneliti juga membimbing siswa yang memiliki kesulitan dalam pembelajaran dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
7. Peneliti memberikan pertanyaan dan komentar kepada masing-masing kelompok terhadap hasil dari kerja kelompok mereka tersebut. Peneliti kemudian memberikan penguatan berupa penghargaan kepada kelompok dan perwakilannya yang menyelesaikan permasalahan dengan benar, dan meluruskan jawaban kepada kelompok yang mengalami kekeliruan dalam menjawab soal. Kemudian bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi yang telah didiskusikan.

Berdasarkan hasil pengolahan data di atas diperoleh analisis data yaitu uji normalitas tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan uji *liliefors* menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pengujian selanjutnya dilakukan dengan uji homogenitas variansi dengan menggunakan uji *barlett*. Hasil uji dengan teknik ANAVA menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara kelas

eksperimen dan kelas kontrol, artinya kedua kelas memiliki variansi yang homogen. Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas variansi data tes kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat disimpulkan bahwa data sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen.

Dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terlihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran *concept attainment* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran secara konvensional (kelas kontrol). Hal ini terlihat dari jawaban siswa pada soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan indikator-indikator berikut ini:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep

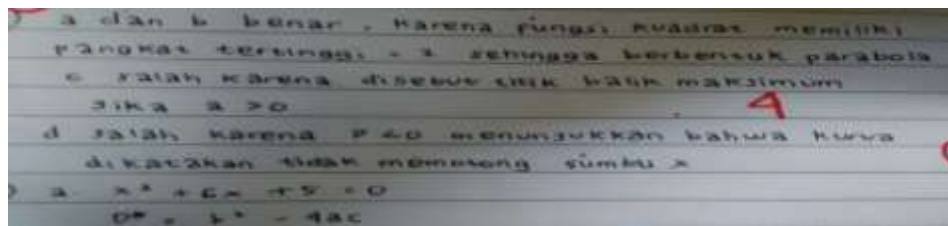
Indikator kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya (Shadiq, 2009: 17). Indikator ini diwakili oleh soal nomor 3 berikut:

Jelaskan benar atau salahkah pernyataan berikut:

- a. Fungsi kuadrat adalah fungsi f pada R yang ditentukan oleh persamaan $f(x) = ax^2 + bx + c$
- b. Grafik fungsi kuadrat berbentuk parabola
- c. Kurva fungsi kuadrat disebut titik balik maksimum apabila $a < 0$
- d. Suatu kurva dikatakan tidak memotong dan tidak menyinggung sumbu x di dua titik apabila $D < 0$

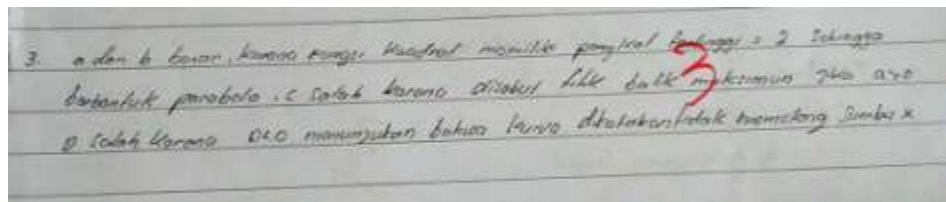
Berdasarkan soal di atas siswa diminta untuk menyatakan ulang sebuah konsep. Diharapkan melalui soal ini siswa mampu menguraikan pemikirannya dan mampu membuat definisi tentang konsep fungsi kuadrat dan ciri-ciri esensial dari fungsi kuadrat. Terkait indikator ini siswa kelas eksperimen sebagian besar siswa sudah mampu menyatakan ulang sebuah konsep dengan baik, namun ada sebagian kecil siswa yang mengalami masalah dalam menyatakan ulang sebuah konsep dimana dalam menjawab soal di atas siswa masih belum bisa memberikan alasan.

