

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI METODE EKSPOSITORI
DENGAN METODE DISKUSI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
POKOK BAHASAN TEOREMA PHYTAGORAS
DI MTs S YPKS PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas – tugas
dan Syarat- syarat untuk Mencapai Gelar
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
dalam Ilmu Tarbiyah*



OLEH

EFI SUSANTI
NIM. 07 330 0091

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA (TMM)

**JURUSAN TARBIYAH
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)
PADANGSIDIMPUAN**

2012

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI METODE EKSPOSITORI
DENGAN METODE DISKUSI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
POKOK BAHASAN TEOREMA PHYTAGORAS
DI MTs S YPKS PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas – tugas
dan Syarat- syarat untuk Mencapai Gelar
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
dalam Ilmu Tarbiyah*



OLEH

EFI SUSANTI
NIM. 07 330 0091

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA (TMM)

**JURUSAN TARBIYAH
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)
PADANGSIDIMPUAN**

2012

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI METODE EKSPOSITORI
DENGAN METODE DISKUSI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
POKOK BAHASAN TEOREMA PHYTAGORAS
DI MTs S PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas Dan
Syarat-syarat Untuk Mencapai Gelar
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
Dalam Ilmu Tarbiyah*

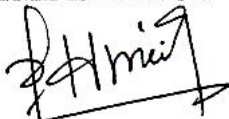


OLEH

EFI SUSANTI
NIM. 07 330 0091

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA (TMM)

PEMBIMBING I



Zulhammi, M.Ag. M.Pd
NIP.19720702 199803 2 003

PEMBIMBING II



Almira Amir, M.Si
NIP.19730902 200801 2 006

**JURUSAN TARBIYAH
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)
PADANGSIDIMPUAN
2012**



KEMENTERIAN AGAMA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
Email. stainpasid@yahoo.co.id

Sekretariat: Jl. Imam Bonjol Km. 4,5 Sihitang Telp. (0634) 22080 Fax. (0634)-24022 Padangsidimpuan 22733

Hal : Skripsi a.n.

Padangsidimpuan, Mei 2012

Efi Susanti

Lampiran : 5 (lima) Eksamplar

Kepada Yth.

Bapak Ketua STAIN Psp.

Di -

Padangsididimpuan

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti dan memberikan saran-saran untuk perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. Efi Susanti, yang berjudul "Perbandingan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Ekspositori Dengan Metode Diskusi Pada Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Teorema Phytagoras di MTs S YPKS Padangsidimpuan", kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk melengkapi tugas-tugas dan syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S. Pd. I) dalam Ilmu Tarbiyah pada STAIN Padangsidimpuan.

Untuk itu dalam waktu yang tidak lama kami harapkan saudara tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqasyah.

Demikian kami sampaikan atas kerjasama dan perhatian Bapak kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

PEMBIMBING I

Zulhammi, M.Ag, M.Pd
NIP. 19720702 199803 2 003

PEMBIMBING II

Almira Amr, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama/NIM : Efi Susanti/07. 330 0091
Jurusan/Program Studi : Tarbiyah/TMM-3
Judul Skripsi : PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA
MELALUI METODE EKSPOSITORI DENGAN
METODE DISKUSI PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA POKOK BAHASAN
TEOREMA PHYTAGORAS DI MTs S YPKS
PADANGSIDIMPUAN

Dengan ini menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing, dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidimpuan, Mei 2012

Saya yang menyatakan



Efi Susanti

NIM. 07. 310 0091



**KEMENTERIAN AGAMA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

Email: stainpasid@yahoo.co.id

Jl. Imam Bonjol Km. 4,5 Sihitang, Telp. 0634-24022, Padangsidimpuan

**DEWAN PENGUJI
UJIAN MUNAQOSAH SARJANA**

Ditulis : EFI SUSANTI
Nim : 07 330 0091
Judul : PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI METODE
EKSPOSITORI DAN METODE DISKUSI PADA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA POKOK BAHASAN TEOREMA PHYTAGORAS
DI KELAS VIII MTs S YPKS PADANGSIDIMPUAN

