PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN PENEMUAN TERBIMBING PADA SISWA KELAS VII SMPN 1 BONJOL TAHUN AJARAN 2015/2016

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana Program Strata (S-1) Pendidikan Matematika

Oleh:

FITRI WATI

NIM: 2412.002

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK)

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

IAIN BUKITTINGGI

2016/2017

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **FITRI WATI**

Tempat/ Tgl Lahir : Bonjol, 05 April 1992

Fakultas /Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing pada Siswa Kelas VII SMPN 1 Bonjol Tahun ajaran 2015/2016

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah (skripsi) saya dengan judul di atas adalah asli karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan karya sendiri, maka saya bersedia diproses sesuai hukum yang berlaku dan gelar kesarjanaan saya dicabut sampai batas waktu yang tidak ditentukan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi, Februari 2017

Saya yang menyatakan



FITRI WATI

2412.002

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini atas nama **FITRI WATI, NIM: 2412.002**, dengan judul **"Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing Pada Siswa Kelas VII SMP N 1 Bonjol Tahun Ajaran 2015/2016"** telah diperiksa dan disetujui dalam sidang munaqasyah.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Bukittinggi, 21 Februari 2017

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Yanti Elvita, S.Ag, M.Pd	**Aniswita, S.Pd, M.Si**
NIP. 197104122002122002	**NIP. 198103142008012028**

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi atas nama **FITRI WATI**, NIM. 2412002 dengan judul **"Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing Pada Siswa Kelas VII SMP N 1 Bonjol Tahun Ajaran 2015/2016"** telah diuji dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi pada hari selasa tanggal 21 Februari 2017 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar sarjana program strata satu (S1) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Bukittinggi, 21 Februari 2017

Tim Penguji,

KETUA	**SEKRETARIS**
Dr. Hasnawati, S. Ag, M.Pd	**Pipit Firmanti, S. Pd, M. Pd**
NIP. 19720104 200003 2 002	
Penguji Utama	
Dr. Hasnawati, S. Ag, M.Pd	**Rusdi, S. Pd, M.Si**
NIP. 19720104 200003 2 002	**NIP. 19700517 200901 1 003**
Penguji Pendamping	
(Yanti Elvita, S.Ag, M.Pd)	**Aniswita, S.Pd, M.Si**
NIP. 19710412 200212 2 002	**NIP. 19810314 200801 2 028**

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi

Dr. H. Nunu Burhanuddin, Lc., M.Ag
NIP. 19730510 200012 1 002

MOTTO

Do not be afraid to move, because the distance of 1000 miles starts by a single step

"Jangan takut untuk melangkah, karena jarak 1000 mil dimulai dari satu langkah"

"Engkau berpikir tentang dirimu sebagai seonggok materi semata, padahal di dalam dirimu tersimpan kekuatan yang tak terbatas"

(Ali bin Abi Thalib)

"Barangsiapa yang tidak mensyukuri yang sedikit, maka ia tidak akan mampu mensyukuri sesuatu yang banyak"

(HR. Ahmad)

" Karena Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan, Maka apabila kamu Telah selesai dari sesuatu urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yg lain"

(QS. Al-Insyirah: 6-8)

"Maka apakah kamu mengira bahwa kami menciptakan kamu main-main dan bahwa kamu tidak akan dikembalikan kepada Kami?"

(QS. Al Mu'minun: 115)

Semua yang tejadi sudah ada ketetapannya, jadi tetaplah berdo'a, berusaha, bersyukur, bertawakal dan selalu ingat kepadaNya.

Cita-cita yang kita raih
Bukan hanya berasal dari satu titik
Tapi dari semua integral perjuangan
Limitkan lah mimpimu,
Jangan pernah berhenti mendekatinya
Meski peluangnya antara nol dan satu
Ingatlah Allah, penolongmu, seperti pangkat satu
Tidak nampak tapi selalu ada,
Yang membuatmu tidak hilang diantara kumpulan suku aljabar





HALAMAN PERSEMBAHAN



Sujud syukurku sebagai ungkapan bahagia atas nikmat dan karunia-Mu yang tak terhingga ini. Yaa Allah yang Maha Pengasih, dengan Kasih Sayang-Mu Hamba dapat menyelesaikan karya kecil ini. Semoga dengan bertambahnya ilmu ini bertambah pula Iman Hamba. Yaa Allah, Hamba mohon jadikanlah hamba ini termasuk Hamba yang selalu bersyukur kepada-Mu. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasullah Muhammad SAW.

Alhamdulillahirabbil'alamiiin....
Terimakasih ya Allah, segala puji dan syukur untukmu
kini kumengerti arti kesabaran dan perjuangan...

*Seiring dengan rasa syukurku kepada-Mu, kupersembahkan karya kecilku ini untuk Ibu (**Nurlaili**) dan Ayah (**Yulinus Husin**).. Terimakasih ya Allah, Engkau kirimkan dua malaikat yang sangat menyayangiku, senantiasa melindungi dan mendoakanku, selalu ada disaat suka dukaku. Kumohon ya Allah, selalu limpahkan nikmat umur dan kesehatan kepada kedua orang tua ku. Izinkan aku membahagiakan mereka dimasa- masa tuanya, walau kutau semua jasa dan pengorabanan mereka takkan pernah terbalaskan...*

*Uni-uniku tersayang **Emawati,SE** dan **Mariati, S.Pd**..*
Terimakasih atas segala kasihsayang yang uni berikan, tanpa mengeluh uni selalu memenuhi segala keinginan ku. Semoga Allah selalu melimpahkan rahmatNya kepada keluarga kita. Ammmiiin ya Rob...
*Untuk anak- anak aciik **Fathan** dan **Fathir,** jangan nakal ya naaak, semoga anak acik tumbuh menjadi anak yang sholeh dan berbakti kepada orangtua.*

Tak lupa juga buat anak acik yang paling tua, **bang ibaal** (mudah2 an cepat wisuda yaaa, makasih udah bantuin acik cari buku..hehehhe)

Pembimbingku buk **Yanti Elvita, S. Ag, M.Pd** dan buk **aniswita, S.Pd, M.Si**,,terimakasih atas bimbingan ibuk selama ini.. Maaf ya buk, kadang-kadang membuat ibuk kesal, selalu mengganggu waktu ibuk, mudah-mudahan Allah SWT membalas segala kebaikan ibuuk. Ammmiiiin ...

Untuk Bapak/Ibu dosen IAIN Bukittinggi, khususnya dosen pendidikan matematika, terima kasih atas segala ilmu dan bantuan Bapak/Ibu berikan. Terima kasih juga untuk supervisor KKN bapak **Januar** dan DPL PPL bapak **Rusdi, S.Pd, M.Si.**

Teman-temanku angkatan '12 khususnya PMTK A, Spesial buat Fiki (makasih boss,bantuannyo salamoko dalam segalo hal..haha), Rahmat (makasih selalu jadi tampek curhat..hahaa), Padri, Anis, Rani, Endang, Deni, Wirda, Desi, Mimit, Ridho, Mia, Eka, dll. Sahabatku Reni Puspita, s.Pd dan Dwi Frina Tsaqifa, S.Pd. Terimakasih juga untuk teman KKN di Situjuah Kociak dan teman PPL di SMP Islam Raudhatul Jannah.

Alhamdulillahirabbil'alamiiin...

By: Fitri Wati

ABSTRAK

Fitri Wati/ 2412.002/ 2016 : **"Pemahaman Konsep Matematis Siswa menggunakan Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing di Kelas VII SMPN 1 Bonjol Tahun Ajaran 2015/2016"**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep matematika siswa dan kurangnya motivasi siswa dalam proses pembelajaran, hal ini terlihat dari nilai Ulangan Harian matematika semester 2. Persentase kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMPN 1 Bonjol, dari 106 siswa hanya 31 siswa yang mendapat nilai ≥50. Hal ini diduga disebabkan oleh pembelajaran yang masih menggunakan metode konvensional. Salah satu alternatif pembelajaran yang diduga dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan metode pembelajaran Penemuan Terbimbing. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan metode pembelajaran Penemuan Terbimbing lebih baik daripada pembelajaran konvensional di kelas VII SMPN 1 Bonjol. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi apakah pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMPN 1 Bonjol yang menggunakan metode pembelajaran Penemuan Terbimbing lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Hipotesis dalam penelitian ini adalah "Pemahaman konsep matematis menggunakan metode pembelajaran Penemuan Terbimbing lebih baik dari metode konvensional pada siswa kelas VII SMPN 1 Bonjol Tahun Ajaran 2015/2016".

Jenis penelitian ini adalah pra eksperimen dengan rancangan penelitian *The Static Group Comparison Design.* Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII SMPN 1 Bonjol. Pengambilan sampel dilakukan secara acak (*Random Sampling*) dengan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, uji homogenitas serta uji kesamaan rata-rata pada data populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII.4 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.3 sebagai kelas kontrol. Data penelitian diperoleh dari tes pemahaman konsep (tes akhir).

Berdasarkan analisis hasil tes pemahaman konsep matematika pada taraf nyata α=0,05 dengan menggunakan uji-t, diperoleh t_{hitung} =2,64 dan t_{tabel}=1,68, $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sedangkan dengan menggunakan *Minitab* diperoleh P_{value}= 0.006 yang artinya $P_{value}<\alpha$ pada taraf nyata α=0.05, sehingga berdasarkan hasil tersebut tolak H_0 dan terima H_1. Jadi dapat disimpulkan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode Penemuan Terbimbing lebih baik daripada pembelajaran konvensional dikelas VII SMPN 1 Bonjol.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pemahaman Konsep Matematis Siswa Menggunakan Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing pada Siswa Kelas VII SMPN 1 Bonjol Tahun Ajaran 2015/2016" Shalawat beserta salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah mewariskan Al-Quran dan Sunnah sebagai petunjuk kebenaran sampai akhir zaman. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika pada fakultas tarbiyah dan ilmu keguruan.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak, baik moril maupun materil. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ayahanda Yulinus Husin dan Ibunda Nurlaili yang senantiasa memberikan do'a, motivasi, semangat dan dukungan lainnya. Selanjutnya penulis ucapkan terimaksih kepada:

1. Ibu Dr. Ridha Ahida, M.Hum, selaku Rektor IAIN Bukittinggi.
2. Bapak dan Ibu Wakil Rektor IAIN Bukittinggi.
3. Bapak Dr. H. Nunu Burhanuddin, Lc, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi.
4. Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi.

5. Ibu Aniswita, S.Pd, M.Si, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika sekaligus pembimbing akademik dan pembimbing II yang selalu meluangkan waktu, memberikan arahan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Yanti Elvita, S.Ag, M.Pd sebagai Pembimbing I yang telah mengorbankan waktu, tenaga dan fikiran untuk selalu memberikan ilmu, bimbingan dan arahan kepada penulis demi selesainya skiripsi ini.
7. Bapak/Ibu dosen serta staf jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan banyak dorongan dan arahan demi kelancaran penulisan skripsi ini.
8. Ibu Yulis Helsa,M.Pd, yang bersedia membantu penulis dalam menvalidasi perangkat penelitian.
9. Bapak Rahmat Tasnim ,M.Si, yang bersedia membantu penulis dalam menvalidasi perangkat penelitian.
10. Kepala SMPN 1 Bonjol yang bersedia menerima penulis di sekolah untuk melakukan penelitian.
11. Ibu Ratna Dewi, S.Pd, dan ibu Emi Fatmawati, S.Pd selaku guru mata pelajaran Matematika SMPN 1 Bonjol yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakuakan penelitian.
12. Bapak/Ibu guru serta staf SMPN 1 Bonjol yang telah memberikan banyak dorongan dan arahan demi kelancaran penulisan skripsi ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga Allah membalas semua kebaikan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Seperti kata pepatah **"Tak ada gading yang tak retak"**, untuk itu kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan skripsi ini. Terakhir penulis berharap mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Bukittinggi, Februari 2017
Penulis

Fitri Wati
NIM.2412.002

DAFTAR ISI

Hal.

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI iv

DAFTAR TABEL vi

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR LAMPIRAN xi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Identifikasi Masalah 12

C. Batasan Masalah 12

D. Rumusan Masalah 12

E. Tujuan Penelitian 12

F. Manfaat Penelitian 13

G. Definisi Operasional 14

BAB II LANDASAN TEORITIS

A. Pembelajaran Matematika 16

B. Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing 18

C. Pembelajaran Konvensional 24

D. Perbandingan antara Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing dengan Pembelajaran Konvensional 28

E. Pemahaman Konsep Matematika 29

F. Penelitian Relevan 34

G. Kerangka Konseptual 35

H. Hipotesis 36

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian 37

B. Rancangan Penelitian 37

C. Populasi dan Sampel 38

D. Variabel dan Data Penelitian 47

E. Prosedur Penelitian 48

F. Teknik Pengumpulan Data 52

G. Teknik Analisis Data 63

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data 72

B. Analisis Data..... 77

C. Pembahasan 79

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 87

B. Saran 87

DAFTAR KEPUSTAKAAN

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1.1 Persentase Ketuntasan Nilai Ulangan Harian Semester 2 Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Bonjol Tahun Ajaran 2015/2016..... 8

1.2 Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Bonjol Tahun Pelajaran 2015/201…… 10

2.1 Perbandingan Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing dengan Pembelajaran Konvensional ……..... 30

2.2 Rubrik Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis….. 35

3.1 Rancangan Penelitian *The Static Group Comparison Design* 38

3.2 Jumlah Siswa Kelas VII SMPN 1 Bonjol ……..... 38

3.3 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Populasi Dengan *Uji Liliefort*..... 40

3.4 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Populasi Dengan *Softwere Minitab*..... 41

3.5 Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi..... 44

3.6 Analisis Ragam Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi..... 45

3.7 Tahap Pelaksanaan pada Kelas Eksperimen ……..... 50

3.8 Rubrik Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika..... 53

3.9 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Tes..... 58

3.10 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Tes..... 61

3.11 Hasil Perhitungan Tingkat Daya Pembeda Soal Uji Coba Tes..... 62

3.12 Hasil Analisis Soal Uji Coba..... 63

3.13 Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Dengan *Uji Lilifors*..... 65

3.14 Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Dengan *Minitab*..... 66

4.1 Distribusi Hasil Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Sampel..... 72

4.2 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep..... 73

4.3 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Mengklarifikasi Objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya..... 74

4.4 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur /Operasi Tertentu..... 75

4.5 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Menyajikan Konsep dalam Bentuk Representasi Matematika..... 76

4.6 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Mengaplikasikan Konsep/Algoritma Pada Pemecahan Masalah..... 76

4.7 Rata-rata Skor Tes Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa..... 77

4.8 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Sampel..... 78

4.9 Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel..... 78

4.10 Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelas Sampel..... 79

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

1.1 Rata-rata Jawaban Soal Pemahaman Konsep Siswa Pada UH 1 9

2.1 Kerangka Konseptual..... 35

4.1 Contoh Jawaban Siswa Soal Nomor 1 Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep..... 81

4.2 Contoh Jawaban Siswa Soal Nomor 2 Untuk Indikator Mengklarifikasi Objek Menurut Sifat Tertentu Sesuai Dengan Konsepnya..... 83

4.3 Contoh Jawaban Siswa Soal Nomor 3 Untuk Indikator Menggunakan, Memanfaatkan Dan Memilih Prosedur/ Operasi Tertentu..... 83

4.4 Contoh Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 4 Dengan Indikator Menyajikan Konsep Dalam Bentuk Representasi Matematika..... 84

4.5 Contoh Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 6 Dengan Indikator Mengaplikasikan Konsep/Algoritma Pada Pemecahan..... 86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

I.	Nilai Ulangan Harian Semester 2 Kelas VII SMPN 1 Bonjol	89
II.	Uji Normalitas Nilai Ulangan Harian Semester 2 Pupolasi.....	90
III.	Uji Normalitas Populasi dengan *Softwere Minitab*.....	98
IV.	Uji Homogenitas Populasi.....	103
V.	Uji Homogenitas Populasi dengan *Softwere Minitab*.....	105
VI.	Uji Kesamaan Rata-Rata.....	106
VII.	Uji Kesamaan Rata-Rata dengan *Softwere Minitab*.....	109
VIII.	RPP (Eksperimen).....	110
IX.	RPP (Kontrol).....	142
X.	LKS…….	178
XI.	Kisi- kisi soal uji coba …….....	204
XII.	Soal Uji Coba ……....	206
XIII.	Kunci Jawaban Soal Uji Coba.....	208
XIV.	Kisi- kisi soal tes akhir ……..	209
XV.	Soal tes akhir …….	211
XVI.	Jawaban soal tes akhir ……..	212
XVII.	Lembar Validasi Perangkat.....	215
XVIII.	Tabel Uji Validasi Kelas Uji Coba.....	248
XIX.	Uji Validitas Butir Soal ….....	250
XX.	Perhitungan Reliabilitas Butir Soal ….....	254

XXI. Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal..... 256

XXII. Daya Pembeda..... 257

XXIII. Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika Kelas Sampel..... 258

XXIV. Nilai Tes Pemahaman Konsep Matematika Kelas Sampel..... 260

XXV. Uji Normalitas Kelas Sampel..... 261

XXVI. Uji Normalitas Sampel dengan *Softwere Minitab*..... 264

XXVII. Uji Homogenitas Sampel..... 265

XXVIII Uji Homogenitas Sampel dengan *Softwere Minitab*..... 267

XXIX. Uji Hipotesis..... 268

XXX. Uji Hipotesis dengan *Softwere Minitab*..... 270

XXXI. Tabel r Product Moment……... 271

XXXII. Tabel Wilayah luas dibawah kurva normal..... 272

XXXIII Tabel Daftar nilai kritis L untuk uji lilliefors..... 273

XXXIV Tabel CHI-KUADRAT..... 274

XXXV Tabel Nilai Kritis Sebaran F..... 275

XXXVI Tabel Nilai Kritik Sebaran t..... 277

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Zainal. 2010. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar- dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Departemen Agama RI. 2005. *Alqur'an dan Terjemahnya*. Bandung: CV Penerbit Diponegoro.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 2010. *Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.