Sedangkan pada kelas kontrol, sebagian kecil siswa juga sudah mampu dalam menyatakan ulang sebuah konsep dengan tepat dan benar. Namun ada sebagian besar siswa belum mampu menyatakan ulang sebuah konsep dengan baik dimana siswa mengalami kesalahan dalam memberikan alasan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.3 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Soal No. 3 Kelas Eksperimen Siswa MH

Berdasarkan jawaban siswa di atas terlihat siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep. Hal ini menandakan siswa sudah mampu memberikan definisi dan ciri-ciri tentang konsep fungsi kuadrat. Hal ini terlihat dari hasil jawaban siswa pada kelas eksperimen menunjukkan siswa sebagian besar sudah memiliki kemampuan dalam menyatakan ulang sebuah konsep. Hal ini dapat terlihat dari 23 orang siswa yang mengikuti tes kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas eksperimen 15 orang siswa menjawab dengan benar dan lengkap, 7 orang lainnya dapat menjelaskan semua syarat-syarat dari suatu persamaan kuadrat, sedangkan 1 orang lainnya kurang tepat dalam menyatakan ulang sebuah konsep dari suatu persamaan kuadrat. Kemudian jawaban siswa kelas kontrol dapat terlihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.4 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Soal No. 3 Kelas Kontrol Siswa WF

Berdasarkan jawaban siswa di atas terlihat siswa sebenarnya mampu dalam menyatakan ulang sebuah konsep. Dimana siswa memiliki kemampuan untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. Hal ini terlihat pada jawaban siswa pada kelas kontrol, sebagian besar siswa juga sudah memiliki kemampuan dalam menyatakan ulang sebuah konsep. Hal ini dapat terlihat dari 23 orang siswa yang mengikuti tes kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas kontrol dimana 11 orang siswa dapat menjawab dengan benar dan tepat, 9 orang dapat memilih menjelaskan semua syarat-syarat suatu konsep fungsi kuadrat namun tidak memberikan alasan yang tepat, sedangkan 3 orang lainnya hanya menggambarkan konsep atau contoh tanpa menjelaskan syarat-syarat dari suatu fungsi kuadrat.

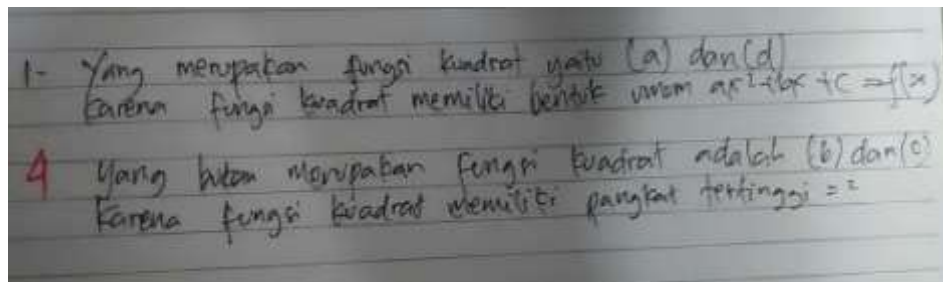
2. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep

Indikator bahwa kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep adalah kemampuan siswa dapat memberikan contoh dan yang bukan contoh dari suatu materi yang telah dipelajari (Shadiq, 2009: 17). Indikator ini diwakili oleh soal nomor 1 berikut:

Perhatikan persamaan-persamaan berikut ini. Manakah yang merupakan persamaan kuadrat dan bukan persamaan kuadrat.

- $3x^2 + 9x + 6 = 0$
- $x^3 + 3x^2 + 3x + 2 = 0$
- $7x + 4 = 0$
- $x^2 + (a - 3)x + 8 = 0$

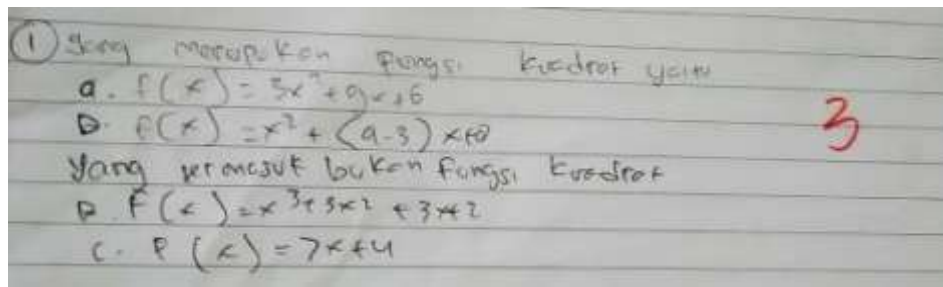
Berdasarkan soal di atas siswa diminta untuk memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep persamaan kuadrat. Diharapkan melalui soal ini siswa mampu memberi contoh-contoh yang termasuk pada konsep persamaann kuadrat.