Ketua : Drs. H. Syahid Muammar Pulungan, S.H

Sekretaris: Dr. Lelya Hilda, M.Si

Anggota : 1. Drs. H. Syahid Muammar Pulungan, S.H

2. Dr. Lelya Hilda, M.Si

3. Ali Asrun Lubis, S.Ag, M.Pd

4. Almira Amir, M.Si

Diuji di STAIN Padangsidimpuan pada tanggal 24 Mei 2012

Pukul 09.00 s/d 12.30

Hasil/ Nilai: 72,75 (B)

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK): 3,53

Predikat; Cumlaude



**KEMENTERIAN AGAMA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul : **PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI
METODE EKSPOSITORI DENGAN METODE DISKUSI
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA POKOK
BAHASAN TEOREMA PHYTAGORAS DI MTs S YPKS
PADANGSIDIMPUAN**

Ditulis Oleh

NAMA : EFI SUSANTI

NIM : 07 330 0091

Telah dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)

Padangsidimpuan, 24 Mei 2012

Ketua/Ketua Senat,



DR. H. BRAHIM SIREGAR, MCL
NIP. 19680704 200003 1 003

ABSTRAK

Nama : Efi Susanti
Nim : 07 330 0091
Judul : Perbandingan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Ekspositori Dengan Metode Diskusi Pada Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Teorema Phytagoras Di MTs S YPKS Padangsidimpuan

Dalam proses pembelajaran guru merupakan salah faktor penting dalam mencapai tujuan pendidikan. Selain dari pengetahuan dalam penguasaan materi guru juga harus mampu memberikan metode yang bervariasi guna meningkatkan hasil belajar siswa. Melalui studi pendahuluan yang peneliti lakukan terhadap sekolah menyatakan bahwa hasil belajar siswa masih tergolong rendah yaitu nilai rata-rata kelas 66 dengan KKM 67. Hal ini merupakan masalah yang timbul dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini dilaksanakan di MTs S YPKS Padangsidimpuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa melalui metode ekspositori dengan metode diskusi pada pokok bahasan teorema phytagoras. Instrument penelitian ini adalah tes berbentuk pilihan berganda (*multiple choice*) dan sebagai populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs S YPKS Padangsidimpuan sebanyak 284 orang sedangkan yang menjadi sampel adalah siswa kelas VIII-1 dan VIII-2 yang berjumlah 61 orang dan teknik pengambilan sampelnya melalui *purposive sampling*.

Sebelum pengujian hipotesis dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti menguji persyaratan analisa. Setelah dianalisa, ternyata sampel dari populasi tersebut memiliki distribusi dan variansi yang homogen sehingga persyaratan analisa terpenuhi. Dalam pengujian hipotesis digunakan uji-t, diperoleh t_{hitung} 2,61 dan t_{tabel} 2,00 dengan taraf signifikan 5%, pada tingkat kepercayaan 95%. Jadi hipotesis yang diterima adalah H_a yaitu adanya perbedaan antara hasil belajar siswa melalui metode ekspositori dengan metode diskusi pada pembelajaran matematika pokok bahasan teorema phytagoras di MTs S YPKS Padangsidimpuan. Jadi, penggunaan metode diskusi lebih memiliki memberikan peningkatan hasil belajar dibandingkan menggunakan metode ekspositori.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul **“Perbandingan Hasil Pembelajaran Siswa Dengan Menggunakan Metode Ekspositori Dengan Metode Diskusi Pada Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Teorema Phytagoras Di MTs S YPKS Padangsidimpuan.”** Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah pada Baginda Nabi Muhammad SAW, keluarganya, sahabatnya dan orang-orang yang mengikuti perjuangannya.

Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam Pada Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Padangsidimpuan. Penulis menyadari betul bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan banyak terdapat kekurangan, baik dari segi isi maupun penulisan. Dengan bantuan dari berbagai pihak, baik kritik, teguran, saran dan lain sebagainya

1. Ibu Zulhammi, M.Ag, M.Pd selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Almira Amir, M.Si Pembimbing II yang telah bersedia dengan tulus memberikan bimbingan, petunjuk dan saran kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Dr.H.Ibrahim,M.CL sebagai Ketua STAIN beserta stafnya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat belajar dan menambah wawasan di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Padangsidimpuan.