Effendi, L. A. (2012) "Jurnal Penelitian Pendidikan" . *Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis siswa SMP*. 13, (2), 1-10.

Hamalik, Oemar. 1999. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara

Hasibuan, H. (2014) "Jurnal Pendidikan Matematika". *Penerapan Metode Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika kelas XI IPA SMAN 1 Lubuk Alung*. 3, (1), 38-44.

Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika Disekolah Dasar.* Bandung: PT Remaja *Rosdakarya*.

Iryanti, Puji. 2004. *Penilaian Unjuk Kerja Paket Pembinaan Penataran Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika* Yogyakarta.

Markaban. *2006*. *Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMA*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan pemberdayaan pendidik dan tenaga kependidikan matematika.

Nasution. 1982. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan mengajar*. Jakarta: Bumi *Aksara*.

Rohani, Ahmad. 1995. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Sanjaya, Wina. 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).* Jakarta: Kencana. Cet: ke-2.

Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Sanjaya, Wina. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana

Soemanto, Wasty. 1998. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta

Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: PT. Tarsito

Suherman, Erman. 2003. Strategi *Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.

Suryabrata, Sumadi. 2004. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Wardani, Sri. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pembelajaran Matematika SMP/MTs* Untuk *Optimalisasi Pencapaian Tujuan.* Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Matematika.

Zahara, Tengku. 2001. *Kontribusi Strategi Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar*. Jakarta: UNP.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Memasuki abad ke-21, sistem pendidikan Nasional menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam menyiapkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu bersaing diera global. Upaya yang tepat untuk menyiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dan satu-satunya wadah yang dapat dipandang dan seyogianya berfungsi sebagai alat untuk membangun SDM yang bermutu tinggi adalah pendidikan.

Pendidikan merupakan hak dasar yang mutlak dimiliki oleh seluruh manusia dalam upaya memperluas cakrawala pengetahuan sehingga dengan adanya pendidikan tersebut manusia dapat mengembangkan bakat yang ada pada dirinya. Melalui pendidikan manusia dapat mengembangkan ilmu pengetahuannya sesuai fitrah manusia tersebut, firman Allah :

﴿ ٱلۡعَٰلِمُونَ إِلَّا يَعۡقِلُهَآ وَمَا لِلنَّاسِ نَضۡرِبُهَا ٱلۡأَمۡثَلُ وَتِلۡكَ

Artinya : " *dan* perumpamaan-*perumpamaan ini Kami buat untuk manusia, dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu.*" (Q.S Al-'Ankabuut [29] : ayat 43[1])

Demikianlah Allah mengupamakan sesuatu perumpamaan bagi manusia. Hanya orang berakal lah yang dapat memikirkan perumpamaan tersebut. Bagi orang yang selalu menggunakan hati dan pikirannya dan bagi

[1]Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya*, (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2005), h.401

ahli-ahli ilmu pengetahuan, pastilah dapat memahami perumpamaan-perumpamaan dan rahasia-rahasia yang terkandung dalam ayat-ayat Nya. Dan ilmu pengetahuan itu bisa didapatkan melalui proses pendidikan.

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Pendidikan pada dasarnya juga suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan, dan keahlian tertentu kepada manusia supaya dapat mengembangkan bakat serta kepribadian mereka.

Dalam Undang – Undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional juga menjelaskan bahwa pendidikan adalah: "Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara efektif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara."[2] Oleh karena itu, perubahan dan perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi dan sejalan dengan perubahan budaya kehidupan. Untuk mengikuti perubahan dan perkembangan pendidikan itu, maka manusia diharapkan untuk belajar dan menuntut ilmu. Belajar dan ilmu pengetahuan erat hubungannya dengan pembelajaran, karena pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-

[2]Departemen Pendidikan dan kebudayaan, *Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional* , (Jakarta:, 2010), hal. 1

unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.[3]

Pembelajaran merupakan suatu proses komunikasi dua arah,dimana mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh siswa. Agar proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien, maka pembelajaran harus direncanakan atau didesain dengan baik.[4] Oleh karena itu proses pembelajaran perlu direncanakan, dilaksanakan, dinilai dan diawasi agar terlaksana secara efektif dan efesien. Salah satu proses pembelajaran yang diharapkan mewujudkan hal tersebut adalah pembelajaran matematika.

Matematika sebagai cabang ilmu pengetahuan memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. Matematika mulai dikenalkan pada siswa sejak Taman Kanak- kanak hingga Perguruan Tinggi. Ini dikarenakan matematika merupakan dasar untuk mempelajari ilmu- ilmu pengetahuan yang lain.

Menurut Suherman, peranan matematika disekolah antara lain untuk memenuhi kebutuhan praktis siswa dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari- hari. Misalnya dapat menghitung isi dan berat, dapat mengumpulkan, mengelolah, menyajikan dan menafsirkan data, dapat menggunakan kalkulator dan komputer. Selain itu, agar siswa mampu

---

[3] Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 1999), hal.57.

[4] Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2011), h. 17

mengikuti pelajaran matematika lebih lanjut, untuk memahami bidang studi lainnya, seperti fisika, kimia, arsitektur dan sebagainya, dan agar siswa dapat berfikir logis, kritis, dan praktis siswa bersikap positif dan berjiwa kreatif.[5]

Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat penting dalam dan untuk hidup kita. Karena ilmu ini demikian penting, maka konsep dasar matematika yang diajarkan kepada seorang anak, haruslah benar dan kuat. Paling tidak, hitungan dasar yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian harus dikuasai siswa dengan sempurna. Setiap orang, siapapun dia, pasti bersentuhan dengan salah satu konsep diatas dalam kesehariannya.[6]

Jika sejak awal siswa tidak mempunyai konsep dasar yang kuat, maka siswa akan kesulitan dalam pembelajaran matematika. Ada urutan-urutan yang harus dilalui agar anak menguasai dengan matang suatu konsep matematika.

Pada pembelajaran matematika harus terdapat keterkaitan antara pengalaman belajar siswa sebelumnya dengan konsep yang akan diajarkan. Dalam matematika setiap konsep berkaitan dengan konsep lain, dan suatu konsep menjadi prasyarat bagi konsep yang lain. Oleh karena itu, siswa

---

[5] Erman suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer, (Bandung:UPI,2003),h.60*

[6] Ariesandi setyono, *Mathemagics (Cara Jenius Belajar Matematika)*, (Jakarta: PT Gramedia Pusaka Utama,2005),hal. 1

harus lebih banyak diberi kesempatan untuk melakukan keterkaitan tersebut.[7]

Penerapan utama dari penanaman konsep adalah mengembangkan kapasitas berfikir siswa. Siswa perlu dituntut untuk mencerna dan memproses berbagai informasi. Dalam hal ini guru merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran. Oleh karena itu guru hendaknya mampu mendidik dan melatih siswanya agar tujuan pembelajaran matematika disekolah dapat dapat tercapai.

Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang dasar dan menengah adalah sebagai berikut :

1. Membentuk kemampuan berpikir secara kritis, logis, sistematis dan memiliki sifat objektif, jujur, disiplin dalam memecahkan suatu persoalan baik dalam bidang matematika ataupun kehidupan sehari-hari.
2. Mengembangkan aktivitas kreatifitas yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan.
3. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau komunikasi gagasan melalui lisan atau tulisan.[8]

Selain itu juga terdapat Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang Standar isi mata pelajaran Matematika, menyatakan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algortima,

[7]Heruman, *Model Pembelajaran Matematika Disekolah Dasar*, (Bandung:PTRemaja Rosdakarya,2007), hal. 4

[8] Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

secara luwes, akurat, efesien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dan membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.[9]

Dalam pembelajaran matematika diharapkan guru dapat menciptakan proses belajar yang menunjang tercapainya kelima tujuan pembelajaran matematika. Khususnya pemahaman konsep matematis siswa karena pemahaman konsep merupakan hal yang mendasari tercapainya tujuan pembelajaran matematika lainnya, seperti memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, mengkomunikasikan gagasan, memecahkan masalah matematika dan menghargai kegunaan matematika.

Tetapi kenyataanya, berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan di SMPN 1 Bonjol pada tanggal 25 november 2015 dan tanggal 1,9,10,11 februari 2016 kemudian tanggal 13,14 april 2016 terlihat bahwa proses pembelajaran matematika dikelas masih berpusat kepada guru. Guru hanya menjelaskan didepan kelas, juga terlihat bahwa hampir semua

[9]Sri Wardani, *Analisis SI Dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*,(Yogyakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Matematika ,2008).hal. 2

siswa tidak berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Ketika siswa tidak paham terhadap suatu konsep, siswa tidak mau bertanya kepada guru.

Kemudian hasil wawancara peneliti dikelas VII SMPN 1 Bonjol pada tanggal 1 Februari 2016 dengan beberapa siswa, alasan mereka kurang semangat, kurang berminat dan kurang menyenangi matematika karena pembelajaran matematika kurang menarik dan meterinya sulit untuk dipahami.[10]

Sementara itu, menurut Ibu Ratna Dewi, S.Pd, siswa banyak mengalami kesulitan dalam penguasaan konsep matematika. Banyak siswa yang kurang memahami konsep pada materi- materi matematika, siswa cenderung hanya menghafal rumus. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan menyelesaikan soal matematika jika soal yang diberikan sedikit berbeda dengan yang dicontohkan sebelumnya.

Keberhasilan siswa dalam memahami pelajaran matematika di sekolah dapat dilihat dari hasil belajar yang dicapainya. Hasil belajar merupakan salah satu indikator untuk melihat sejauh mana tujuan pembelajaran matematika dapat dicapai di sekolah. Kenyataan di lapangan hasil belajar matematika kelas VII SMPN 1 Bonjol belum menunjukkan keberhasilan siswa dalam memahami pelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari nilai ujian Ulangan Harian 1 matematika semester 2 siswa kelas VII SMPN 1 Bonjol.

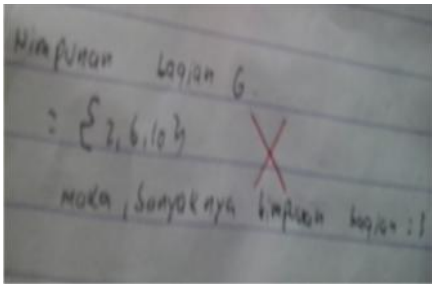
[10] Adam dkk

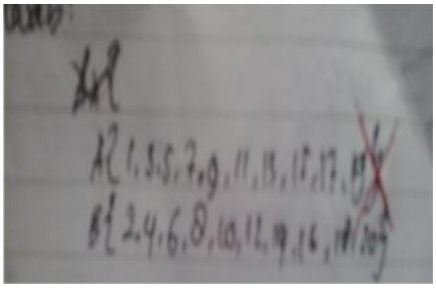
Tabel 1.1: Persentase Nilai Ulangan Harian Matematika Semester 2 Kelas VII SMPN 1 BONJOL

KKM	Kelas	Jumlah Siswa	Tuntas	Tidak Tuntas	Persentase Ketuntasan	
					Tuntas %	Tidak tuntas %
70	VII.1	21	9	12	42 %	58 %
70	VII.2	20	5	15	25 %	75 %
70	VII.3	20	7	13	35 %	65 %
70	VII.4	23	8	15	34 %	66 %
70	VII.5	22	8	14	36 %	64 %

Dari tabel 1.1 terlihat bahwa persentase ketuntasan nilai ulangan harian matematika semester 2 siswa kelas VII SMPN 1 Bonjol berkisar antara 25 % - 42 %. Jadi dapat disimpulkan bahwa persentase ketuntasan nilai matematika siswa masih rendah. Untuk mengetahui penyebab terjadinya hal tersebut dilakukan observasi terhadap proses pembelajaran di kelas VII di SMPN 1 Bonjol.

Kemudian peneliti juga melakukan analisis terhadap 2 buah soal ulangan harian 1 semester 2 kelas VII yang memuat beberapa indikator pemahaman konsep matematis. Dari jawaban yang diberikan siswa, terlihat pemahaman kosepnya masih rendah. Pada soal pertama menanyakan tentang himpunan bagian dan banyaknya himpunan bagian dari himpunan G = { 2,6,10 }. Rata- rata siswa menjawab kurang tepat, seperti terlihat pada gambar berikut:





Gambar 1.1 Gambar 1.2

Dari gambar 1.1 terlihat bahwa jawaban siswa pada dasarnya benar, bahwa { 2,6,10 } merupakan himpunan bagian dari G. Namun, himpunan bagian dari G bukan hanya { 2,6,10 }, tetapi ada 8 buah himpunan bagian. Hal ini menandakan bahwa siswa belum memenuhi salah satu indikator pemahaman konsep matematika yaitu menyatakan ulang sebuah konsep.

Kemudian pada soal kedua menanyakan tentang 2 buah himpunan semesta suatu bilangan prima yang kurang dari 20. Rata-rata siswa menjawab kurang tepat, hal ini dapat dilihat pada gambar 1.2. Dari gambar tersebut terlihat bahwa siswa masih belum tepat menjawab soal tersebut. Siswa masih banyak yang belum memahami tentang konsep dan sifat-sifat bilangan prima, sehingga siswa tidak tepat dalam mengklarifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

Dari kedua gambar tersebut, dapat dilihat bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih rendah sehingga hasil belajar siswa masih belum maksimal. Hal ini yang mendorong peneliti ingin melakukan penelitian di SMPN 1 Bonjol.

Dari hasil ujian ulangan harian 1 semester 2 tersebut, dapat dipersentasekan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII di SMPN 1 Bonjol adalah sebagai berikut:

Tabel 1.2 Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Bonjol Tahun Pelajaran 2015/2016

Kelas	Jumlah		Penilaian		Persentase	
	Soal	Siswa	≥ 50	<50	≥ 50	<50
VII.1	2	21	5	16	4,7 %	15 %
VII.2	2	20	6	14	5,6 %	13,2 %
VII.3	2	20	3	17	2,8 %	16 %
VII.4	2	23	8	15	7,5 %	14,1 %
VII.5	2	22	9	13	8,5 %	12,2 %

Sumber: Nilai UH 1 semester 2 siswa kelas VII SMPN 1 Bonjol

Dari tabel 1.2 diatas terlihat bahwa kemampuan siswa dalam mengerjakan soal pemahaman konsep masih rendah. Hanya sedikit siswa yang bisa menyelesaikan 2 buah soal pemahaman konsep dan mendapatkan nilai ≥ 50.

Berbagai permasalan yang penulis temukan, mungkin saja dapat diatasi dengan berbagai cara seperti: menggunakan berbagai model pembelajaran, strategi pembelajaran, pendekatan pembelajaran, metode pembelajaran dan media pembelajaran. Oleh sebab itu guru sebagai komponen utama yang terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran hendaknya mampu memilih dan menggunakan metode pembelajaran mampu melibatkan siswa aktif sehingga siswa diberi kesempatan untuk menemukan dan mengkontruksi sendiri ide- ide matematika.