Gambar 4.5 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Soal No. 1 Kelas Eksperimen Siswa AD

Siswa AD sudah mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu fungsi kuadrat yang sesuai dengan apa yang diminta soal. Siswa juga sudah mampu memahami definisi dan ciri-ciri dari fungsi kuadrat.

Berdasarkan hasil jawaban siswa kelas eksperimen menunjukkan siswa sebagian besar sudah memiliki kemampuan dalam memberikan contoh dan yang bukan contoh dari suatu konsep. Hal ini dapat terlihat dari 23 orang siswa yang mengikuti tes kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas eksperimen 14 orang siswa menjawab dengan benar dan lengkap, 7 orang lainnya dapat memilih dan memberi contoh dan non contoh dari suatu persamaan kuadrat, sedangkan 2 orang lainnya kurang tepat dalam memberi contoh dan non contoh dari suatu persamaan kuadrat. Kemudian jawaban siswa kelas kontrol dapat terlihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.6 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Soal No. 1 Kelas Kontrol Siswa RS

Siswa RS sudah mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu fungsi kuadrat yang sesuai dengan apa yang diminta soal. Namun siswa masih mengalami kesalahan dalam menjawab soal dimana siswa tidak memberikan alasan dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa indikator kemampuan dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep belum sepenuhnya dikuasai siswa.

Sedangkan pada kelas kontrol, sebagian kecil siswa juga sudah memiliki kemampuan dalam memberikan contoh dan yang bukan contoh. Hal ini dapat terlihat dari 23 orang siswa yang mengikuti tes kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas kontrol dimana 9 orang siswa dapat menjawab dengan benar dan tepat, 9 orang dapat memilih dan memberi contoh dan non contoh dari suatu persamaan kuadrat namun tidak memberikan alasan yang tepat, sedangkan 2 orang lainnya kurang tepat dalam memberi contoh dan non contoh dari suatu persamaan kuadrat dan 1 orang tidak tepat dalam memberi contoh dan non contoh dari suatu persamaan kuadrat.

3. Mengklasifikasikan objek dengan konsepnya

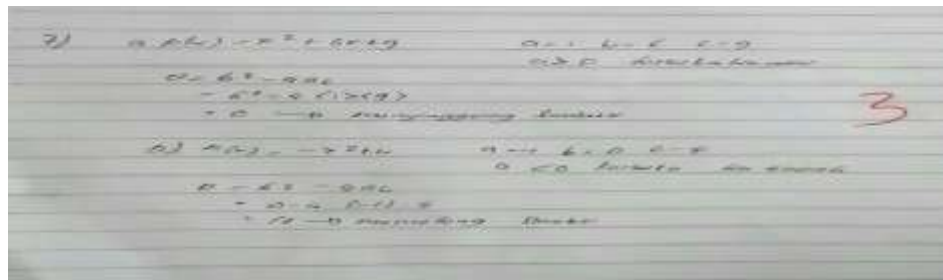
Indikator kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu, yaitu kemampuan siswa untuk dapat mengelompokkan objek menurut sifat-sifatnya (Shadiq, 2009: 17). Indikator ini diwakili oleh soal nomor 6 berikut:

Dari fungsi berikut, tunjukkan mana yang memiliki kurva terbuka ke atas menyinggung sumbu x , terbuka ke bawah dengan memotong sumbu x

a. $f(x) = x^2 + 6x + 9$

b. $f(x) = -x^2 + 4$

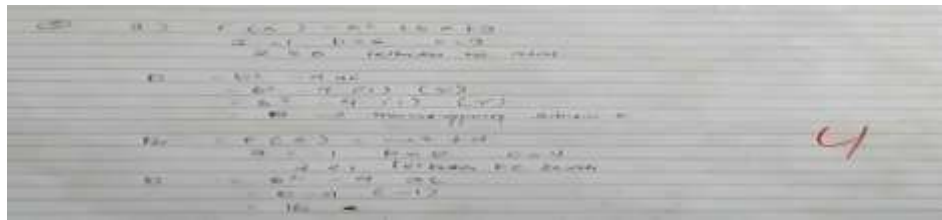
Berdasarkan soal di atas siswa diminta untuk mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu. Diharapkan melalui soal ini siswa mampu untuk mengelompokkan sifat-sifat yang sesuai dengan konsep fungsi kuadrat.