3. Ketua Jurusan Tarbiyah Ibu Zulhimma, S.Ag, M.Pd dan Sekretaris Jurusan Tarbiyah Bapak Sahadir Nasution, M.Pd beserta stafnya, yang telah banyak membantu penulis saat menjalani kuliah dan ketika penyusunan skripsi ini.
4. Ketua Prodi Matematika Ibu Lelya Hilda, M.Si beserta stafnya, yang telah banyak membantu penulis saat menjalani kuliah dan ketika penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Drs. Samsuddin Pulungan, M.Ag sebagai pimpinan perpustakaan STAIN Padangsidempuan beserta stafnya, yang telah berkenan meminjamkan buku-buku perpustakaan kepada penulis.
6. Kepada Para Dosen yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan pengalaman kepada penulis dengan penuh kesungguhan serta penuh kesabaran.
7. Bapak Drs. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag selaku Penasehat Akademik penulis yang membimbing penulis selama perkuliahan.
8. Ibu Dra. Hj. Salohot Pulungan sebagai kepala sekolah dan wali kelas murid kelas VIII dan seluruh guru-guru di MTs S YPKS Padangsidempuan.
9. Teristimewa kepada Ayah dan Bunda tercinta yang telah membesarkan, merawat dan mendidik serta tulus ikhlas memberikan pengorbanan baik material maupun spritual kepada penulis, dan juga abanghanda Junedi Saputra, serta adinda Zunardi Saputra dan Hasbullah Sitompul.
10. Kepada sahabat-sahabat penulis yang menghibur dan memberikan dukungan dan dorongan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Rekan-rekan Seperjuangan di Jurusan Tarbiyah Prodi Matematika khususnya teman-teman TMM-3.

Akhirnya kepada Allah SWT jugalah penulis serahkan segalanya serta panjatkan doa semoga amal kebajikan mereka diterima disisi-Nya, serta diberikan pahala yang berlipat ganda sesuai amal perbuatannya. Penulis menyadari sepenuhnya skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga masih perlu dibenahi dan dikembangkan lebih lanjut. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Akhirnya kata penulis berharap semoga karya ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan

Padangsidempuan, Mei 2012

Penulis,



EFI SUSANTI
NIM. 07 330 0091

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Defenisi Operasional	9
H. Sistematika Pembahasan	10
BAB II LANDASAN TEORITIS	
A. Hasil Belajar.....	11
B. Metode Ekspositori	17
C. Metode Diskusi	25
D. Pembelajaran Matematika	30
E. Materi Pokok	32
F. Penelitian Terdahulu	42
G. Kerangka Berpikir	42
H. Hipotesis Penelitian	45
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	47
B. Jenis Penelitian	47
C. Populasi Dan Sampel	48
D. Instrumen Pengumpulan Data	50
E. Teknik Analisis Instrumen.....	51
F. Teknik Analisis Data	55
G. Teknik Pengolahan Data	58
H. Hasil Uji Coba Instrumen Tes	61
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data Penelitian.....	67
B. Uji Persyaratan Analisis.....	77
C. Pengujian Hipotesis	80