Salah satu metode pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis adalah metode pembelajaran

penemuan terbimbing. Menurut Haryani Hasibuan, penemuan terbimbing adalah metode pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkontruksi pengetahuannya.[11] Dengan metode ini siswa dibimbing untuk menemukan sendiri konsep, prinsip dan prosedur yang dipelajari sehingga konsep, prinsip dan prosedur yang siswa temukan tersebut menjadi benar-benar dipahami oleh siswa. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Markaban yaitu:

> *" dengan menemukan, siswa memahami benar bahan pelajaran, sebab mengalami sendiri proses penemuannya. Sesuatu yang diperoleh dengan cara ini lebih lama diingat."* [12]

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan di atas dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing ini dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman konsep tentang matematika, karena dalam pembelajaran ini siswa diarahkan untuk menemukan sendiri konsep, prinsip dan prosedur matematika. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini dengan judul "***Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing pada Siswa Kelas VII SMP N 1 Bonjol Tahun Ajaran 2015/2016."***

[11] Haryani Hasibuan, *(Penerapan Metode Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika pada kelas XI IPA SMAN 1 Lubuk Alung)*, Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 3 No. 1 2014 hal 39

[12] Haryani Hasibuan, *(Penerapan Metode.……..…* hal 41

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka diperoleh beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasikan sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika yang dicapai siswa masih rendah
2. Proses pembelajaran masih menggunakan metode konvensional
3. Kurangnya minat belajar siswa
4. Kurangnya pemahaman konsep matematis siswa tentang materi yang dipelajari

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang ditemui dan keterbatasan waktu, tenaga serta pikiran, maka peneliti membatasi permasalahan yang akan diteliti, yaitu: pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMPN 1 Bonjol Tahun Pelajaran 2015/2016 dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah: ”Apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik dari pada metode konvensional ?”

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan

metode pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan metode konvensional.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis

   Sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana (S1) dan menambah wawasan penulis tentang pembelajaran dengan menggunakan metode pemebelajaran penemuan terbimbing guna meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa

2. Bagi guru

   Guru dapat mengetahui strategi pembelajaran yang dapat digunakan sebagai salah satu usaha untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang berimplikasi terhadap hasil belajar siswa.

3. Bagi Kepala Sekolah

   Memberikan sumbangan pemikiran alternatif dalam upaya meningkatkan kualitas proses pembelajaran terutama mata pelajaran matematika disekolah

G. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami judul ini, maka peneliti mencoba menjelaskan istilah- istilah yang terdapat dalam judul ini sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran adalah cara menyajikan materi yang masih bersifat umum, misalnya seorang guru menyajikan materi dengan menyampaikan dominan secara lisan dan sekali- kali ada tanya jawab.[13]
2. Pembelajaran penemuan terbimbing adalah metode pembelajaran dimana siswa dibimbing untuk menemukan sendiri konsep, prinsip dan prosedur yang dipelajari sehingga konsep, prinsip dan prosedur yang siswa temukan tesebut menjadi benar-benar dipahami oleh siswa
3. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru dan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran konvensional dengan metode ekspositori. Pada metode ekspositori guru menerangkan materi dan contoh soal di awal pelajaran, siswa tidak hanya mendengar atau membuat catatan. Tetapi juga membuat soal latihan dan bertanya kalau tidak mengerti**.**
4. Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan siswa dalam menemukan, menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan dan

[13] Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika ……hal.7*

menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuan sendiri, bukan sekedar menghafal.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika

Belajar merupakan proses mental yang terjadi pada diri seseorang, sehingga menyebabkan munculnya perubahan perilaku.[1] Aktivitas mental itu terjadi karena adanya interaksi individu dengan lingkungan yang disadari. Jadi belajar bukanlah sekedar mengumpulkan pengetahuan.

Proses belajar pada hakikatnya merupakan kegiatan mental yang tidak dapat dilihat. Artinya, proses perubahan yang terjadi dalam diri seseorang yang belajar tidak dapat disaksikan. Orang mungkin hanya dapat menyaksikan dari adanya gejala- gejala perubahan perilaku yang tampak. Menurut Hilgart, belajar adalah proses perubahan melalui kegiatan atau prosedur latihan, baik latihan didalam laboratorium maupun dalam lingkungan alamiah.[2]

Dari beberapa pengertian belajar diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar pada dasarnya adalah suatu proses aktivitas mental seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku yang bersifat positif baik perubahan dalam aspek pengetahuan, sikap maupun psikomotor. Dikatakan positif, oleh karena perubahan perilaku itu bersifat adanya penambahan dari perilaku sebelumnya yang

[1] Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan(KTSP), (Jakarta:Kencana, 2009), Cet. Ke-2, hal.229*

[2] Wina Sanjaya….hal.*230*

cenderung menetap (tahan lama dan tidak mudah dilupakan). Tapi tidak semua perubahan tingkah laku merupakan hasil belajar. Dengan demikian, maka dapat dikatakan bahwa setiap proses belajar menghasilkan perubahan tingkah laku, namun tidak setiap perubahan perilaku merupakan hasil belajar.

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.

Istilah matematika berasal dari bahasa latin *Mathematica* yang diambil dari bahasa Yunani *mathematike* yang artinya bertalian dengan pengetahuan. Perkataan *mathematike* berhubungan sangat erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa yaitu *mathemein* yang mengandung arti belajar (berfikir)[3]

Sejalan dengan itu, James dan James dalam Erman Suherman mendefenisikan bahwa: " matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep- konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang tebagi kedalamtiga bidang, yaitu: aljabar, analisis dan geometri".[4]

---

[3] Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia), hal.15-16

[4] Erman Suherman,*Strategi Pembelajaran Matematika*,….hal.16

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang pengetahuan eksak, symbol- symbol, bilangan, fakta- fakta serta mengenai aljabar, analisis dan geometri yang terstruktur yang terstruktur dan tertata rapi yang tumbuh dan berkembang melalui proses pemikiran manusia guna untuk kepentingan sehari- hari. Jadi, pembelajaran matematika adalah suatu proses interaksi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan sumber belajar yang ada pada lingkungan belajarnya yang berupa bahasa symbol, bilangan, fakta-fakta, dan mencakup materi aljabar, analisis dan geometri serta ilmu tentang keteraturan dan struktur yang terorganisasi yang dapat menyebabkan perubahan tingkah laku kearah yang lebih baik.

B. Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing

1. Pengertian

Metode adalah upaya mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal.[5] Ini berarti, metode digunakan untuk merealisasikan strategi yang telah ditetapkan. Dengan demikian, bisa terjadi satu strategi pembelajaran digunakan beberapa metode. Misalnya, untuk melaksanakan strategi ekspositori bisa digunakan metode ceramah sekaligus metode tanya jawab atau bahkan diskusi dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia termasuk menggunakan media pembelajaran. Oleh karenanya, strategi berbeda dengan metode. Strategi menunjuk kepada sebuah perencanaan

[5] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan,* (Jakarta: Kencana, 2010), hal.126

untuk mencapai sesuatu, sedangkan metode adalah cara yang dapat digunakan untuk melaksanakan strategi.

Metode mengajar yang dipakai oleh guru sangat mempengaruhi metode belajar yang dipakai oleh sipelajar. Dengan kata lain, metode yang dipakai oleh guru menimbulkan perbedaan yang sangat berarti dalam proses belajar.[6]

Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, pembelajaran harus menjadi lingkungan dimana siswa mampu terlibat secara aktif dalam banyak kegiatan matematika yang bermanfaat. Siswa harus aktif dalam belajar, tidak hanya menyalin atau mengikuti contoh- contoh tanpa tahu maknanya.

Salah satu pembelajaran yang berpusat kepada siswa adalah metode penemuan terbimbing. Bruner menganggap bahwa belajar dengan metode penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia.[7] Penemuan yang dimaksud yaitu siswa menemukan konsep melalui bimbingan dan arahan dari guru karena pada umummnya sebagian besar siswa masih membutuhkan konsep dasar untuk dapat menemukan sesuatu. Guru memiliki pengaruh paling penting terhadap kemajuan siswa dalam proses pembelajaran. Dalam metode penemuan terbimbing, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk menghubungkan pengetahuan lalu dengan pengetahuan yang sedang ia peroleh. Siswa didorong untuk berfikir sendiri,

[6]Wasty Soemanto, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1998), hal. 115

[7] Leo Adhard Effendi, "Pembelajaran Matematika dengan Metode Guided Discovery Learning….", Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol.13 No.2 Oktober 2012

menganalisis sendiri, sehingga dapat menemukan konsep, prinsip, ataupun prosedur berdasarkan bahan ajar yang telah disediakan guru.

Dengan metode ini, guru menganjurkan siswa membuat dugaan, intuisi dan mencoba-coba. Melalui dugaan, intuisi dan mencoba-coba ini diharapkan siswa tidak begitu saja menerima langsung konsep, prinsip ataupun prosedur yang telah jadi dalam kegiatan belajar mengajar matematika, akan tetapi siswa lebih ditekankan pada aspek mencari dan menemukan konsep, prinsip ataupun prosedur matematika.

Pembelajaran penemuan terbimbing sering dipertukarkan pemakaiannya dengan *inquiry* (penyelidikan). Penemuan terbimbing ditandai dengan berfikir konvergen. Instruktur merencanakan serangkaian pernyataan atau pertanyaan yang memandu pelajar, langkah demi langkah logis, membuat serangkaian penemuan yang mengarah ketujuan tunggal yang telah ditentukan.

Guided Discovery atau *penemuan terbimbing* bukan syarat mutlak untuk memahami aturan- aturan yang lebih tinggi tarafnya. Banyak aturan dipelajari dengan memperoleh bimbingan yang lengkap, bahkan dengan memberitahukan aturan- aturan itu sendiri. Kemudian aturan yang ditemukan sendiri memberi kemampuan yang lebih tinggi dan akan diingat dalam jangka waktu yang lebih lama.[8]

Kata penemuan sebagai metode mengajar merupakan penemuan yang dilakukan oleh siswa. Dalam belajarnya ini menemukan sendiri suatu

[8] Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar, (Jakarta: Bumi Aksara, 1982), hal.173*

hal baru. Ini bukan berarti hal yang ditemukannya ini benar- benar baru, sebab sudah diketahui oleh orang lain. Salah satu bentuk penemuan yang disebut penemuan terbimbing, guru memberi beberapa petunjuk kepada siswa untuk membantu siswa menghindari jalan buntu. Guru memberi pertanyaan atau mengungkapkan dilema yang membutuhkan pemecahan-pemecahan, menyediakan materi- materi yang sesuai dan menarik, serta meningkatkan kemampuan siswa untuk mengemukakan, menemukan konsep, prinsip dan prosedur dari pembelajaran matematika.

Pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing bertujuan untuk memperbaiki pola pengajaran yang selama ini hanya mengarah kepada menghafal fakta-fakta saja, tetapi tidak memberikan kepada siswa pengertian konsep- konsep atau prinsip- prinsip yang terdapat dalam suatu materi pembelajaran. Sedangkan menurut Markaban, pentingnya belajar penemuan karena:

a. Pada kenyataannya ilmu- ilmu itu diperoleh dari penemuan
b. Matematika adalah bahasa yang abstrak, konsep dan lain-lainnya itu akan lebih melekat bila melalui penemuan
c. Generalisasi itu penting, melalui penemuan generalisasi yang diperoleh akan lebih mantap
d. Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah
e. Setiap anak makhluk kreatif
f. Menemukan sesuatu sendiri dapat menumbuhkan rasa parcaya terhadap diri sendiri, dapat meningkatkan motivasi, melakukan pengkajian lebih lanjut dan dapat menumbuhkan sikap positif terhadap matematika[9]

[9] Hariani Hasibuan, *Penerapan Metode*……, hal.40

2. Langkah-langkah

Pembelajaran metode penemuan terbimbing dapat dilaksanakan dengan beberapa langkah, yaitu:

a. Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya
b. Dari data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini, bimbingan guru dapat diberikan sejauh yang diperlukan saja. Bimbingan ini mengarahkan siswa untuk melangkah kearah yang hendak dituju, melalui pertanyaan-pertanyaan atau lembar kegiatan siswa (LKS). Pada tahapan ini, siswa akan mengkontruksi pengetahuannya dalam membangun suatu pengetahuan baru
c. Siswa menyusun konjektur (prakiraan) dari hasil analisis yang dilakukan
d. Konjektur yang telah dibuat siswa tersebut diperiksa oleh guru. Hal ini penting dilakukan untuk meyakinkan kebenaran prakiraan siswa, sehingga akan menuju arah yang hendakk dicapai
e. Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran konjektur tersebut, maka verbalisasi konjektur diserahkan juga kepada siswa untuk menyusunnya, dengan demikian konsep matematika yang ditemukan akan lebih bermakna bagi siswa sehingga siswa lebih paham dengan konsep tersebut.
f. Sesudah siswa menemukan apa yang dicari, hendaknya guru menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar.[10]

Untuk merencanakan pengajaran dengan penemuan hendaknya diperhatikan bahwa:

a. Aktifitas siswa untuk belajar sendiri sangat berpengaruh
b. Hasil(bentuk) akhir harus ditemukan sendiri oleh siswa
c. Prasyarat-prasyrat yang diperlukan sudah dimiliki siswa
d. Guru hanya bertindak sebagai pengarah dan pembimbing saja, bukan pemberitahuan[11]

[10] Hariani Hasibuan, *Penerapan Metode…..*, hal.39
[11] Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia), hal.214

3. Kelebihan dan kekurangan

Metode pembelajaran penemuan terbimbing memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari metode pembelajaran penemuan terbimbing adalah sebagai berikut:

1) Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan.
2) Menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap inquiry (mencari-temuan).
3) Mendukung kemampuan problem solving siswa.
4) Memberikan wahana interaksi antar siswa, maupun siswa dengan guru, dengan demikian siswa juga terlatih untuk menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
5) Materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya.[12]

Dalam metode ini, siswa dibimbing untuk menemukan sendiri konsep, prinsip dan prosedur yang dipelajari sehingga konsep, prinsip dan prosedur yang siswa temukan tersebut menjadi benar-benar dipahami oleh siswa. Dengan menemukan, siswa memahami benar bahan pelajaran, sebab mengalami sendiri proses menemukannya. Sesuatu yang diperoleh dengan cara ini lebih lama diingat. Pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing dapat memperpanjang proses ingatan siswa karena pengetahuan yang diperoleh dari hasil penemuan akan lebih mudah diingat.[13]

[12] Markaban, . . . , h. 18
[13] Hariani Hasibuan, *Penerapan Metode.……..……..*, hal 41

Adapun kekurangan metode penemuan terbimbing, diantaranya:

1) Untuk materi tertetu, waktu yang tersita lebih lama.
2) Tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini. Di lapangan, beberapa siswa masih terbiasa dan mudah mengerti dengan model ceramah.
3) Tidak semua topik cocok disampaikan dengan model ini. Umumnya topik – topik yang berhubungan dengan prisip dapat dikembangkan dengan model penemuan terbimbing.[14]

C. Pembelajaran Konvensional

1. Pengertian

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru. Secara umum penerapan pembelajaran ini dilakukan melalui komunikasi satu arah, sehingga situasi belajarnya terpusat pada guru. Disini siswa mengerjakan dua hal, yaitu mendengar dan mencatat.[15]

Proses pembelajaran pada pembelajaran konvensional komunikasinya hanya satu arah yaitu dari guru kepada siswa. Metode yang lebih banyak digunakan guru dalam pembelajaran konvensional adalah metode ekspositori. Menurut Suherman, "metode ekspositori sama seperti metode ceramah dalam hal terpusatnya kegiatan pada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran), dimana guru menerangkan materi pembelajaran, memberikan contoh soal, serta memberikan latihan dan siswa bertanya jika tidak mengerti".[16]

Pada prosesnya, cenderung menggunakan metode ekspositori, guru menyampaikan konsep dari materi, selanjutnya siswa diberikan contoh soal,

---

[14] Markaban, . . . , h. 18-19

[15] Tengku Zahara Zjaffar, *Kontribusi Strategi Pembelajaran terhadap Hasil Belajar*, (Jakarta: UNP, 2001), hal. 4

[16] Erman Suherman, Dkk, *Strategi Pembelajaran..*… ,hal. 171

kemudian diminta untuk mengerjakan latihan untuk mengecek pemahaman siswa. Pembelajaran konvensional yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa dilakukan guru di kelas yaitu melalui metode ekspositori.