Gambar 4.7 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Soal No. 7 Kelas Eksperimen Siswa JA

Dari jawaban siswa JA di atas terlihat bahwa siswa sudah mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu. Namun siswa mengalami kesalahan karena tidak memberikan alasan yang jelas, tepat, dan benar. Hal ini menunjukkan bahwa indikator kemampuan dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu belum sepenuhnya dikuasai oleh siswa.

Berdasarkan hasil jawaban siswa kelas eksperimen menunjukkan siswa sebagian besar sudah memiliki kemampuan dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu. Hal ini dapat terlihat dari 23 orang siswa yang mengikuti tes kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas eksperimen 14 orang siswa menjawab dengan benar dan lengkap, 7 orang lainnya dapat mengklasifikasikan objek dengan mengemukakan sebagian ciri-ciri yang dimiliki fungsi kuadrat, sedangkan 2 orang lainnya mampu mengklasifikasikan objek sebahagian dan mengemukakan argumentasi dengan benar. Kemudian jawaban siswa kelas kontrol dapat terlihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.8 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Soal No. 7 Kelas Kontrol Siswa TK

Dari jawaban siswa TK di atas terlihat bahwa siswa sudah mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu. Sehingga siswa memiliki kemampuan untuk dapat mengelompokkan objek menurut sifat-sifatnya. Hal ini menunjukkan bahwa indikator kemampuan dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sudah sepenuhnya di pahami oleh siswa.

Sedangkan pada kelas kontrol, sebagian besar siswa juga sudah memiliki kemampuan dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu. Hal ini dapat terlihat dari 23 orang siswa yang mengikuti tes kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas kontrol dimana 14 orang siswa dapat menjawab dengan benar dan tepat, 4 orang lainnya dapat mengklasifikasikan objek dengan mengemukakan sebagian ciri-ciri yang dimiliki fungsi kuadrat, sedangkan 3 orang lainnya mampu mengklasifikasikan objek sebahagian dan mengemukakan argumentasi dengan benar, dan 2 orang lainnya dapat mengklasifikasikan objek tanpa mengemukakan argumentasi.

4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

Indikator kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, yaitu kemampuan siswa menggambar atau membuat grafik, membuat ekspresi matematika, menyusun cerita atau teks tertulis (Shadiq, 2009: 17). Indikator ini diwakili oleh soal nomor 2 berikut:

Dari selembar plat seng berbentuk persegi panjang berukuran 50 cm x 40 cm akan dibuat sebuah tempat air tanpa tutup berbentuk balok dengan luas 200 cm². Buat persamaan kuadrat dari masalah tersebut!

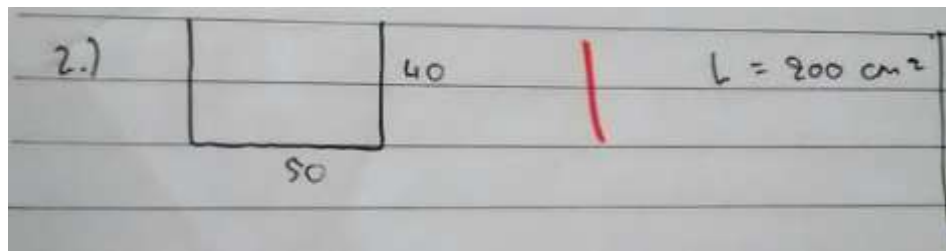
Berdasarkan soal di atas siswa diminta untuk menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Diharapkan melalui soal ini siswa mampu untuk menggambarkan serta membuat ekspresi matematika.

The image shows a student's handwritten work on lined paper. It starts with the formula $L = p \times l$. Then, it sets $200 = L$. The dimensions are given as $(50 - 2x)$ and $(40 - 2x)$, leading to the equation $(50 - 2x)(40 - 2x) = 200$. This is expanded to $2000 - 100x - 80x + 4x^2 = 200$, which simplifies to $2000 - 180x + 4x^2 = 200$. The final equation is written as $PK: 2000 - 180x + 4x^2 - 200 = 0$, and the simplified quadratic equation is $4x^2 - 180x - 1800 = 0$. A red number '3' is written in the margin.