D. Pembahasan Hasil Penelitian	83
E. Keterbatasan Penelitian.....	85
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	87
B. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel I	Perbedaan Metode Ekspositori Dengan Metode Diskusi	29
Tabel II	Keadaan Populasi Peneliti	49
Tabel III	Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan Teorema Phytagora	51
Tabel IV	Kriteria Hasil Validitas Tes	61
Tabel V	Kriteria Taraf Kesukaran Item Soal	62
Tabel VI	Kriteria Daya Pembeda Item Soal	63
Tabel VII	Kriteria Penentuan Instrumen Penelitian	65
Tabel VIII	Data Hasil Pretes Pada Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Teorema Phytagoras Di Kelas Kontrol (VIII-1).....	67
Tabel IX	Tabel Kerja Mencari Mean Dan Varians.....	69
Tabel X	Data Hasil Pretes Pada Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Teorema Phytagoras Di Kelas Eksperimen (VIII-2).....	70
Tabel XI	Tabel Kerja Mencari Mean Dan Varians.....	71
Tabel XII	Data Hasil Penelitian Menggunakan Metode Ekspositori Pada Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Teorema Phytagoras Di Kelas Kontrol (VIII-1).....	72
Tabel XIII	Frekuensi Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Ekspositori Pada Kelas Kontrol (VIII-1).....	75
Tabel XIV	Data Hasil Penelitian Menggunakan Metode Diskusi Pada Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Teorema Phytagoras Di Kelas Eksperimen (VIII-2)	75
Tabel XV	Frekuensi Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Diskusi Pada Kelas Eksperimen (VIII-2).....	76
Tabel XVI	Uji Normalitas Hasil Tes Awal Di Kelas Kontrol (VIII-1).....	78
Tabel XVII	Uji Normalitas Hasil Tes Awal (Pretes) di Kelas Eksperimen (VIII-2)	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Persegi ABCD	32
Gambar 2	Persegi ABCD Dengan Panjang (b+c)	33
Gambar 3	Persegi EFGH Dengan Panjang (b+c)	34
Gambar 4	Pembuktian Teorema Phytagoras	35
Gambar 5	Segitiga ABC Siku-Siku	36
Gambar 6	Segitiga Siku-Siku ABC & PQR	36
Gambar 7	Segitiga Sama Sisi	39
Gambar 8	Segitiga Siku-Siku ABC	40
Gambar 9	Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Ekspositori Di Kelas Kontrol (VIII-1)	74
Gambar 10	Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Diskusi Di Kelas Eksperimen (VIII-2).....	77

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dan kemajuan teknologi tidak terlepas dari perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan. Salah satu faktor penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang produktif adalah pendidikan. Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan individu-individu yang akan berperan dalam usaha pengembangan bangsa. Manusia melaksanakan pendidikan secara sadar untuk menyiapkan diri dan peranannya untuk masa yang akan datang.

Dalam pendidikan tujuan yang hendak dicapai adalah kesempurnaan manusia dalam merealisasikan hidup dan penghidupannya untuk memperoleh ridha Allah SWT melalui kegiatan beriman, berilmu dan beramal. Setiap orang memiliki kewajiban untuk menuntut ilmu. Ilmu tersebut diperoleh melalui belajar. Dasar utama dalam belajar adalah mendengarkan, berbicara, membaca, memahami dan menulis. Hal ini dijelaskan dalam al-Quran surah al-Alaq (1-5):

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَلَمْ يَكُنْ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

Artinya:

1. bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan,
2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.
3. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah,
4. Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam

5. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.¹

Dalam pendidikan setiap orang wajib menuntut ilmu pengetahuan khususnya bagi setiap kaum muslim. Dalam hadist Rasulullah yang berbunyi:

طلب العلم فريضة على كل مسلم...²

Artinya : “Menuntut ilmu adalah wajib bagi setian muslim...”

Keduanya Al-Qur’an dan al-Hadist ini yang menjadi dasar bagi manusia dalam dunia pendidikan.

Dalam kegiatan belajar kita harus mengetahui apa yang menjadi usaha yang akan dilakukan dalam mencapai keberhasilan. Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia, disamping itu matematika juga merupakan faktor pendukung dalam laju perkembangan dan persaingan diberbagai bidang. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari di semua jenjang pendidikan mulai dari SD, SMP, dan SMA. Matematika telah berkembang pesat, baik materi maupun kegunaannya, sehingga dalam pembelajarannya di sekolah harus diperhatikan perkembangannya baik masa lalu, masa sekarang maupun kemungkinan untuk masa depan. Namun hal itu kurang mendapat dukungan, baik dari segi pemerintah, sekolah, guru, siswa, pemilihan pembelajaran, dan sarana prasarana.

¹Abdullah Yusuf Ali. *The Meaning if the Holy Qur’an in English Language*, (Al-Alami Publications : Beirut, 2001), hal. 924.

²Muhammad Puad Abdul Baqi. *Sunan Ibnu Madja, Zus Awwal Babul Muqoddimah*, (Beirut-Libanon: Dar Alkitab Ilmiah, ttp), hal. 81.

Sehingga masih banyak sekolah-sekolah yang masih kurang mutu pendidikannya, terutama pada mata pelajaran matematika.