Ciri-ciri pembelajaran konvensional menurut Nasution, adalah sebagai berikut :

a. Tujuan tidak dirumuskan secara spesifik ke dalam kelakuan yang dapat diukur.
b. Bahan pelajaran diberikan kepada kelompok atau kelas secara keseluruhan tanpa memperhatikan siswa secara individu.
c. Bahan pelajaran umumnya berbentuk ceramah, kuliah, tugas tertulis dan media lain menurut pertimbangan guru.
d. Berorientasi pada kegiatan guru dan mengutamakan kegiatan belajar.
e. Siswa kebanyakan bersifat pasif mendengar uraian guru.
f. Semua siswa harus belajar menurut kecepatan guru.
g. Penguatan umumnya diberikan setelah dilakukan ujian.
h. Keberhasilan belajar umumnya dinilai guru secara subjektif.
i. Pengajar umumnya sebagai penyebar atau penyalur informasi utama.
j. Siswa biasanya mengikuti beberapa tes atau ulangan mengenai bahan yang dipelajari dan berdasarkan angka hasil tes atau ulangan itulah nilai rafor yang diisikan.[17]

Ciri- ciri pembelajaran konvensional di atas juga merupakan ciri- ciri dari pembelajaran dengan metode ekspositori. Hal ini berdasarkan pada pendapat Ahmad Rohani dan Abu Ahmad yang menyatakan bahwa hakekat mengajar menurut pandangan ekspositori adalah penyampaian ilmu pengetahuan kepada siswa yang dipandang sebagai objek yang menerima apa yang diberikan dari guru.[18]

---

[17] Nasution, *Berbagai pendekatan dalam proses belajar mengajar,* (Jakarta : Bumi aksara, 2000),h.209

[18] Ahmad Rohani dan Abu Ahmadi. *Pengelolaan Pengajaran*. (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1995) cet ke. Perbaikan. hal. 36

2. Langkah-langkah

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran strategi konvensional adalah sebagai berikut:[19]

a. Persiapan (*preparation*)

Tahap persiapan berkaitan dengan mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran. Tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan persiapan adalah:

1) Mengajak siswa keluar dari kondisi mental yang pasif.
2) Membangkitkan motivasi dan minat siswa untuk belajar.
3) Merangsang dan menggugah rasa ingin tahu siswa.
4) Menciptakan suasana dan iklim pembelajaran yang terbuka.

b. Penyajian (*presentation*)

Langkah penyajian adalah langkah penyampaian materi pembelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. Oleh sebab itu, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu sebagai berikut:

1) Penggunaan bahasa.
2) Intonasi suara.
3) Menjaga kontak mata dengan siswa.

c. Menghubungkan (*correlation*)

Langkah korelasi adalah langkah menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa atau dengan hal-hal lain yang memungkinkan

[19]Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008),h. 185

siswa dapat menangkap keterkaitan dalam struktur pengetahuan yang telah dimilikinya.

d. Menyimpulkan (*Generalization*)

Menyimpulkan adalah tahapan untuk memahami inti dari materi pelajaran yang telah disajikan. Langkah menyimpulkan merupakan langkah yang sangat penting dalam strategi ekspositori, sebab melalui lanhkah menyimpulkan siswa akan dapat mengambil inti sari dari proses penyajian.

Menyimpulkan bisa dilakukan dengan dua cara, yaitu:

1) Mengulang kembali inti-inti materi yang menjadi pokok persoalan.
2) Memberi beberapa pertanyaan yang relevan dengan materi yang telah disajikan.
3) Dengan cara *mapping* melalui pemetaan keterkaiatan antarmateri pokok-pokok materi.

e. Penerapan (*Aplication*)

Langkah aplikasi adalah langkah unjuk kemampuan siswa setalah mereka menyimak penjelasan guru. Teknik yang bisa dilakukan pada penerapan ini diantaranya adalah:

1) Membuat tugas yang relevan dengan materi yang telah disajikan.
2) Memberikan tes yang sesuai dengan materi pelajaran yang telah disajikan.

Pada dasarnya pembelajaran konvensional yang digunakan oleh guru adalah dengan menggunakan metode ekspositori. Pada pembelajaran dengan metode ekspositori, terdapat kelebihan dan kelemahan pelaksanaannya.

3. Kelebihan dan kekurangan

Kelebihan dan kekurangan pembelajaran konvensional adalah:

a. Kelebihan pembelajaran konvensional
   1) Dapat menampung kelas yang besar.
   2) Konsep yang disajikan secara hirarki akan memberikan fasilitas belajar kepada siswa.
   3) Guru dapat memberi tekanan terhadap hal-hal yang penting, hingga waktu dan energi dapat digunakan sebaik mungkin.
   4) Isi silabus dapat diselesaikan dengan mudah, karena guru tidak harus menyesuaikan dengan kecepatan belajar siswa.

b. Kelemahan pembelajaran konvensional
   1) Pelajaran membosankan siswa-siswi menjadi pasif, karena tidak berkesempatan unsiswa tidak mamputuk menemukan sendiri konsep yang diajarkan.
   2) Tidak semua siswa memiliki cara belajar yang baik dengan mendengarkan.
   3) Kepadatan konsep-konsep yang diberikan dapat berakibat siswa tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan.
   4) Pengetahuan yang diperoleh lebih cepat terlupakan.
   5) Ceramah menyebabkan siswa menjadi "belajar menghafal" yang tidak mengakibatkan timbulnya pengertian. [20]

D. Perbandingan antara metode pembelajaran penemuan terbimbing dengan pembelajaran konvensional

Berdasarkan uraian mengenai pembelajaran dengan metode pembelajaran penemuan terbimbing dan pembelajaran konvensional (ekspositori) , maka perbandingan antara kedua pembelajaran ini adalah:

[20]Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran*…, h.202

Tabel 2.1: Perbandingan metode pembelajaran penemuan terbimbing dengan Pembelajaran Konvensional

Metode Pembelajaran penemuan terbimbing	Pembelajaran konvensional
Pembelajaran berpusat pada siswa, guru hanya sebagai fasilitator	Pembelajaran hanya berpusat pada guru
Siswa ikut serta dan aktif dalam proses pembelajaran	Siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran
Siswa mencari sendiri dan mengolah informasi yang diperoleh	Guru mengajar dan meyebarkan informasi kepada siswa dan siswa hanya menerima
Penekanan tidak hanya pada penyelesaian tugas tetapi melihat apakah konsep yang ditemukan sudah benar	Penekanan hanya pada penyelesaian tugas

E. Pemahaman Konsep Matematika

1. Pengertian

Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa dalam menemukan, menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuan sendiri, bukan sekedar menghafal.

Dalam proses pembelajaran matematika, pemahaman konsep matematis siswa merupakan bagian yang sangat penting. Pemahaman konsep matematis merupakan landasan penting untuk berfikir dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika.[21]

Menurut Mastie dan Johson, pemahaman terjadi ketika orang mampu mengenali, menjelaskan dan menginterpretasikan suatu

[21] Suharsimi, *Dasar-dasar evaluasi pendidikan.* (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h.118

masalah.[22] Bila seseorang akan menjelaskan suatu situasi maka ada tiga aspek kemampuan yang harus diperhatikan untuk memahaminya, yaitu kemampuan mengenal, kemampuan menjelaskan dan kemampuan untuk menarik kesimpulan. Sebagai contoh, bila seorang siswa akan memahami suatu objek secara mendalam, maka menurut Michener ia harus mengenal: (1) Objek itu sendiri, (2) Mengenal relasinya dengan objek lain yang sejenis, (3) Mengenal relasinya dengan objek lain yang tidak sejenis, (4) Relasi-dual dengan objek lain yang sejenis, (5) Relasi-dual dengan objek lain yang tidak sejenis (dengan teori lain).[23]

Mengingat pentingnya pemahaman konsep tersebut, Menurut Hiebert dan Carpenter. Pengajaran yang menekankan kepada pemahaman mempunyai sedikitnya lima keuntungan, yaitu:

a. Pemahaman memberikan generative artinya bila seorang telah memahami suatu konsep, maka pengetahuan itu akan mengakibatkan pemahaman yang lain karena adanya jalinan antar pengetahuan yang dimiliki siswa sehingga setiap pengetahuan baru melaui keterkaitan dengan pengetahuan yang sudah ada sebelumnya.
b. Pemahaman memacu ingatan artinya suatu pengetahuan yang telah dipahami dengan baik akan diatur dan dihubungkan secara efektif dengan pengetahuan-pengetahuan yang lain melalui pengorganisasian skema atau pengetahuan secara lebih efisien di dalam struktur kognitif berfikir sehingga pengetahuan itu lebih mudah diingat.
c. Pemahaman mengurangi banyaknya hal yang harus diingat artinya jalinan yang terbentuk antara pengetahuan yang satu dengan yang lain dalam struktur kognitif siswa yang mempelajarinya dengan penuh pemahaman merupakan jalinan yang sangat baik.
d. Pemahaman meningkatkan transfer belajar artinya pemahaman suatu konsep matematika akan diperoleh siswa yang aktif

[22] Rudy Kurniawan. *Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematika*. (Jawa Barat: STKIP Yasika Majalengka, 2009)

[23]Rudy Kurniawan. *Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematika.* (Jawa Barat: STKIP Yasika Majalengka, 2009)

menemukan keserupaan dari berbagai konsep tersebut. Hal ini akan membantu siswa untuk menganalisis apakah suatu konsep tertentu dapat diterapkan untuk suatu kondisi tertentu.

e. Pemahaman mempengaruhi keyakinan siswa artinya siswa yang memahami matematika dengan baik akan mempunyai keyakinan yang positif yang selanjutnya akan membantu perkembangan pengetahuan matematikanya.[24]

Konsep terbagi dua, yaitu konsep konkrit dan konsep abstrak. Konsep konkrit diperoleh melalui pengamatan, sedangkan konsep abstrak merupakan konsep menurut defenisi, seperti konsep "berat jenis", "kalori", dalam fisika, "akar", "negatif", dalam matematika, "subjek", "objek" dalam bahasa, dan sebagainya.[25]

Tanpa konsep, belajar akan sangat terhambat. Hanya dengan bantuan konsep dapat dijalankan pendidikan formal. Dengan beberapa contoh anak dapat memahami suatu konsep, yang kemudian dapat digunakannya dalam situasi yang tak terbatas banyaknya. Konsep perlu untuk memperoleh dan mengkomunikasikan pengetahuan. Dengan menguasai konsep kemungkinan untuk memperoleh pengetahuan baru tidak terbatas.

Manfaat konsep ialah membebaskan individu dari pengaruh stimulus yang spesifik dan dapat menggunakannya dalam segala macam situasi dan stimulus yang mengandung konsep itu.[26] Konsep sangat penting bagi manusia, karena digunakan dalam komunikasi dengan orang lain, dalam berfikir, dalam belajar, membaca dan lain- lain.

---

[24] Seminar Nasional FKIP Universitas Sriwijaya, (Palembang:2012), hal.4
[25] Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses belajar,*……,hal. 161
[26] Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar,*…..*hal. 164*

Belajar konsep pada manusia dibantu dan dipercepat dengan bantuan instruksi verbal:

a. Lebih dahulu diajarkan benda- benda yang mengandung konsep yang akan dipelajari. Stimulus diberikan berturut- turut dalam waktu yang pendek jaraknya (kontiguitas). Setiap kali guru bertanya, "Apa ini?" sebagai stimulus dengan mengharapkan respon "sudut".
b. Guru menanyakan konsep itu dalam situasi- situasi yang belum dihadapi anak, lalu ditanya " Apa ini?" atau " Di mana sudutnya?". Bila respon salah kita dapat memperbaikinya.
c. Kemudian anak dihadapkan kepada berbagai situasi baru yang mengandung konsep itu yang menanyakan rangkaian verbal yang belum pernah dipelajari. Jika dalam situasi- situasi baru ini anak dapat memberikan respon yang tepat, maka ini merupakan bukti bahwa ia telah memahami konsep itu.
d. Dalam proses belajar itu diperlukan *reinforcement*, yakni anak diberitahukan jika jawabannya benar.[27]

2. Indikator pemahaman konsep

Menurut teknis Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang rapor pernah diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep matematika adalah mampu:

a. Menyatakan ulang sebuah konsep
b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
c. Member contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
f. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah[28]

[27] Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar ……hal. 164*

Mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika maka perlu diadakan penilaian terhadap pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. Tentang penilaian perkembangan siswa dicantumkan indikator dari pemahaman konsep sebagai hasil belajar matematika tim PPPG Matematika, indikator tersebut adalah:

1. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.
   Contoh: pada saat siswa belajar maka siswa mampu menyatakan ulang maksud dari pelajaran itu.
2. Kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep adalah kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapa dalam materi.
   Contoh: siswa belajar suatu materi dimana siswa dapat mengelompokkan suatu objek dari materi tersebut sesuai sifat-sifat yang ada pada konsep.
3. Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh adalah kemampuan siswa untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi.
   Contoh: siswa dapat mengerti contoh yang benar dari suatu materi dan dapat mengerti yang mana contoh yang tidak benar.
4. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika adalah kemampuan siswa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis.
   Contoh : pada saat siswa belajar dikelas, siswa mampu mempresentasikan/ memaparkan suatu materi secara berurutan.
5. Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep adalah kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu dan syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi.
   Contoh : siswa dapat memahami suatu materi dengan melihat syarat-syarat yang harus diperlukan/mutlak dan yang tidak diperlukan harus dihilangkan.

---

[28] Sri Wardhani, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*,(Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika,2008), hal.10

6. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu adalah kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur.
   Contoh : dalam belajar siswa harus mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar.
7. Kemampuan mengklasifikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah adalah kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
   Contoh : dalam belajar siswa mampu menggunakan suatu konsep untuk memecahkan masalah.[29]

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika sangat penting, karena jika siswa memahami konsep matematika maka siswa akan mampu mengulangi kembali pengetahuan yang diperolehnya baik secara lisan maupun tulisan sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematika. Dengan demikian siswa akan dapat menyelesaikan berbagai bentuk soal, dimulai dari soal yang sederhana hingga soal yang kompleks.

F. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang relavan dengan penelitian ini antara lain:

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Atni Widya Iriani dalam skripsinya yang berjudul " Upaya Meningkatkan Penguasaan Konsep Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri Cepagan01 Batang melalui metode penemuan terbimbing-*Inquiry*" pada tahun 2009 menunjukkan bahwa nilai rata-rata penguasaan konsep siswa meningkat dari 53,74 pada siklus I menjadi 62,07 pada siklus II.

[29] Dafril (2011), *Seminar Nasional FKIP Universitas Sriwijaya,* (2012), hal.5

2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ranggi Saraswati Mubidi Putri dalam skripsinya yang berjudul " Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII RSBI dan SMPN 1 Bantul melalui penemuan terbimbing dengan menggunakan Student Worksheet" mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII RSBI di SMPN 1 Bantul

G. Kerangka konseptual

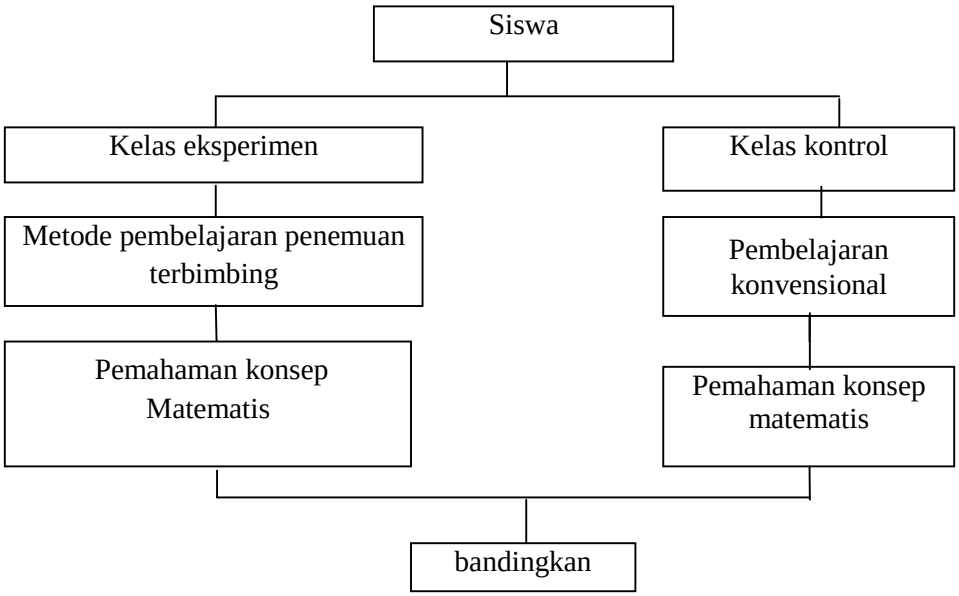
Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa diantaranya adalah pemahaman siswa dalam belajar. Namun realita yang terjadi bahwa siswa belum memahami materi pelajaran yang diajarkan kepadanya. Akibatnya pemahaman konsep matematika siswa akan menjadi rendah. Oleh karena itu, perlu pemilihan pembelajaran yang tepat agar Matematika dapat dipahami dengan baik. Ada beberapa cara pendekatan pembelajaran yang efektif dalam mempelajari Matematika, salah satunya adalah pembelajaran menggunakan metode penemuan terbimbing,

Dengan menerapkan metode pembelajaran penemuan terbimbing ini diharapkan siswa memiliki pemahaman yang kuat dan tertanam dalam jangka waktu yang lama sehingga mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. Model pembelajaran ini mengajarkan siswa untuk terlibat lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran.