Gambar 4.9 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Soal No. 2 Kelas Eksperimen Siswa MH

Berdasarkan jawaban siswa MH di atas terlihat siswa mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Hal ini menandakan siswa sudah mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam bentuk tertulis. Namun siswa masih mengalami kesalahan dalam menjawab soal dimana siswa tidak menyelesaikan soal dengan tepat.

Berdasarkan hasil jawaban siswa kelas eksperimen menunjukkan siswa sudah memiliki kemampuan dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Hal ini dapat terlihat dari 23 orang siswa yang mengikuti tes kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas eksperimen 8 orang siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 11 orang lainnya kurang tepat dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, sedangkan 4 tidak tepat dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Kemudian jawaban siswa kelas kontrol dapat terlihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.10 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Soal No. 2 Kelas Kontrol Siswa FR

Dari jawaban siswa FR di atas terlihat bahwa siswa sudah memberikan informasi yang benar tapi siswa belum menunjukkan bukti sesuai dengan keseluruhan data yang diminta dalam soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa indikator kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis belum sepenuhnya dikuasai siswa.

Sedangkan pada kelas kontrol, siswa juga sudah memiliki kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Hal ini dapat terlihat dari 23 orang siswa yang mengikuti tes kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas kontrol 2 orang siswa dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 11 orang lainnya kurang tepat dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, sedangkan 8 orang lainnya tidak tepat dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Sehingga indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis belum sepenuhnya dikuasai oleh siswa.

5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep

Indikator kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, yaitu kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep yang terkait (Shadiq, 2009: 17). Indikator ini diwakili oleh soal nomor 6 berikut:

Periksalah, apakah persamaan-persamaan kuadrat berikut memiliki akar real atau tidak. Jika memiliki akar real, tentukan akar-akarnya

a. $x^2 + 3x + 4 = 0$

b. $4x^2 + 4x - 3 = 0$

Berdasarkan soal di atas siswa diminta mampu dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep. Diharapkan melalui soal ini siswa mampu untuk mengembangkan ide-ide matematikanya.

Gambar 4.11 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Soal No. 6 Kelas Eksperimen Siswa FAP

Dari jawaban siswa FAP di atas terlihat bahwa siswa sudah mampu mengkaji mana syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep yang terkait. Hal ini menunjukkan bahwa indikator kemampuan dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep sepenuhnya sudah dikuasai oleh siswa .

Berdasarkan hasil jawaban siswa kelas eksperimen menunjukkan siswa sebagian besar sudah memiliki kemampuan dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep. Hal ini dapat terlihat dari 23 orang siswa yang mengikuti tes kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas eksperimen 14 orang siswa menjawab dengan benar dan lengkap, 7 orang lainnya dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, sedangkan 2 orang lainnya kurang tepat dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep. sehingga indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep sudah dapat sepenuhnya dikuasai oleh siswa. Kemudian jawaban siswa kelas kontrol dapat terlihat pada gambar berikut ini:

$$6. a. p. w^2 = 4ac$$

$$m = 1, b = 3, c = 4$$

$$D. (3)^2 - 4(1)(4)$$

$$3 - 2$$

$$b. D. 2^2 = 4ac$$

$$3 (4)^2 - 4(4)(-3)$$

$$169$$

Gambar 4.12 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Soal No. 6 Kelas Kontrol Siswa FLM

Dari jawaban siswa FLM di atas terlihat bahwa siswa sudah mampu mengkaji mana syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep yang terkait. Namun siswa mengalami kesalahan karena tidak memberikan jawaban yang jelas. Hal ini menunjukkan bahwa indikator kemampuan dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep belum sepenuhnya dikuasai oleh siswa.

Sedangkan pada kelas kontrol, sebagian besar siswa juga sudah memiliki kemampuan dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep. Hal ini dapat terlihat dari 23 orang siswa yang mengikuti tes kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas kontrol 13 orang siswa dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep secara tepat, 5 orang lainnya dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep namun memiliki kesalahan karena tidak memiliki alasan yang tepat, sedangkan 3 orang lainnya kurang tepat dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, dan 2 orang lainnya tidak tepat dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep. Sehingga indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep sudah dipahami oleh siswa.