Suryosubroto yang dikutip dalam buku Syafaruddin berpendapat bahwa proses pembelajaran mengajar meliputi kegiatan yang dilakukan guru mulai dari perencanaan, pelaksanaan kegiatan sampai evaluasi dan program tindak lanjut yang berlangsung dalam situasi edukatif sehingga tujuan pengajaran tercapai.³ Dari pernyataan tersebut dapat dipahami bahwa salah metode mengajar merupakan bagian kegiatan guru yang mana kedudukan metode merupakan sebagai bagian dari keberhasilan kegiatan pembelajaran mengajar sehingga guru harus lebih betul-betul memikirkan metode yang akan digunakan dalam proses pembelajaran mengajar.

Pada umumnya, rendahnya hasil pembelajaran matematika siswa diakibatkan beberapa permasalahan yang timbul dalam proses pembelajaran yang mungkin muncul dari siswa, kurikulum dan bisa saja muncul dari guru baik berupa prosedur, persiapan, metode dan pelaksanaan pengajaran atau permasalahan yang muncul dari faktor lingkungan. Misalnya : kurangnya minat siswa itu sendiri sehingga menimbulkan rasa malas dan bosan terhadap pelajaran matematika, kurangnya metode yang digunakan yaitu cara mengajar guru yang monoton dan kurang mampu dalam memilih variasi metode yang tepat dalam menyampaikan materi pelajaran, penggunaan alat peraga yang kurang efektif,

³Syafaruddin dan Irwan. *Manajemen Pembelajaran*, (Jakarta : Quantum Teaching, 2005), hal.51.

penggunaan perpustakaan yang kurang tepat, sikap guru yang bersangkutan dalam menyampaikan pelajaran dan sebagainya

Hal ini sesuai dengan pendapat Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain yang menyatakan bahwa:

”Dalam kegiatan pembelajaran mengajar guru tidak harus terpaku dengan menggunakan satu metode, tetapi guru sebaiknya menggunakan metode yang bervariasi agar jalannya pengajaran tidak membosankan tetapi menarik perhatian anak didik. Tetapi juga penggunaan metode yang bervariasi tidak akan menguntungkan kegiatan pembelajaran mengajar bila penggunaannya tidak tepat atau tidak sesuai dengan situasi yang mendukungnya dan dengan kondisi psikologis anak didik.”⁴

Pernyataan di atas menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran mengajar, guru harus memiliki suatu strategi agar siswa dapat pembelajaran efektif dan efisien sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan, salah satu langkah strategi yang digunakan adalah menguasai variasi teknik-teknik penyajian pelajaran yang disebut variasi metode belajar. Hal ini menekankan bahwa pentingnya seorang guru mempersiapkan suatu metode yang sesuai digunakan dalam mengajarkan suatu materi. Kesesuaian metode yang digunakan dapat dilihat dari berbagai segi, seperti karakteristik siswanya, bahan ajar, sarana dan prasarana pendukung dan sebagainya.

Dalam hal proses pembelajaran mengajar matematika, penguasaan guru terhadap materi saja tidak cukup, tetapi perlu diperhatikan cara penyampaian materi tersebut agar siswa dapat mendapat makna dari pelajaran yang diterimanya sehingga siswa dengan sendirinya terlibat dalam proses pencapaian konsep materi

⁴ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), hal. 46.

tersebut, sehingga konsep tersebut dapat bertahan lama dalam ingatan siswa. Guru dengan sadar berusaha mengatur lingkungan pembelajaran agar bergairah bagi siswa. Dengan seperangkat teori dan pengalaman guru yang digunakan untuk bagaimana mempersiapkan program pengajaran yang baik dan sistematis. Salah satu usaha yang tidak pernah guru tinggalkan adalah bagaimana memahami kedudukan metode yang merupakan salah satu komponen yang ikut ambil bagian bagi keberhasilan kegiatan pembelajaran mengajar yang harus dapat disusun dan direncanakan dengan baik sehingga proses pembelajaran berjalan secara efektif.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh penulis, metode mengajar yang masih biasa digunakan oleh guru di MTs S YPKS Padangsidempuan adalah metode ekspositori, dimana guru lebih banyak berperan aktif dan siswa hanya menerima apa yang diberikan oleh guru. Guru memberikan penjelasan secara lisan dan memberikan siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Dengan menggunakan metode ini materi pelajaran dapat diselesaikan dengan cepat, namun aktivitas siswa hanya sebatas mendengarkan apa yang disampaikan guru sehingga siswa sulit untuk mengingat dan mengungkapkan apa yang telah didengarkannya dan minat siswa dalam pembelajaran berkurang. Salah satu guru yang diwawancarai oleh penulis bapak Romando Yusrat, S.Pd menyatakan bahwa nilai rata-rata kelas yang diperoleh siswa seluruh kelas VIII adalah 66 dengan ketuntasan kriteria minimal (KKM) 67.