Metode pembelajaran penemuan terbimbing dapat meningkatkan pemahaman siswa, dengan demikian diharapkan pemahaman konsep matematis siswa akan meningkat. Untuk itu dalam penelitian ini penulis

akan menerapkan pembelajaran matematika menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing pada kelas eksperimen. Kemudian pada kelas kontrol peneliti menggunakan pembelajaran konvensional.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari skema berikut:



Gambar 2.1. Kerangka Konseptual

H. Hipotesis

Dari teori-teori yang telah dikemukakan, hipotesis sebagai dugaan awal yaitu:" pemahaman konsep matematis menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik dari metode konvensional pada siswa kelas VII di SMP N 1 Bonjol Tahun Ajaran 2015/2016.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Ditinjau dari jenis permasalahan serta tujuan penelitian yang telah dikemukakan maka jenis penelitian ini adalah *penelitian eksperimen*. "Eksperimen merupakan metode yang mengungkapkan hubungan antara dua variabel atau lebih untuk mencari pengaruh suatu variabel dengan variabel lain."[1] Tujuannya adalah untuk menyelidiki kemungkinan hubungan sebab akibat dengan cara mengenakan pada satu atau lebih kondisi perlakuan dan membandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak dikenai kondisi perlakuan. Pada penelitian ini, penelitian eksperimen yang digunakan adalah *penelitian pra eksperimen* yaitu penelitian yang mengandung ciri eksperimental dalam jumlah yang kecil.[2]

B. Rancangan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini digunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Siswa kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan pembelajaran konvensional.

---

[1]Sudjana, *Metode Statistik,* (Bandung: PT. Tarsito, 2005), h.19
[2]Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian,* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), h. 99

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *The Static Group Comparison Design*.Adapun rancangan dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rancangan penelitian *The Static Group Comparison Design*.[3]

Kelas	**Treatment**	**Posttest**
Eksperimen	X_1	O
Kontrol	X_2	O

X_1 = Perlakuan yang diberikan yaitu kegiatan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing
X_2 = Perlakuan yang diberikan yaitu kegiatan pembelajaran menggunakan metode konvensional
O = Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol di akhir penelitian

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi menurut Arikunto adalah " keseluruhan subjek penelitian."[4]Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 1 BONJOL tahun ajaran 2015/2016.Seperti yang terlihat pada tabel berikut:

Table 3.2
Jumlah siswa kelas VII SMPN 1 Bonjol Tahun Ajaran 2015/2016

NO	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII.1	21
2	VII.2	20
3	VII.3	20
4	VII.4	23
5	VII.5	22
Jumlah		106

(sumber: guru matematika kelas VII SMPN 1 Bonjol)

[3]Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004). Hal. 101

[4] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: PT.Rineka Cipta,2002), hal.108

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.[5]Sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik *Random Sampling* (secara acak), dimana setiap kelas yang berada dalam populasi memperoleh kesempatan yang sama untuk diambil sebagai sampel penelitian.

Mengingat jumlah populasi yang akan diteliti berjumlah 5 kelas maka dibutuhkan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Agar sampel yang diambil representatif artinya benar-benar mencerminkan populasi, maka pengambilan sampel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mengumpulkan data nilai ujian ulangan harian 1 matematika semester 2kelas VII SMPN 1 Bonjol Tahun Pelajaran 2015/2016, kemudian dihitung rata-rata dan simpangan bakunya.
b. Melakukan uji normalitas populasi terhadap nilai ujian ulangan harian 1 matematika semester 2 kelas VII SMPN 1 Bonjol Tahun Pelajaran 2015/2016 yang bertujuan untuk mengetahui apakah populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak.
   Hipotesis yang diajukan adalah:
   H_0 = Populasi berdistribusi normal
   H_1 = Populasi berdistribusi tidak normal
   Untuk melihat sampel berdistribusi normal, digunakan uji Lilliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut ;[6]
   1) Menyusun skor hasil belajar siswa dalam suatu tabel skor, disusun dari yang terkecil sampai yang terbesar.
   2) Pengamatan $x_1, x_2, x_3 ..... x_n$, kemudian dijadikan bilangan baku $z_1, z_2 ..... z_n$, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

[5]Suharsimi Arikunto,…….hal. 109
[6]Sudjana, *Metoda Statistik*, (Bandung : PT. Tarsito, 2005), h. 466-477

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,.....z_n, yang lebih kecil atau sama z_i, yang dinyatakan dengan S(z_i) dengan menggunakan rumus :

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

5) Menghitung selisih antara F(z_i) dengan S(z_i), kemudian tentukan harga mutlaknya.
6) Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih tersebut. Misal diberi simbol L_0, L_0 = Maks $\left| F(z_i) - S(z_i) \right|$
7) Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diperoleh dari daftar nilai kritis untuk uji *Lilliefors* pada taraf α = 0,05.
Kriteria pengujiannya adalah Terima H_0 jika $L_0 \leq L_{tabel}$[7]

Tabel 3.3 : Hasil Perhitungan Uji Normalitas Populasi Dengan Uji *Liliefort*

Kelas	L_0	L_{tabel}	Kesimpulan
X_1	0.091307	0,190	Populasi berdistribusi normal
X_2	0,13565	0,190	Populasi berdistribusi normal
X_3	0,14134	0,190	Populasi berdistribusi normal
X_4	0,08371	0,190	Populasi berdistribusi normal
X_5	0,079778	0,190	Populasi berdistribusi normal

Perhitungan uji normalitas dengan *uji liliefort* ini dapat dilihat lebih jelas pada lampiran II halaman 90

[7]Sudjana.*Metoda Statistik*. (Badung : PT Tarsito, 2005), h. 466-477

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa *Software MINITAB* untuk membandingkan hasil data penelitian, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software MINITAB*
2) Klik ***Stat***
3) Pilihlah ***Basic Statistics***
4) Klik ***Normality Test***
5) Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
6) Isikan ***Title***
7) Klik OK

Data berdistribusi normal, apabila nilai P-value lebih besar dari taraf nyata α = 0,05 dan tidak normal jika sebaliknya. Hasil perhitungan uji normalitas populasi dengan *software Minitab* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 : Hasil perhitungan uji normalisasi dengan *Softwere Minitab*

Kelas	P_{value}	Kesimpulan
X_1	0,846 > 0,05	Populasi berdistribusi normal
X_2	0,317 > 0,05	Populasi berdistribusi normal
X_3	0,118 > 0,05	Populasi berdistribusi normal
X_4	0,462 > 0,05	Populasi berdistribusi normal
X_5	0,844 > 0,05	Populasi berdistribusi normal

Perhitungan uji normalitas dengan *Software Minitab* ini dapat dilihat lebih jelas pada lampiran III halaman 98

Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan pada populasi, maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing kelas populasi berdistribusi normal.

c. Melakukan uji homogenitas varians

Uji homogenitas tujuannya adalah untuk mengetahui apakah populasi mempunyai variansi homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan uji *Bartlett*. Langkah- langkah dalam melakukan uji *Bartlett* adalah:

1) Membuat hipotesis, yaitu:
   H_0 : $\sigma_1{}^2 = \sigma_2{}^2 = \sigma_3{}^2 = \sigma_4{}^2 = \sigma_5{}^2$
   H_1 : paling sedikit satu tanda sama dengan, tidak berlaku
2) Hitung variansi masing-masing kelompok
3) Menghitung variansi gabungan dari populasi dengan menggunakan rumus:
   $$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1)S_i{}^2}{\sum(n_i - 1)}$$
4) Menghitung harga satuan *Bartlett* dengan rumus:
   $$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$
5) Menghitung harga satuan Chi-kuadrat (X^2) dengan rumus:
   $$X^2 = (\ln 10)\left\{B - \sum (n_i - 1)\log S_i{}^2\right\}$$
6) Membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} dengan kriteria bila $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ untuk taraf α maka terima H_0 artinya populasi homogen.[8]

Setelah dilakukan perhitungan dengan Uji Barlett diperoleh X^2_{hitung}=1,76025. Jika α = 0,05, dari daftar Chi-kuadrat dengan dk=5-1=4 didapat $X^2{}_{(0.95,4)} = 9{,}49$. Ternyata $X^2{}_{hitung} < X^2{}_{(0.95,4)}$, sehingga hipotesis H_0 diterima dalam taraf α = 0,05 dengan kesimpulan bahwa populasi mempunyai variansi homogen. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran IV halaman 103

[8] Sudjana, *Metoda* …, h. 261-263

Peneliti menggunakan *Softwareminitab* untuk membandingkan data penelitian dalam menentukan populasi homogen, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Inputkan data ke dalam *Software MINITAB*
2. Klik ***Data***;
3. Pindahkan kursor ke ***Stack***;
4. Klik ***Columns:***
5. Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data;
6. Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C4);
7. Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan Kolom kosong yang lainnya (misal C5);
8. Klik ***Stat***
9. Pilihlah ***ANOVA***
10. Klik ***Test for Equal Variances***
11. Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C4 dan ***Faktor*** dengan C5
12. Isikan ***Title***
13. Klik OK.

Data disebut homogen, apabila nilai P-value lebih besar dari taraf nyata α = 0,05 dan tidak homogen jika sebaliknya.

Hasil perhitungan dengan *Software Minitab* adalah pada *Barlett's Test* diperoleh nilai $P_{value} = 0{,}784$ dan pada *Levene's Test* diperoleh

nilai $P_{value} = 0{,}442$, karena $P_{value} > \alpha$ maka dapat disimpulkan populasi homogen. Hasil perhitungan ini dapat dilihat lebih jelas pada lampiran V halaman 105

d. Melakukan uji kesamaan rata-rata.

Langkah-langkah untuk melihat kesamaan rata-rata populasi yaitu:[9]

1) Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan
   $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5$
   H_1: sekurang-kurangnya dua 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 melalui tabel.

Tabel 3.5: Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi

	Populasi					
	1	2	3	4	5	
	X_{11} X_{12} X_{13} … X_{1n}	X_{21} X_{22} X_{23} … X_{2n}	X_{31} X_{32} X_{33} … X_{3n}	X_{41} X_{42} X_{43} … X_{4n}	X_{51} X_{52} X_{53} … X_{5n}	
Total	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T…
Nilai Tengah						

Perhitungan dengan menggunakan rumus:

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

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

Jumlah kuadrat Galat (JKG) = JKT – JKK

[9] Ronald E. Walpole. *Pengantar statistika*, (Jakarta : PT. Gramedia Pustaka, 1993), h 383

5) Masukkan data hasil perhitungan ke dalam tabel

Tabel 3.6 :Analisis Ragam Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi

Sumber Keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat tengah	f_{hitung}
Nilai tengah kolom	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		

6) Keputusannya:

Diterima H_0 jika $f \leq f_\alpha[k-1, N-k]$

Ditolak H_0 jika $f > f_\alpha[k-1, N-k]$.

Hasil perhitungan uji kesamaan rata-rata populasi diperoleh $f_{hitung} = \mathbf{0,2242}$. Jika $\alpha = 0{,}05$diperoleh $f_{tabel} = 2{,}46$. Ternyata $f_{hitung} < f_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki kesamaan rata-rata. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran VI halaman 106

Untuk membandingkan data dalam menentukan kesamaan rata-rata suatu populasi, peneliti menggunakan *Softwareminitab*.langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software MINITAB*;
2) Klik ***Data***;
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***;
4) Klik ***Columns***;
5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data;

6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C4);
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan Kolom kosong yang lainnya (misal C5);
8) Klik ***Stat***;
9) Pilihlah ***ANOVA***;
10) Klik ***One-Way***;
11) Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C4 dan ***Faktor*** dengan C5;
12) Isilah ***confidence level***;
13) Klik OK;

Hasil perhitungan uji kesamaan rata-rata dengan *software minitab* adalah $P_{value} = 0{,}921 > 0{,}05$, maka disimpulkan bahwa populasi memiliki kesamaan rata-rata. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran VII halaman 109

e. Pengambilan sampel

Dari perhitungan di atas di peroleh populasi berdistribusi normal, mempunyai variansi yang homogen serta memiliki kasamaan rata-rata, maka diambil sampel dua kelas secara acak. Penulis menuliskan nama-nama kelas pada selembar kertas berukuran kecil, kemudian melipat kertas tersebutlalu mengumpulkan lipatan kertas itu di dalam sebuah kotak kemudian dikocok dan diletakkan di atas meja. Dari beberapa lipatan kertas diambil 2 buah, yang terambil pertama adalah kelas VII.4ditetapkan

sebagai kelas eksperimen dan kelas yang terambil kedua adalah kelas VII.3 yang ditetapkan sebagai kelas kontrol.

D. Variabel dan Data

1. Variabel

Variabel adalah kondisi- kondisi, karakteristik-karakteristik atau atribut yang dimanipulasi, dikontrol, diamati, atau menjadi pusat perhatian peneliti[10]. Variabel dalam penelitian ini adalah:

a. Variabel bebas

Merupakan variabel yang diperkirakan berpengaruh terhadap variabel lain. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah:

1) Perlakuan berupa penerapan metode pembelajaran penemuan terbimbing pada mata pelajaran matematika di kelas VII SMPN 1 Bonjol.
2) Perlakuan berupa penerapan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran matematika di kelas VII SMPN 1 Bonjol.

b. Variabel terikat

Merupakan gejala yang muncul dari adanya perlakuan. Dalam penelitian ini yang merupakan variabel terikat yaitu:

1) Pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMPN 1 Bonjol dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing

[10]Tatang Yuli Eko Siswono, *Penelitian Guruan Matematika*, (Surabaya: Unesa University Press, 2010), hal. 44

2) Pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMPN 1 Bonjol dengan pembelajaran konvensioal.

2. Data

Data adalah bahan keterangan tentang sesuatu objek penelitian yang diperoleh di lokasi penelitian[11]. Jenis data dalam penelitian ini adalah:

a. Data primer, yaitu data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah mengadakan eksperimen. Data primer ini bersumber dari kelas VII SMPN 1 Bonjol tahun pelajaran 2015/2016 yang menjadi sampel pada penelitian ini.
b. Data sekunder, yaitu data tentang siswa yang menjadi populasi dan sampel.

E. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi menjadi tiga tahap yaitu:

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan yang dilakukan adalah:

a. Menetapkan tempat yaitu SMPN 1 Bonjoldan jadwal penelitian dimulai pada tanggal 2 Mei 2016 sampai 21 Mei 2016
b. Mengurus izin penelitian pada pihak kampus pada tanggal 25 April 2016
c. Mengurus izin penelitian dikantor KESBANGPOL 27 April 2016
d. Mempelajari kurikulum dan menentukan materi pembelajaran.

[11]Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian*,(Jakarta : Kencana, 2010),hal.119

e. Merancang perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan LKS tanggal 12 April 2016, dapat dilihat pada lampiran VIII, IX dan X halaman 110, 142 dan 178
f. Merancang kisi-kisi soal tes pemahaman konsep dilakukan pada tanggal 19 April 2016 dan dapat dilihat pada lampiran XI halaman 209
g. Membuat soal tes uji coba pada tanggal 19 April 2016 dan dapat dilihat pada lampiran XII halaman 211
h. Membuat kunci jawaban pada tanggal 20 April 2016 yang dapat dilihat pada lampiran XIII halaman 213
i. Memvalidasi instrumen penelitian kepada ahli yaitu ibu Yulis Helsa, M.Pd (Dosen IAIN Bukittinggi) pada tanggal 21 April 2016, Bapak Rahmat Tasnim, M.Si (Dosen IAIN Bukittinggi) pada tanggal 25 Mei 2016, Ibu Ratna Dewi, S.Pd dan Ibu Emi Fatmawati,S.Pd (Guru bidang studi matematika SMPN 1 Bonjol) pada tanggal 28 April 2016. Dengan kesimpulan dapat digunakan dengan sedikit revisi, yaitu diperbaiki dan dapat dilihat pada lampiran XIV halaman 215
j. Menentukan observer untuk melihat metode pembelajaran penemuan terbimbing serta melihat Pemahaman Konsep siswa yang mengikuti pembelajaran pada kelas eksperimen yaitu Ibu Ratna Dewi,S.Pd.

3. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 2 sampai 21 Mei 2016. Penelitian dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan. Pada kelas eksperimen dilakukan pada tanggal 2, 5, 9, 12, 16, 19 Mei 2016 dan kelas kontrol tanggal 4, 7, 11, 14, 18, 21 Mei 2016. Pada kelas eksperimen peneliti melaksanakan strategi pembelajaran penemuan terbimbing.Sedangkan pada kelas kontrol, peneliti melaksanakan pembelajaran konvensional. Langkah-langkah pembelajaran pada kedua kelas sampel tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.7 : Langkah-Langkah Pembelajaran Pada Kelas Sampel

Kegiatan	Kegiatan pembelajaran		Waktu (menit)
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	a. Guru mengkondisikan siswa untuk belajar dengan cara berdoa serta memeriksa kebersihan kelas. b. Mengecek kehadiran siswa c.Guru menyampaikan Batasan materi yang akan dipelajari d. Guru menyampaikan tujuan pada pembelajaran e. Guru memotivasi siswa dengan memberikan penjelasan tentang manfaat mempelajari materi hari ini f. Apersepsi: mengingatkan materi yang akan dipelajari hari ini		10

	dengan materi sebelumnya		
Kegiatan inti	a. Guru merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa b. Guru menyuruh siswa menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data yang diberikan guru melalui lembar kegiatan siswa (LKS) c. Guru memeriksa kembali prakiraan yang telah dibuat siswa d. Guru menyuruh siswa menyusun kembali prakiraan yang telah ditemukan tadi e. Guru memberikan soal tambahan untuk memeriksa pemahaman konsep siswa	a. Siswa menyusun prakiraan atau konjektur terhadap LKS yang diberikan guru b. Siswa menyusun kembali prakiraan yang telah ditemukan c. Siswa mengerjakan soal latihan atau soal tambahan yang diberikan guru	65
Penutup	a. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkanmateri yang telah selesai dipelajari b. Guru meminta siswa untuk membaca dan mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan Memberikan tugas / PR.	Menyimpulkan hasil pembelajaran	5

4. Tahap Penyelesaian

Setelah melakukan pembelajaran maka siswa di beri tes akhir yaitu tes pemahaman konsep matematis .Tes akhir dilakukan pada kelas kontrol dan eksperimen.

F. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen(alat) pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep matematis siswa yang berbentuk soal essay. Materi yang diujikan adalah materi yang diberikan pada saat penelitian.

Tes kemampuan pemahaman konsep matematis digunakan untuk memperoleh data kuantitatif berupa nilai akhir kemampuan pemahaman konsep. Tes kemampuan pemahaman konsep adalah suatu tes untuk mengungkap kemampuan siswa dalam masing-masing indikator pemahaman konsep matematika.

Perangkat hasil belajar dalam penelitian ini menggunakan soal essay dengan tujuan dapat menggambarkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.Instrumen tes kemampuan pemahaman konsep digunakan pada saat akhir pembelajaran. Karena keterbatasan waktu, tenaga dan kesesuaian dengan materi dalam penelitian, indikator pemahaman konsep matematis yang akan diteliti dibatasi 5 dari 7 indikator pemahaman konsep yaitu:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya

3. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis
4. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
5. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah

Kemampuan pemahaman konsep siswa dinyatakan dengan nilai melalui rubrik penskoran indikator pemahaman konsep sebagaimana terlihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.8 Rubrik Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Indikator	Aspek yang Dinilai	Skor
(1)	(2)	(3)
Menyatakan ulang sebuah konsep	Tidak ada menyatakan ulang konsep	0
	Menunjukkan sedikit pemahaman terhadap konsep yang dinyatakan dan kesalahan lebih dari setengah.	1
	Menunjukkan pemahaman yang masih kurang terhadap konsep yang dinyatakan	2
	Menunjukkan pemahaman yang cukup baik terhadap konsep yang dinyatakan dan kesalahan kurang dari setengah	3
	Tepat dan lengkap dalam menyatakan ulang sebuah konsep	4
Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Tidak ada Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	0
	Tidak tepat dalam Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	1
	Hanya sedikit bisa Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	2
	Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya cukup lengkap	3
	Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan	4

Indikator	Aspek yang Dinilai	Skor
(1)	(2)	(3)
	tepat dan lengkap	
Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	Tidak ada menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	0
	Tidak tepat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	1
	Hanya sedikit bisa menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	2
	Cukup lengkap menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	3
	Tepat dan lengkap menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	4
Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Tidak ada menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	0
	Tidak menggunakan prosedur atau operasi yang sesuai	1
	Menggunakan prosedur atau operasi yang sesuai namun masih banyak kesalahan	2
	Menggunakan prosedur atau operasi yang sesuai dengan sedikit kesalahan	3
	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur yang sesuai dengan benar	4
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	Tidak ada mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	0
	Tidak memenuhi pemecahan masalah yang diinginkan.	1
	Memenuhi sebagian besar pemecahan masalah yang diinginkan.	2
	Memenuhi semua pemecahan masalah yang diinginkan.	3
	Melebihi pemecahan masalah yang diinginkan.	4

Sumber : Modifikasi Penilaian Unjuk Kerja,Puji Iryanti[12]

[12]Puji Iryanti. *Penilaian Unjuk Kerja*. Paket Pembinaan Penataran Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika Yogyakarta. 2004.

1. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Dalam hal ini peneliti dapat melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam menyerap dan memahami informasi serta pemahaman konsep matematis yang diberikan melalui model pembelajaran penemuan terbimbing.Langkah-langkah yang dilakukan dalam membuat soal tes adalah sebagai berikut :

a. Mempelajari kurikulum dalam pembelajaran sesuai dengan tingkatan sekolah yang akan diteliti yaitu tingkatan SMP/MTs sederajat khususnya kelas VII.

b. Membuat kisi – kisi soalpada tanggal 19 April 2016. kisi – kisi soal tes disusun dalam bentuk tabel yang memuat tentang kompetensi dasar yang ingin dicapai, indikator, rincian materi yang akan diujikan. Kisi-kisi soal disusun agar mempermudah dalam pembuatan soal.

c. Menyusun tes serta kunci jawaban sesuai dengan kisi – kisi soal yang dibuat pada tanggal 19 dan 20 April 2016..

Dalam menyusun item tes, ada beberapa hal yang akan dilakukan, yaitu:

Mempelajari dan memahami materi yang akan diujikan.

1) Mempelajari dan memahami teknik pembuatan soal essay dan membahasakan gagasan soal yang telah dirancang sesuai dengan kisi-kisi soal.
2) Membuat kunci jawaban

d. Melakukan validitas tes

Validasi tes yang akan digunakan adalah validitas isi yaitu validitas tes yang mempersoalkan apakah isi butir tes yang diujikan itu mencerminkan isi kurikulum yang seharusnya diukur atau tidak.[13] Jadi, untuk memvalidasi soal tes tersebut, peneliti akan meminta bantuan kepada guru mata pelajaran yaitu Ibu Ratna Dewi, S.Pd dan Ibu Emi Fatmawati, S.Pd serta Dosen IAIN Bukittinggi yaitu Ibu Yulis Helsa, M.Pd dan Bapak Rahmat Tasnim, M.Si untuk memvalidasi soal tes yang akan diberikan. Berdasarkan hasil validasi ahli maka terjadi beberapa perubahan dengan kesimpulan soal dapat digunakan dengan sedikit revisi

e. Uji coba tes

Sebelum tes diberikan kepada siswa kelas sampel, terlebih dahulu tes diuji cobakan pada kelas selain kelas sampel yaitu kelas VII.2 dengan jumlah siswa 20 orang. Uji coba ini dilakukan untuk menentukan validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda soal. Uji coba dilakukan pada tanggal 17 mei 2016.

2. Analisis butir soal

Analisis ini dilakukan untuk melihat dan mengindentifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal yang tidak baik sama sekali. Untuk mendapatkan soal tes yang baik, maka lakukan langkah-langkah sebagai berikut:

[13] M. Chabib Thoha, *Teknik Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Grafindo, 1996), hal.111

1) Validitas Butir Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrument. Instrument dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang diinginkan melalui data dan variabel yang diteliti secara sadar[14].

Untuk menentukan validitas tes essay dapat digunakan korelasi product moment yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = koofesien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = Jumlah *testee*

$\sum XY$ = jumlah perkalian antara skor item dan skor total

$\sum XY$ = jumlah skor item

$\sum X$ = jumlah skor total[15]

$\sum Y$

Setelah diperoleh nilai r_{xy}, nilai tersebut dibandingkan dengan nilai r_{tabel}*product* moment untuk taraf nyata $(\alpha) = 0{,}05$ dan jumlah siswa N. Kaidah keputusannya adalah:

[14]Suharsimi Arikunto, *Dasar*….,hal.79
[15] Zainal Arifin, … , hal.254

Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ berarti soal valid

Jika $r_{xy} < r_{tabel}$ berarti soal tidak valid[16]

Setelah didapat keputusan soal itu valid, selanjutnya dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi *product moment*, yaitu sebagai berikut:

0,81– 1,0 : sangat tinggi
0,61– 0,80 : tinggi
0,41– 0,60 : cukup
0,21– 0,40 : rendah
0,00– 0,20 : sangat rendah[17]

Berdasarkan hasil analisis validasi diperoleh nilai r_{xy} masing – masing item soal kemudian dicocokkon dengan kriteria interprestasi *product moment* dengan angka kasar. Hasil analisis validasi soal tes uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.9 : Hasil Analisis Validitas Butir Soal Uji Coba

No Soal	Korelasi Product Moment (r_{xy})	r_{tabel}	Keputusan	Kriteria Validasi
1	0,7586	0,444	Valid	Tinggi
2	0,7872		Valid	Tinggi
3	0,630		Valid	Tinggi
4	0,744		Valid	Tinggi
5	0,173		Tidak Valid	Sangat Rendah
6	0,245		Tidak Valid	Rendah
7	0,744		Valid	Tinggi

[16] M. Chabib Thoha, *Teknik Evaluasi Pendidikan,* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1990), hal.115

[17] Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran.* (Bandung :PT. Remaja Rosda Karya, 2010), h. 257

Berdasarkan tabel 3.9dapat disimpulkan bahwa soal nomor 1,2,3,4 dan 7memiliki kriteria tinggi dan soal nomor 5 memiliki kriteria sangat rendah, kemudian soal nomor 6 memiliki kriteria rendah.Maka soal nomor 5 dan 6 tidak digunakan pada tes akhir.Perhitungan validasi soal uji coba dapat dilihat pada lampiran XVI halaman 250.

2) Reliabilitas butir soal

Reliabilitas tes merupakan ukuran ketepatan alat penelitian dalam menunjukkan sesuatu yang hendak diukur.“Reliabilitas tes artinya keadaan suatu tes jika tes tersebut diteskan kembali maka dapat menghasilkan informasi yang konsisten, tetap dan andal”[18].

Untuk menentukan koefisien reabilitas digunakan rumus *alpha* yang dinyatakan dengan :

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

keterangan:

r_{11} : reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap- tiap item

σ_t^2 : varians total[19]

Rumus varians:

[18]Asnelly Ilyas,*Evaluasi Guruan,* (Batusangkar : STAIN Batusangkar Press, 2006), h. 67
[19]Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Guruan* .(Jakarta, Bumi Aksara,2008)h. 109

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Kriteria reliabilitas tes:

0,80< r_{11} ≤ 1,00 :Sangat tinggi
0,06< r_{11} ≤ 0,80 :Tinggi
0,40< r_{11} ≤ 0,60 :Sedang
0,20< r_{11} ≤ 0,40 :Rendah
0,00< r_{11} ≤ 0,20 :Sangat rendah[20]

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa **r_{11} = 0,65249**dengan kriteria tingkat reliabilitas soal uji coba adalah **tinggi.** Setelah dilakukan analisis diperoleh **r_{11} = 0,65249** dikonsultasikan dengan nilai tabel r *product moment* dengan $N = 20$, taraf nyata 0,05 maka diperoleh $r_{tabel} = 0,444.\ r_{11} > r_{tabel} = 0,65249 > 0,444,$maka soal tes reliabel.Perhitungan reliabilitas secara lengkap dapat dilihat pada lampiran XVII halaman 254

3) Tingkat kesukaran butir soal

Tingkat kesukaran soal adalah suatu bilangan yang menunjukkan sulit mudahnya suatu soal.Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Menurut Zainal Arifin, untuk menghitung tingkat kesukaran dapat digunakan langkah-langkah berikut:

a) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata} - \text{rata} = \frac{\text{Jumlah skor siswa tiap soal}}{\text{Jumlah siswa}}$$

b) Meghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

[20]Suharsimi Arikunto, *Dasar*…, h. 210

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata} - \text{rata}}{\text{skor maksimum tiap soal}}$$

c) Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria berikut:
0,00 – 0,30 = sukar
0,31 – 0,70 = sedang
0,71 – 1,00 = mudah
d) Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran dengan kriteria[21].

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti memperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 3.10: Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Tes

Nomor Soal	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Hasil Perhitungan	0.675	0.6875	0.325	0.6625	0.425	0.2625	0.6625
Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	sukar	sedang

Perhitungan tingkat kesukaran soal lebih jelas dan rinci dapat dilihat pada lampiran XVIII halaman 256

4) Daya pembeda

Daya pembeda digunakan untuk mengukur kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Menurut Zainal Arifin, untuk menentukan daya pembeda soal dapat digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Menghitung jumlah skor total tiap siswa.
b) Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil.
c) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah siswa banyak (di atas 30) dapat ditetapkan 27 %. Namun jika dibawah 30 dapat diterapkan 50 %.

[21]Zainal Arifin,…, h. 135

d) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas maupun kelompok bawah).
e) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{\bar{X}}KA - \bar{X}KB}{\text{Skor Maks}}$$

Keterangan :

DP = daya pembeda

$\bar{\bar{X}}KA$ = rata- rata kelompok atas

$\bar{X}KB$ = rata-rata kelompok bawah

f) Membandingkan daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut:

0,40 ke atas	=	Sangat baik
0,30 – 0,39	=	Baik
0,20 – 0,29	=	Cukup, soal perlu diperbaiki
0,19 ke bawah	=	Soal kurang baik, soal harus dibuang[22]

Menurut Suharsimi Arikunto dibedakan antara kelompok kecil (kurang dari 100) dankelompokbesar (100 orang ke atas). Untuk kelompok kecil seluruh kelompok teste dibagi 2 sama besar, 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah[23].Hasil perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.11 : Hasil Perhitungan Tingkat Daya Pembeda Soal Uji Coba Tes

Nomor Soal	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Hasil Perhitungan	0.35	0.475	0.3	0.425	0.05	0.075	0.475
Kriteria	sangat baik	sangat baik	baik	sangat baik	kurang baik	kurang baik	sangat baik

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa soal nomor1, 2,

[22]Zainal Arifin,…, hal. 133
[23]Suharsimi Arikunto,*Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*…. Hal 227

3, 4 dan 7 memiliki daya pembeda soal sangat baik.Sedangkan soal 5 dan 6 memiliki daya pembeda yang kurang baik.Maka soal nomor 5 dan 6 tidak masuk kedalam soal tes.Hasil perhitungan tingkat daya pembeda soal uji coba dapat dilihat lebih jelas pada lampiran XIX halaman 257

Tabel 3.12 : Hasil Analisis Soal Uji Coba

No	Validitas	Kriteria	Reabilitas	Kriteria	TK	Kriteria	DP	Kriteria	Ket.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	0,758	Tinggi	0,65249 (reliabel)	Tinggi	0,675	Sedang	0,35	Sangat Baik	Dipakai
2	0,787	Tinggi			0,6875	Sedang	0,475	Sangat Baik	Dipakai
3	0,630	Tinggi			0,325	Sedang	0,3	Baik	Dipakai
4	0,744	Tinggi			0,6625	Sedang	0.425	Sangat Baik	Dipakai
5	0,173	Sangat Rendah			0,425	Sedang	0,05	Kurang Baik	Tidak Dipakai
6	0,245	Rendah			0,2625	Sukar	0,075	Kurang Baik	Tidak Dipakai
7	0,744	Tinggi			0,6625	Sedang	0,475	Sangat Baik	Dipakai

G. Teknik Analisa Data

Analisis terhadap tes kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan untuk menguji kebenaran hipotesis yang ditujukan dalam penelitian.Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep matematika siswa.