6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Indikator kemampuan menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, yaitu kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur (Shadiq, 2009: 17). Indikator ini diwakili oleh soal nomor 5 berikut:

Sebuah peluru ditembakkan vertikal ke atas. Tinggi peluru h (dalam meter) sebagai fungsi waktu t (dalam detik) Dirumuskan dengan $h(t) = 100t - 5t^2$. Tentukan tinggi maksimum yang dapat dicapai peluru dan waktu yang diperlukan serta jelaskan penafsiran solusi masalahnya!

Berdasarkan soal di atas siswa diminta mampu dalam mampu menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu. Diharapkan melalui soal ini siswa mampu untuk menggunakan prosedur yang tepat.



$$f \text{ diukur } h(t) = 100t - 5t^2$$

$$\text{diketahui } a = 100, b = -5, c = 0$$

$$\text{ditanya : berapa?}$$

$$\text{dijawab : } t_{\text{maks}} = \frac{-b}{2a}$$

$$= \frac{-(-5)}{2(100)}$$

$$= \frac{5}{200}$$

Gambar 4.13 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Soal No. 5 Kelas Eksperimen Siswa DRS

Berdasarkan jawaban siswa DRS di atas terlihat bahwa siswa sudah mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai prosedur. Dimana siswa memiliki kemampuan dalam menyelesaikan soal, namun ada kesalahan karena masih ragu dalam menggunakan rumus. Hal ini menunjukkan bahwa indikator kemampuan dalam menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu belum sepenuhnya dikuasai oleh siswa.

Berdasarkan hasil jawaban siswa kelas eksperimen menunjukkan siswa sebagian kecil sudah memiliki kemampuan dalam menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu. Hal ini dapat terlihat dari 23 orang siswa yang mengikuti tes kemampuan

pemahaman konsep matematis di kelas eksperimen 2 orang dapat menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu namun mengalami kesalahan dalam menggunakan rumus, 6 orang lainnya kurang tepat dalam menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, 13 orang lainnya tidak tepat dalam memilih dan memanfaatkan prosedur atau operasi tertentu, dan 2 orang lainnya tidak memiliki jawaban. Kemudian jawaban siswa kelas kontrol dapat terlihat pada gambar berikut ini:

$$5 \rightarrow \text{dikawat } h(t) = 100 + -5t^2$$

$$\text{dimana } a = -5, b = 0, c = 100$$

$$\text{di tanya } = h \text{ maks}$$

$$\text{di jawab } = h \text{ maks} = 0$$

$$p^2 - 9ac$$

$$\text{max} = \frac{-b}{2a} = \frac{0}{2(-5)} = 0$$

Gambar 4.14 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Soal No. 5 Kelas Kontrol Siswa Z

Berdasarkan jawaban siswa Z di atas terlihat bahwa siswa sudah mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur. Dimana siswa memiliki kemampuan dalam menyelesaikan soal, namun ada kesalahan dalam menggunakan rumus. Hal ini menunjukkan bahwa indikator kemampuan dalam menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu belum sepenuhnya dikuasai oleh siswa.

Sedangkan pada kelas kontrol, sebagian kecil siswa juga sudah memiliki kemampuan dalam menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu. Hal ini dapat terlihat dari 23 orang siswa yang mengikuti tes kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas kontrol dimana 2 orang siswa dapat memilih dan memanfaatkan prosedur atau operasi tertentu, sedangkan 5 orang lainnya kurang tepat memilih dan memanfaatkan prosedur atau operasi tertentu, 10 orang tidak tepat dalam memilih dan memanfaatkan prosedur atau operasi tertentu, dan 6 orang lainnya tidak memiliki jawaban.

7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah, Indikator kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Shadiq, 2009: 17). Indikator ini diwakili oleh soal nomor 4 berikut:

Sebuah segitiga siku-siku jumlah kedua sisi siku-sikunya = 40 cm. Agar segitiga siku-siku itu mempunyai luas maksimum, maka nyatakan model matematika yang berkaitan dengan permasalahan tersebut dengan alasan sebagai variabel bebas.

Berdasarkan soal di atas siswa diminta mampu dalam mampu menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Diharapkan melalui soal ini siswa mampu untuk menggunakan prosedur yang tepat sehingga mampu menyelesaikan masalah yang sesuai dengan prosedurnya.