Melihat hasil pembelajaran yang masih kurang maksimal, maka salah satu usaha yang dilakukan oleh guru dalam meningkatkan nilai rata-rata kelas yang

lebih baik adalah dengan menggunakan metode yang bervariasi. Penulismenawarkan suatu metode mengajar yang mungkin dapat meningkatkan hasil pembelajaran siswa dalam pembelajaran matematika yaitu metode diskusi. Metode diskusi merupakan metode yang mana siswa akan memecahkan permasalahan yang ada, menjawab pertanyaan, dan mengambil suatu keputusan yang diorganisir oleh siswa tersebut dan peranan guru sebagai pengarah dan pembimbing. Sehingga, siswa lebih aktif dalam memperoleh dan memahami pelajaran yang diberikan.

Banyak metode yang guru gunakan dalam pembelajaran khususnya dalam menyampaikan materi matematika, namun dalam penelitian ini penelitian ingin meneliti pengajaran metode ekspositori dengan metode diskusi serta melihat perbedaan hasil pembelajaran siswa yang diajarkan dengan kedua metode tersebut. Berdasarkan uraian dan teori-teori diatas penulisingin meneliti bagaimana **“Perbandingan Hasil Pembelajaran Siswa Dengan Menggunakan Metode Ekspositori Dengan Metode Diskusi Pada Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Teorema Phytagoras Di MTs S YPKS Padangsidempuan.”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi identifikasi masalah adalah:

- a. Cara mengajar guru yang monoton dan kurang mampu dalam memilih metode yang akan digunakan
- b. Respon siswa terhadap pelajaran masih kurang

- c. Hasil pembelajaran matematika siswa masih kurang maksimal.
- d. Proses pembelajaran masih didominasi dengan ceramah tanpa praktek sehingga membuat siswa menjadi lebih passip dalam menerima pelajaran matematika.
- e. Penggunaan metode ekspositori dalam proses pembelajaran masih kurang maksimal.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini tidak terlalu luas maka penulis membuat pembatasan masalah. Sebagai batasan masalah dalam penelitian ini yaitu perbandingan hasil pembelajaran siswa terhadap penggunaan metode ekspositori dengan metode diskusi pada materi Teorema Phytagoras di kelas VIII MTs S YPKS Padangsidimpuan

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah disusun, maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran hasil pembelajaran siswa dengan menggunakan metode ekspositori pada materi teorema phytagoras di kelas VIII MTs S YPKS Padangsidimpuan?
2. Bagaimana gambaran hasil pembelajaran siswa dengan menggunakan metode diskusi pada materi teorema phytagoras di kelas VIII MTs S YPKS Padangsidimpuan?

3. Apakah ada perbedaan yang signifikan antara hasil pembelajaran siswa dengan menggunakan metode ekspositori dan metode diskusi pada materi teorema pythagoras di kelas VIII MTs S YPKS Padangsidempuan?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil pembelajaran siswa dengan menggunakan metode ekspositori pada materi teorema pythagoras di kelas VIII MTs S YPKS Padangsidempuan.
2. Untuk mengetahui hasil pembelajaran siswa dengan menggunakan metode diskusi pada teorema pythagoras di kelas VIII MTs S YPKS Padangsidempuan.
3. Untuk mengetahui perbandingan hasil pembelajaran siswa dengan menggunakan metode ekspositori dan metode diskusi pada materi teorema pythagoras di kelas VIII MTs S YPKS Padangsidempuan.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Dapat digunakan penulis sebagai bahan acuan untuk meningkatkan proses pembelajaran mengajar di masa yang akan datang setelah menjadi guru.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi penulis untuk dapat meningkatkan profesionalisme diri sebagai tenaga pendidik di kemudian hari

3. Sebagai informasi bagi guru dalam menentukan alternative atau bahan pertimbangan dalam pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan hasil pembelajaran siswa.
4. Sebagai bahan masukan kepada pihak sekolah yang bersangkutan agar dapat meningkatkan hasil pembelajaran siswa.