Hasil tes pemahaman konsep matematis dianalisis dengan menggunakan uji-*t*.Sebelum melakukan uji-*t*, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas tes komunikasi matematis kelas sampel dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors*, bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis yang diajukan:

H_0 : data sampel berdistribusi normal

H_1 : data sampel tidak berdistribusi normal

Cara mengujinya adalah:

a. Data $x_1,x_2,x_3,...x_n$ yang diperoleh dari data yang terkecil hingga ke data yang terbesar.
b. Data $x_1, x_2, x_3, ...x_n$ dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, z_3, ...z_n$ dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

s = Simpangan baku

x = Skor rata-rata

x_i = Skor yang diperoleh siswa ke *i*

c. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$
d. Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama z_i yang dinyatakan dengan $S(z_i)$ dengan menggunakan rumus:

$$S\,(z_i) = \frac{banyaknya\ z_1, z_2, z_3, \cdots, z_n\ yang \le z_i}{n}$$

e. Menghitung selisih antara F(z_i) dengan S(z_i) kemudian tentukan harga mutlaknya.
f. Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol $L_{0,}, L_0 = maks\ |F(z_i) - S(z_i)|$
g. Bandingkan nilai L_0 yang diperoleh dengan nilai L_0 yang ada pada tabel. Pada taraf 0,05 jika $L_0 \le L_{tabel}$ maka H_0 diterima. Dari hasil analisis data pada taraf nyata α = 0,05 [24]

Dari hasil analisis data pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ diperoleh L_0 masing-masing data hasil tes pemahaman konsep seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.13 : Hasil Uji Normalitas Data Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika Dengan *Uji Lilifors*

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
1	VII.3	0.01681	0,190	Sampel berdistribusi normal
2	VII.4	0.183973	0,190	Sampel berdistribusi normal

Perhitungan uji normalitas dengan *Uji Liliefort* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXII halaman 261

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa *Software Minitab* untuk membandingkan hasil sebelumnya dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data kedalam *Software Minitab*
2) Klik ***Stat***
3) Pilihlah ***Basic Statistics***
4) Klik ***Normality Test***
5) Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***

[24] Sudjana, *Metode* …, hal.116

6) Isikan ***Title***

7) Klik OK

Data berdistribusi normal dapat dilihat dengan menggunakan interpretasi nilai P-value, yaitu data berdistribusi normal apabila nilai P-value lebih besar dari taraf nyata α = 0,05 dan tidak normal jika sebaliknya.

Tabel 3.14 : Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Dengan *Minitab*

No	Kelas	P-value	Keterangan
1	VII.3	$0{,}060 > 0{,}05$	Sampel berdistribusi normal
2	VII.4	$0{,}728 > 0{,}05$	Sampel berdistribusi normal

Hasil perhitungan uji normalitas dengan *Software MINITAB*dapat dilihat pada lampiran XXIII halaman 264

2. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua data sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak.Uji homogenitas dilakukan dengan uji Bartlett. Hipotesis yang diajukan adalah:

H_0 :$\sigma_1^2 = \sigma_2^2$, variansi kedua data sampel homogen

H_1 :$\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, variansi kedua data sampel tidak homogeny

Uji homogenitas ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menghitung variansi masing-masing kelompok.
b. Menghitung variansi gabungan dari populasi menggunakan rumus:

$$s^2 = \frac{\sum(n_i - 1)S_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

c. Menghitung harga satuan Bartlett (B) dengan rumus:

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

d. Menghitung harga satuan Chi-kuadrat (X^2) dengan rumus:

$$X^2 = (\ln 10)\{B - \sum (n_i - 1) \log S_i{}^2\}$$

e. Kriteria tolak hipotesis jika $X^2 \geq X^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, dimana $X^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ didapat dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan dk $= (k - 1)$.[25]

Setelah dilakukan perhitungan dengan Uji Barlett diperoleh X^2_{hitung}= 1,23784. Jika α = 0,05, dari daftar chi-kuadrat dengan dk = 1 didapat $X^2_{0,95(1)}$= 3,841. Ternyata $X^2_{hitung} < X^2_{0,95(1)}$ sehingga hipotesis H_0 : $\sigma_1{}^2 = \sigma_2{}^2$diterima dalam taraf α = 0,05 dengan kesimpulan bahwa sampel mempunyai variansi homogen.Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran XXIV halaman 265

Peneliti juga menggunakan *Softwareminitab* untuk lebih mengakuratkan data penelitian dalam menentukan homogenitas sampel, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik ***Data***;
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***;
4) Klik ***Columns***;
5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data;
6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal C4);

[25]Sudjana, … , hal. 263

7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan kolom kosong yang lainnya (misal C5); OK
8) Klik ***Stat***
9) Pilihlah ***Basic Statistics***
10) Klik ***2 Variances***
11) Isilah pada kotak ***Samples*** dengan C4 dan ***Subscripts*** dengan C5
12) Klik OK.

Data disebut homogen, apabila nilai P-value lebih besar dari taraf nyata α = 0.05 dan tidak homogen jika sebaliknya.

Hasil perhitungan dengan *software minitab* adalah pada *F-Test* diperoleh nilai $P_{value} = 0{,}259$ dan pada *Levene's Test* diperoleh nilai $P_{value} = 0{,}245$, karena $P_{value} > \alpha$ maka dapat disimpulkan populasi homogen. Hasil perhitungan ini dapat dilihat lebih jelas pada lampiran XXV halaman 267

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk menentukan apakah pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, dengan hipotesis statistik :

$H_0 : «_1 = «_2$

$H_1 : «_1 > «_2$.

Dengan uraian yaitu:

$H_0 : «_1 = «_2$ Pemahaman konsep matematika siswa dengan penerapan metode pembelajaran penemuan terbimbingsama denganpembelajaran secara konvensional di kelas VII SMPN 1 Bonjol tahun pelajaran 2015/2016.

$H_1 : «_1 > «_2$ Pemahaman konsep matematika siswa dengan penerapan metode pembelajaran penemuan terbimbinglebih baik daripada pembelajaran secara konvensional di kelas VII SMPN 1 Bonjol tahun pelajaran 2015/2016.

μ_1= Rata-rata hasil pemahaman konsep matematika kelas eksperimen

μ_2=Rata-rata hasil pemahaman konsep matematika kelas kontrol

Jika setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh data berdistribusi normal dan variansi homogen, maka dilakukan uji t[26]:

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

Dimana: $\bar{X}_1$ = Nilai rata-rata kelas eksperimen

[26]Sudjana, ..., h.239

$\bar{X}_2$ = Nilai rata-rata kelas kontrol

S_1^2 = Variansi hasil belajar kelas eksperimen

S_2^2 = Variansi hasil belajar kelas kontrol

S = Simpangan baku

n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelas kontrol

Kriteria pengujiannya:

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{1-\alpha}$, dimana $t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi t dengan taraf nyata α = 0,05 dan $dk = n_1 + n_2 - 2$. selain itu H_0 ditolak.[27]

Peneliti menggunakan *Softwareminitab* untuk lebih mengakuratkan data penelitian pengujian hipotesis, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan nilai kelas eksperimen pada C1 dan nilai kelas kontrol pada C2
2) Klik ***Stat*** dan pilih ***Basic Statistics***
3) Klik ***2-Sample t***
4) Klik ***Samples in different columns***
5) Isilah ***First*** dengan peubah C1
6) Isilah ***Second*** dengan peubah C2
7) Klik ***Options***

[27] Sudjana, *Metode Statistika*…, hal.239

8) Isilah ***confidence level*** yaitu (1 – α).

9) Isilah ***Alternative*** dengan memilih hipotesis alternatif yang diinginkan (dalam kasus ini : greater than)

10) Klik OK

Kriteria pengujian adalah terima H_o apabila nilai *P-value* lebih besar dari α = 0,05 dan tolak H_o jika sebaliknya.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bagian ini dijelaskan hasil penelitian yang telah diperoleh selama pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing dikelas VII.4 SMP N 1 Bonjol.

A. Deskripsi Data

Bagian ini memaparkan pendiskripsian data dari instrumen yang digunakan yaitu tes pemahaman konsep matematika siswa.Setelah dilaksanakan tes pemahaman konsep matematika, diperoleh data tentang pemahaman konsep Matematika siswa. Tes ini diikuti oleh 23 orang siswakelas eksperimen dan 20 orang siswa kelas kontrol. Hasil tes yang diperoleh disajikan dalam Tabel berikut:

Tabel 4.1. Distribusi Hasil Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Sampel

Kelas	N	Nilai Maks	Nilai Min	Matema $\bar{x}$
Eksperimen	23	100	45	72,17
Kontrol	20	90	25	60,50

Data pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu kelas eksperimen mempunyai rata-rata 72,17 dan kelas kontrol 60,50. Hasil tes akhir pemahaman konsep matematika dapat dilihat pada lampiran XX halaman 258

Data tes pemahaman konsep matematika kelas sampel lebih rinci dapat dilihat melalui masing-masing item soal tes sesuai dengan indikator pemahaman konsep.Kemampuan siswa pada masing-masing indikator

pemahaman konsep diberi skor 0, 1, 2, 3 atau 4 sesuai dengan kriteria berdasarkan rubrik penskoran pemahaman konsep (tabel 2.2). Rincian data tes pemahaman konsep matematika siswa kelas sampel untuk masing-masing indikatornya sebagai berikut:

1. Soal untuk indikator menyatakan ulang sebuah konsep

   Soal untuk indikator menyatakan ulang sebuah konsep adalah soal nomor 1 pada soal tes pamahaman konsep matematika yang telah diberikan pada kedua kelas sampel. Dari data yang diperoleh, skor rata-rata pada kelas eksperimen adalah 3,17 sedangkan pada kelas kontrol adalah 2,25. Pada soal ini skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi0,92 dibandingkan dengan skor rata-rata kelas kontrol. Berikut perbandingan skor yang diperoleh kelas sampel pada soal untuk indikator menyatakan ulang sebuah konsep secara rinci:

Tabel 4.2 :Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep

Skor	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	1	0	3	0
1	2	2	3	3
2	1	2	5	10
3	7	21	4	12
4	12	48	5	20
Total	23	73	20	45
Rata-rata		3,17		2,25

2. Soal untuk mengklarifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya

Soal untuk indikator mengklarifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnyaadalah soal nomor 2. Dari data yang diperoleh, skor rata-rata pada kelas eksperimen adalah 3,04 sedangkan pada kelas kontrol2,5. Pada soal ini skor rata-rata kelas eksperimen jauh lebih tinggi dari skor rata-rata kelas kontrol yaitu sebesar 0,54. Berikut perbandingan skor yang diperoleh kelas sampel pada soal untuk indikator mengklarifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

Tabel 4.3 Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Mengklarifikasi Objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya

Skor	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	1	0	2	0
1	1	1	2	2
2	4	8	5	10
3	7	21	6	18
4	10	40	5	20
Total	23	70	20	50
Rata-rata		3,04		2,5

3. Soal untuk indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur / operasi tertentu.

Soal untuk indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur/operasi tertentuadalah soal nomor 3 pada soal tes pemahaman konsep matematika yang telah diberikan pada kedua kelas sampel. Dari data yang diperoleh, skor rata-rata pada kelas eksperimen adalah 3,30 sedangkan pada kelas kontrol adalah 2,8. Pada soal ini skor rata-rata kelas eksperimen

lebih tinggi 0,5 dibandingkan dengan skor rata-rata kelas kontrol. Berikut perbandingan skor yang diperoleh kelas sampel pada soal untuk indikator keduasecara rinci:

Tabel 4.4:Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Menggunakan, Memanfaatkan dan Memilih Prosedur /Operasi Tertentu

Skor	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	1	0	0	0
1	2	2	2	2
2	2	4	7	14
3	2	6	4	12
4	16	64	7	28
Total	23	76	20	56
Rata-rata		3,30		2,8

4. Soal untuk indikator menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika

Soal untuk indikator menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematisadalah soal nomor 4. Dari data yang diperoleh, skor rata-rata pada kelas eksperimen adalah 2,52 sedangkan pada kelas kontrol adalah 2,35. Pada soal ini skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi 0,17 dibandingkan dengan skor rata-rata kelas kontrol. Berikut perbandingan skor yang diperoleh kelas sampel pada soal untuk indikator menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematikasecara rinci:

Tabel 4.5:Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Menyajikan Konsep dalam Bentuk Representasi Matematika

Skor	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	4	0	3	0
1	4	4	3	3
2	0	0	3	6
3	6	18	6	18
4	9	36	5	20
Total	23	58	20	47
Rata-rata		2,52		2,35

5. Mengaplikasikan konsep/algoritma pada pemecahan masalah.

Soal untuk indikator mengaplikasikan konsep/algoritma pada pemecahan masalah adalah soal nomor 5. Dari data yang diperoleh, skor rata-rata pada kelas eksperimen adalah 2,39 sedangkan pada kelas kontrol adalah 2,2. Pada soal ini skor rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi 0,19 dibandingkan dengan skor rata-rata kelas kontrol. Berikut perbandingan skor yang diperoleh kelas sampel pada soal untuk indikator kelima ini secara rinci:

Tabel 4.6:Perbandingan Skor yang diperoleh Kelas Sampel pada Soal untuk Indikator Mengaplikasikan Konsep/Algoritma Pada Pemecahan Masalah

Skor	Banyak Siswa			
	Kelas Eksperimen	Jumlah Skor	Kelas Kontrol	Jumlah Skor
0	6	0	3	0
1	1	1	1	1
2	5	10	10	20
3	0	0	1	3
4	11	44	5	20
Total	23	55	20	44
Rata-rata		2,39		2,2

Setelah didapatkan rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa per item soal, maka dapat dicari rata-rata skor keseluruhan yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya data skor tes pemahaman konsep matematika pada kedua kelas sampel dideskripsikan pada tabel berikut:

Tabel 4.7: Rata-rata Skor Tes AkhirPemahaman Konsep Matematika Siswa

Kelas	**N**	**Rata-rata Skor Pemahaman Konsep Matematika Siswa per item Soal**					**Rata-rata Skor**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
Eksperimen	23	3,17	3,04	3,30	2,52	2,39	2,89
Kontrol	20	2,25	2,5	2,8	2,35	2,20	2,42

Pada tabel di atas terlihat skor rata-rata kelas eksperimen lebih unggul untuk semua soal. Sedangkan untuk rata-rata skor secara keseluruhan kelas eksperimen adalah 2,89 sedangkan kelas kontrol 2,42 yang berarti nilai pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

B. Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel berdistribusi normal.Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan *uji lilliefors*. Diperoleh hasilseperti tabel di bawah ini:

Tabel 4.8 : Hasil Uji Normalitas Tes Pemahaman Konsep MatematisKelas Sampel

Kelas	A	P_{value}	N	L_0	L_{Tabel}	Distribusi
Eksperimen	0,05	0,060	23	0,184	0.190	Normal
Kontrol	0,05	0.728	20	0.081	0.190	Normal

Berdasarkan tabel 4.9, diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.Begitu juga dengan harga P yang diperoleh dengan menggunakan *Software Minitab* yaitu $P_{value} > \alpha$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua data sampel berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXII dan XXIII pada halaman 261 dan 262

2. Uji Homogenitas

Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.9 : Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel

A	P_{value}	X^2_{tabel}	X^2_{hitung}	Kesimpulan
0.05	0.245	3.841	**1,238**	Variansi homogen

Nilai $X^2_{tabel} > X^2_{hitung}$ pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$, selain itu dengan *Software Minitab* diperoleh $P_{value} > \alpha$, sehingga terima H_0 artinya data sampel homogen. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXIV dan XXVhalaman 263 dan 265

3. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data kelas sampel berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t satu arah. Hasil uji-t pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10:Hasil Uji Hipotesis Pemahaman Konsep Matematika Kelas Sampel

Kelas	N	X	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	23	72,17	2,70	1,68
Kontrol	20	60,5	2,70	1,68

Kriteria pengujiannya:

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{1-\alpha}$, dimana $t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi t dengan taraf nyata α = 0,05 dan $dk = n_1 + n_2 - 2$. selain itu H_0 ditolak.Berdasarkan analisis tersebut terlihat bahwa pada selang kepercayaan 95% diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$yaitu 2,70>1,68 dengan kriteria pengujian jika $t > t_{1-\alpha}$maka tolak H_0. Menggunakan *Software Minitab* diperoleh P_{value} = 0,006 lebih kecil dari α = 0,05.

Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik dari pada pembelajaran konvensional pada siswa dikelas VII.4 SMP N 1 Bonjol. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXVI dan XXVII pada halaman 266 dan 268

C. Pembahasan

1. Pemahaman KonsepMatematika

pemahaman konsep Matematika siswa di dalam penelitian ini dilihat melalui 5 indikator pemahaman konsep matematika, yaitu:

a. Menyatakan ulang sebuah konsep

b. Mengklarifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

c. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika

d. Menggunakan memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

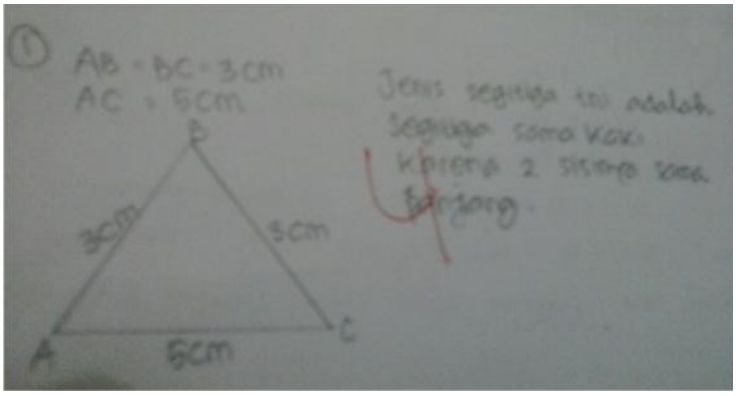
e. Mengaplikasikan konsep/algoritmapada pemecahan masalah

Hasil uji hipotesis memberikan hasil bahwa pemahaman konsep Matematika kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.Pada kelas eksperimen diterapkan metode pembelajaran penemuan terbimbing, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.Hasil uji hipotesis merupakan kesimpulan secara umum.Oleh karena itu, perlu diuraikan pemahaman konsep matematika siswa kelas sampel pada masing-masing indikator berdasarkan skor dari beberapa jawaban siswa.

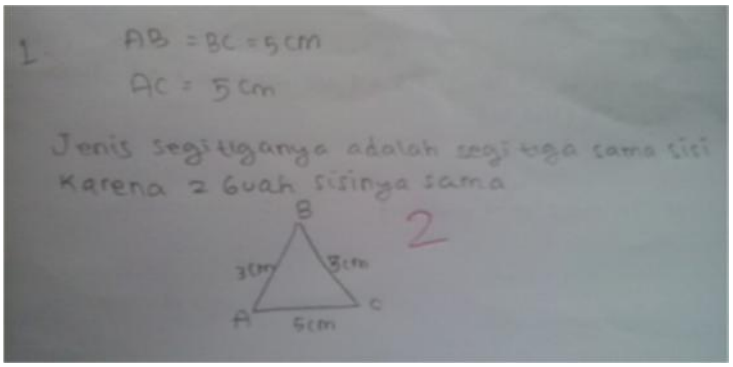
Berdasarkan skor rata-rata yang diperoleh siswa dikedua kelas pemahaman konsep matematis siswa dikelas eksperimen lebih tinggi dari siswa dikelas kontrol.Hal ini dapat dilihat dari lembar jawaban siswa pada saat tes diberikan.

Berikut contoh jawaban siswa pada soal nomor 1 dengan indikator Menyatakan ulang sebuah konsep

1. Tentukan jenis segitiga ABC jika:
   a. Panjang sisinya AB= 4 cm, BC= 3 cm dan AC= 5 cm



(i)



(ii)

Gambar 4.1
Contoh jawaban siswa soal nomor 1 untuk indikator menyatakan ulang sebuah konsep

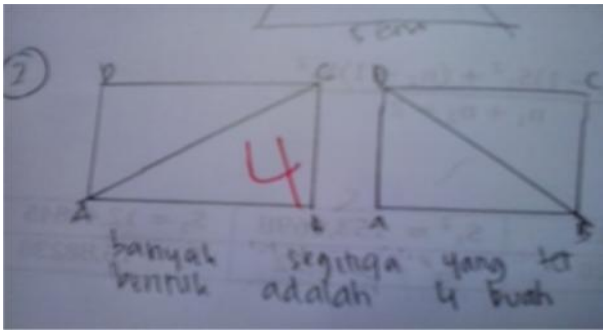
Gambar 4.1 (i) adalah jawaban siswa kelas eksperimen yang mendapat skor 4. Siswa tersebut diberi skor 4 karena jawaban yang diberikan benar dengan alasan yang benar bahwa segitiga yang terbentuk adalah segitiga sama kaki. Dengan kata lain, siswa tersebut tepat dan lengkap dalam menyatakan ulang sebuah konsep untuk menentukan jenis segitiga dari sisinya yang diketahui.

Sedangkan pada gambar 4.1 (ii) adalah jawaban siswa pada kelas kontrol yang diberi skor 2, karena dari jawaban tersebut terlihat bahwa segitiga yang dibuat sudah benar, namun alasan yang diberikan tidak tepat.Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman yang masih kurang terhadap

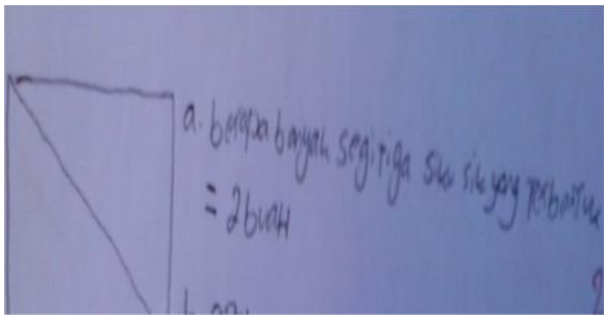
konsep yang dinyatakan oleh siswa tersebut dalam menentukan jenis segitiga.

Berikut contoh jawaban siswa pada soal nomor 2 dengan indikator mengklarifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

Jika suatu persegi panjang dipotong menurut diagonalnya, tentukan berapa banyak segitiga siku-siku yang terbentuk



(i)



(ii)

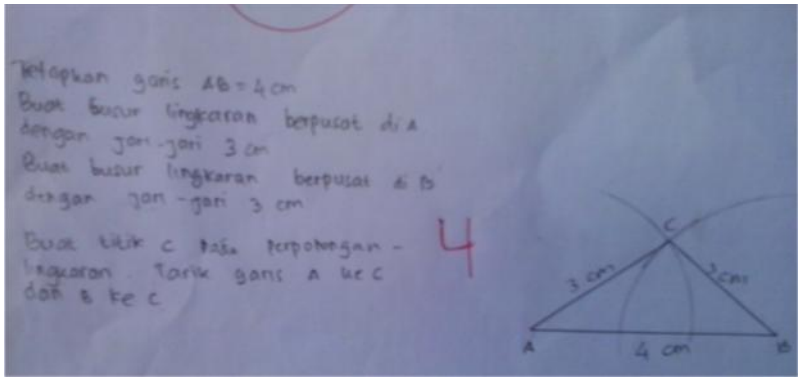
Gambar 4.2:
Contoh Jawaban Siswa soal nomor 2 untuk Indikator mengklarifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya

Gambar 4.2 (i) merupakan salah satu jawaban siswa pada kelas eksperimen yang mendapat skor 4, dengan kata lain siswa bisa mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan

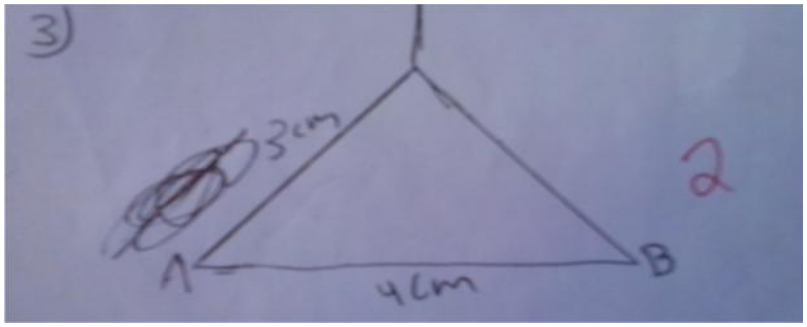
konsepnya dengan tepat dan lengkap. Sedangkan gambar 4.2 (ii) adalah contoh jawaban siswa kelas kontrol yang mendapat skor 3.Siswa hanya sedikit bisa mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya. Dengan kata lain siswa hanya sedikit bisa menklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

Berikut contoh jawaban siswa pada soal nomor 3 dengan indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur/operasi tertentu.

Lukislah segitiga sama kaki ABC dengan menggunakan jangka dan penggaris AC = BC = 3 cm, dan AB = 4 cm



(i)



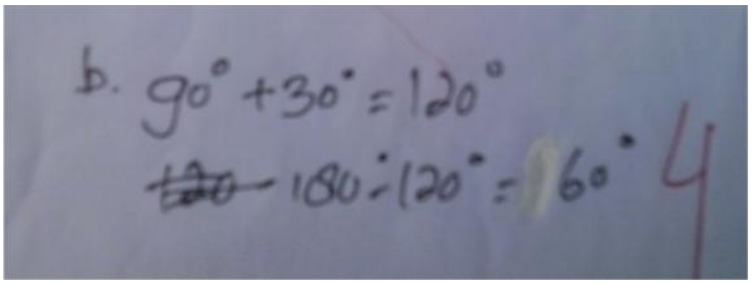
(ii)

Gambar 4.3:
Contoh Jawaban Siswa soal nomor 3 untuk Indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur / operasi tertentu

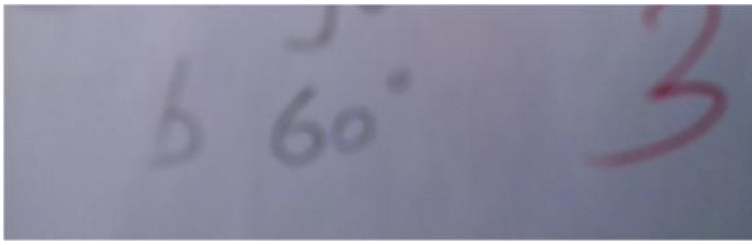
Gambar 4.3 (i) merupakan salah satu jawaban siswa pada kelas eksperimen, siswa mendapat skor 4 pada indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur/operasi tertentukarena siswa sudah memberikan jawaban yang sempurna dan sesuai dengan langkah yang benar juga. Sedangkan gambar 4.3 (ii) merupakan salah satu jawaban siswa pada kelas kontrol, siswa mendapatkan skor 2 karena siswa kurang mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur/operasi tertentu.

Berikut contoh jawaban siswa pada soal nomor 4 dengan indikator menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika

Tentukan besar sudut ketiga dari segitiga yang besar kedua sudut lainnya berturut-turut 90^o dan 30^o



(i)



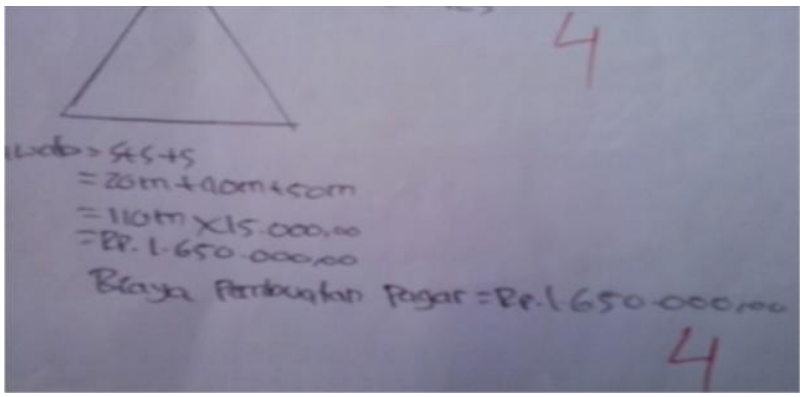
(ii)

Gambar 4.4:
Contoh Jawaban Siswa soal nomor 4untuk Indikator menyajikan konsep dalam representasi matematika

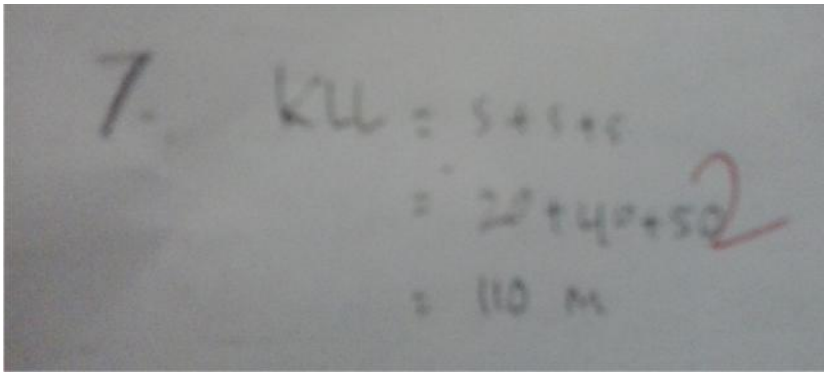
Gambar 4.4 (i) merupakan salah satu jawaban siswa pada kelas eksperimen, siswa mendapat skor 4 pada indikator menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika karena siswa sudah tepat dan lengkap menyajikan konsep dalam representasi matematika sedangkan gambar 4.4 (ii) merupakan salah satu jawaban siswa pada kelas kontrol, siswa mendapat skor 3 pada indikator ini karena siswa cukup lengkap menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis.

Berikut contoh jawaban siswa pada soal nomor 5 dengan indikator mengaplikasikan konsep/algoritma pada pemecahan masalah

Pak Ali mempunyai sebidang tanah berbentuk segitiga yang panjang sisinya berturut-turut 20 m, 40 m, dan 50 m. sekeliling tanah tersebut dibuatkan pagarnya. Jika biaya pembuatan pagar per meternya Rp. 15.000,00. Tentukan biaya pembuatan pagar sekeliling tanah tersebut!



(i)



(ii)

Gambar 4.5:
Contoh Jawaban Siswa untuk Indikator
mengaplikasikan konsep/algoritma dalam pemecahan masalah

Gambar 4.6 (i) merupakan salah satu jawaban siswa pada kelas eksperimen, siswa mendapat skor 4 pada indikator mengaplikasikan konsep/aplikasi dalam pemecahan masalahkarena siswa sudah memberikan jawaban yang benar dan melebihi pemecahan masalah yang diinginkan Sedangkan gambar 4.6 (ii) merupakan salah satu jawaban siswa pada kelas kontrol, siswa mendapat skor 2 karena siswa memenuhi sebagian besar pemecahan masalah yang diinginkan.

Berdasarkan uraian di atas terlihat bahwa ada beberapa indikator yang menunjukkan siswa kedua kelas sampel memiliki nilai yang berbeda. Secara keseluruhan pemahaman konsep Matematika siswa yang belajar menggunakan metode penemuan terbimbing lebih tinggi daripadapembelajaran konvensional.Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran menggunakan metode penemuan terbimbing siswa lebih aktif dan berpartisipasi, siswa selalu berusaha memahami materi dan akan diberi pertanyaan oleh guru tentang materi tersebut.

2. Kendala yang Dihadapi

Kendala pertama yang peneliti hadapi saat penelitian adalah pada awal pertemuansiswa kurang bersemangat dalam pelajaran matematika. Namun hal ini dapat dikendalikan dengan memberikan Lembaran Kerja Siswa (LKS) yang dibuat berwarna agar lebih menarik perhatian siswa, sehingga siswa aktif dalam proses pembelajaran

Selanjutnya, kendala lain yang penulis hadapi selama penelitian berlangsung adalah pada saat pertemuan keempat, beberapa orang siswa datang terlambat untuk mengikuti pembelajaran yang dimulai pukul 07.30 karena hujan. Kondisi ini membuat waktu pembelajaran jadi molor.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada Bab IV dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik dari pada pembelajaran konvensional di kelas VII SMPN 1 Bonjol.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka peneliti menyarankan beberapa hal:

1. Guru

   Melihat metode pembelajaran penemuan terbimbing memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa, maka hendaknya guru matematika, khususnya guru matematika SMPN 1 Bonjol dapat menggunakan teknik pembelajaran ini untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

2. Peneliti lainnya

   a. Untuk peneliti – peneliti yang lain, diharapkan ada penelitian lebih lanjut sebagai pengembangan dari penelitian ini dan agar menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing pada pokok bahasan lain yang sesuai.

b. Sebelum menggunakan teknik ini, sebaiknya dijelaskan terlebih dahulu kepada siswa sampai mereka paham tata cara pembelajaran sehingga mengurangi kebingungan bagi siswa.

BIODATA



NAMA : FITRI WATI

TTL : BONJOL/
5 APRIL 1992

ALAMAT : TANJUNG BUNGO,

BONJOL

FB : FITRI WATI

ORTU :

AYAH : YULINUS HUSIN

IBU : NURLAILI

JUMLAH SAUDARA : 2 orang

ANAK Ke- : 3

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. TK PERTIWI (1998)
2. SD N 27 BONJOL (2004)
3. SMP N 1 BONJOL (2007)
4. SMA N 1 BONJOL (2010)
5. IAIN BUKITTINGGI (2017)