Gambar 4.15 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Soal No. 4 Kelas Eksperimen Siswa MH

Berdasarkan jawaban siswa MH di atas terlihat siswa mampu mengaplikasikan konsep fungsi kuadrat dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi kuadrat. Hal ini menandakan siswa sudah mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil jawaban siswa kelas eksperimen menunjukkan siswa sebagian kecil sudah memiliki kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam menyelesaikan suatu masalah. Hal ini dapat terlihat dari 23 orang siswa yang mengikuti tes kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas eksperimen 1 orang siswa menjawab dengan benar dan lengkap, 3 orang lainnya dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam menyelesaikan suatu masalah, sedangkan 14 orang lainnya kurang tepat dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma

dalam menyelesaikan suatu masalah, dan 5 orang siswa tidak tepat dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam menyelesaikan suatu masalah. Sehingga indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah belum sepenuhnya dikuasai oleh siswa. Kemudian jawaban siswa kelas kontrol dapat terlihat pada gambar berikut ini:

Handwritten student work for a math problem. It shows a triangle with a base of 100 cm and a height of 4 cm. The student has written 'Jawab: 1/2 x 100 x 4 = 200' and a red checkmark.

Gambar 4.16 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Soal No. 4 Kelas Kontrol Siswa AJ

Dari jawaban siswa AJ di atas terlihat bahwa siswa sudah mampu mengaplikasikan konsep secara algoritma dalam pemecahan masalah. Dimana siswa memiliki kemampuan dalam menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun ada kesalahan karena masih keliru dalam menggunakan rumus. Hal ini menunjukkan bahwa indikator kemampuan dalam menerapkan konsep secara algoritma dalam pemecahan masalah belum sepenuhnya dikuasai siswa.

Sedangkan pada kelas kontrol, sebagian kecil siswa juga sudah memiliki kemampuan dalam menerapkan konsep secara algoritma dalam pemecahan masalah. Hal ini dapat terlihat dari 23 orang siswa yang mengikuti tes kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas kontrol dimana 1 orang dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam menyelesaikan suatu masalah namun tidak memberikan jawaban yang tepat, 10 orang lainnya kurang tepat dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam menyelesaikan suatu masalah, 10 orang lainnya tidak tepat dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam

menyelesaikan suatu masalah dan 2 orang lainnya tidak memiliki jawaban.

Mengingat pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematis yang harus dimiliki oleh siswa maka guru sebagai tenaga pengajar harus dapat meningkatkan kualitas mengajar kepada siswa sebagai siswa, dengan menerapkan berbagai model dan pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, salah satunya melalui penerapan model pembelajaran *concept attainment*. Model pembelajaran *concept attainment* baik untuk diterapkan karena merupakan model pembelajaran yang mengajarkan konsep kepada siswa yang mana guru mengawali pembelajaran dengan menyajikan data-data berupa contoh dan non contoh terkait konsep yang akan di capai, kemudian siswa melakukan identifikasi konsep untuk memunculkan definisi konsep berdasarkan ciri-ciri pada contoh sehingga siswa dapat memahami konsep yang telah dipelajari dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan model pembelajaran *concept attainment* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan pendapat Sa'diyah (2015: 226) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *concept attainment* dapat dijadikan salah satu cara agar siswa dapat menjadi aktif dan temotivasi untuk belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Hal ini karena siswa dituntut untuk menemukan konsep yang sedang dipelajari melalui pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru.

D. Kendala dalam Penelitian dan Solusi

Selama melakukan penelitian ini ada beberapa kendala yang peneliti temui dilapangan yaitu:

1. Pada pertemuan pertama, siswa tampak belum cukup memahami cara belajar dengan model pembelajaran *concept attainment*. siswa pada umumnya belum memahami dengan baik akan tuntutan dari pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *concept attainment* ini. Hal ini sangat wajar karena metode ini adalah metode yang baru bagi siswa. Persoalan ini diatasi dengan, mengawali pembelajaran dengan penyampaian secara umum proses pembelajaran dan model pembelajaran yang akan dilakukan serta menjelaskan langkah per langkah dari setiap kegiatan siswa selama diskusi.
2. Pada proses pembelajaran ada siswa yang tidak memperhatikan dan tidak ikut berdiskusi dengan kelompoknya. Persoalan ini peneliti atasi dengan menegur serta mendekati siswa tersebut, namun lama-kelamaan siswa terbiasa dengan alur proses pembelajaran seperti ini.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa “Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas XI TAV SMKN 2 Solok yang menggunakan Model pembelajaran *concept attainment* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis dengan pembelajaran konvensional”.

B. Saran

1. Bagi guru

Model pembelajaran *concept attainment* dapat menjadi pilihan alternatif bagi guru dalam pelaksanaan pembelajaran matematika sesuai dengan materi yang cocok dengan pendekatan tersebut.

2. Bagi Peneliti

Bagi peneliti berikutnya yang tertarik dengan model pembelajaran tersebut agar dapat memperhatikan jumlah siswa, manajemen kelas dan manajemen waktu dalam pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggo, Mustamin. 2005. *Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Pencapaian Konsep*. Wakapendik: Lembaga Kajian Pengembangan Pendidikan Universitas Haluoleo
- Arifin, Zainal. 2011. *Penelitian Pendidikan (Metode dan Paradigma Baru)*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Arifin, Zainal. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta
- Arikunto, Suharsimi. 2015. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Asep, Jihad. 2008. *Pengembangan Kurikulum Matematika*. Bandung: Multi Pressindo. Cet. Ke-I
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta Cet ke-2
- Eggen, dkk. 2009. *Methods For Teaching*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Cet.ke-I
- Hardi, Tambunan. 2000. *Implementasi Model Pencapaian Konsep dalam Pembelajaran Matematika*. Pedagogik: Jurnal Ilmu Kependidikan Kopertais Wilayah I NAD- Sumatera Utara Vol.2. No.1
- Japandi, Ambarita. 2004. *Pembelajaran Matematika Melalui Model Pencapaian Konsep Pada Sub Pokok Bahasan Pangkat Rasional dan Bentuk Akar di Kelas I SMU*. Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan: UNIMED
- Kadir, Abdu. 2015. *Menyusun dan menganalisis Tes Hasil Belajar*. Jurnal Al-Ta'dib
- M, Subana. 2005. *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung : Pustaka Setia
- Muchtar, Muh Yusba Nurzamjirana dkk. 2014. *Pengaruh One Minute Paper Dalam Model Pembelajaran Pencapaian Konsep Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X MIA SMA Negeri 1 Sinjai (Studi Pada Materi Ikatan Kimia)*. Jurnal Chemica
- Mulyati. 2005. *Psikologi Belajar*. Yogyakarta: Andi Offset
- Nasution, S. 2008. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara. Cet. Ke-12

- Priyambodo, Sudi. 2016. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Metode Pembelajaran Personalized System Of Instruction*. Jurnal Pendidikan matematika
- Putri, Dini Palupi. 2017. *Model Pembelajaran Concept Attainment Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika*. Jurnal Tatsqif
- Rohmah, Emay Aenu dan Wahyudin. 2016. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Media Game Online Terhadap Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis Siswa*. Jurnal pendidikan dasar
- Sa'diyah, Halimatus dkk. 2015. *Model Pembelajaran Concept Attainment Disertai Metode Demonstrasi Pada Pembelajaran IPA-FISIKA Di SMP*. Jurnal pembelajaran Fisika
- Shadiq, F. 2009. *Kemahiran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas
- Siregar, S. 2011. *Statistika Deskriptif Untuk Penelitian Dilengkapi Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sri Wardhani. 2010. *Instrumen Penelitian Hasil Belajar Matematika*. Yogyakarta: P4TK
- Sudaryono. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sudjana, Nana. 2004. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Sudjana, Nana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. 2014. *Metode penelitian pendidikan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, E dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia
- Sumartini, Tina Sri. 2015. *Mengembangkan Self Concept Siswa Melalui Model Pembelajaran Concept Attainment*. Jurnal pendidikan matematika
- Uno, Hamzah B. 2007. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara

Usman, Mulbar. 2006. *Buletin Pendidikan Matematika*. Ambon: FKIP Universitas Pattimura. Vol.8. No.1

Yeni, Ety Mukhlesi. 2011. *Pemanfaatan Benda-Benda Manipulatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometrid Dan Kemampuan Tilikan Ruang Siswa Kelas V Sekolah Dasar*

Zevika, Mona dkk. 2012. *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Keas VIII Smp Negeri 2 Padang Panjang Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Diserta Peta Pemikiran*. Jurnal pendidikan matematika: UNP