G. Defenisi Operasional Variabel

Untuk menghindari kesalahpahaman terhadap istilah dalam penelitian ini maka dibuatlah defenisi operasional variabel guna menerangkan beberapa istilah di bawah ini. Defenisi operasional yang terdapat dalam proposal ini antara lain sebagai berikut:

1. Hasil pembelajaran siswa merupakan prestasi/kemampuan yang dicapai siswa setelah proses pembelajaran mengajar selesai. Hasil pembelajaran tersebut berupa skor/nilai yang diperoleh siswa setelah mengikuti tes.
2. Metode ekspositori adalah suatu tehnik atau cara yang digunakan guru untuk mengajar didepan kelas dimana guru menyajikan bahan dalam bentuk yang telah dipersiapkan secara rapi, sistematis, dan lengkap sehingga anak didik tinggal menyimak dan mencernanya saja secara tertib dan teratur.
3. Metode diskusi adalah suatu tehnik atau cara yang digunakan guru untuk mengajar didepan kelas dimana pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dengan membagi siswa dalam beberapa kelompok dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk megumpulkan pendapat,

membuat kesimpulan dan mengambil suatu alternative dalam pemecahan masalah tersebut.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan ini dibagi menjadi lima bab, masing-masing bab terdiri dari beberapa sub bahasan dengan rincian sebagai berikut:

Bab satu yang berisikan pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan, masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, defenisi operasional dan sistematika pembahasan.

Bab dua merupakan landasan teoritis, yaitu menjelaskan tentang hasil belajar, metode ekspositori, dan metode diskusi, pembelajaran matematika, materi pokok, penelitian terdahulu, kerangka berpikir, dan hipotesis penelitian.

Bab tiga mengemukakan metodologi penelitian yang terdiri dari tempat dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, instrument pengumpulan data, teknik analisis instrumen, teknik analisis data, teknik pengolahan data dan hasil uji coba instrumen.

Bab empat merupakan hasil penelitian dan analisis data yang terdiri dari deskripsi data, uji persyaratan analisis, pengujian hipotesis, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian.

Bab lima merupakan penutup yang memuat kesimpulan dan saran-saran yang dianggap perlu dan dapat membangun perbaikan kedepannya.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Hasil Belajar

Pengertian belajar banyak dikemukakan oleh para ahli sesuai sudut pandangnya. Belajar merupakan pengalaman yang bersifat universal yang dilakukan terus menerus sepanjang hidup manusia. Menurut Slameto belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengetahuannya sendiri dalam interaksinya dengan lingkungannya.¹

Gredler menjelaskan pendapat Gadne yang dikutip dalam buku Syafaruddin dan Irwan bahwa belajar merupakan faktor yang luas dibentuk oleh pertumbuhan, perkembangan tingkah laku itu merupakan hasil dari efek kumulatif dari belajar. Pendapat Gadne Dan Brigs, bahwa belajar ialah proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi dari lingkungan menjadi beberapa tahapan pengolahan informasi yang dipergunakan untuk memperoleh kapabilitas yang baru.²

Banyak juga pengertian lain yang dikemukakan oleh para ahli, antara lain:

- a. Edwar L. Waker menyatakan bahwa belajar suatu perubahan dalam pelaksanaan tugas yang terjadi sebagai pengalaman dan tidak ada sangkut pautnya dengan kematangan rohani.
- b. Belajar menurut Winkel adalah sebagai suatu aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap.
- c. Ngalim Purwanto, belajar adalah suatu perubahan dalam tingkah laku, dimana perubahan itu dapat mengarah kepada tingkah laku, dimana perubahan itu dapat mengarah kepada tingkah laku yang buruk.

¹Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2003), hal.2.

²Syafaruddin, dan Irwan. *Manajemen Pembelajaran*, (Jakarta : Quantum Teaching, 2005), hal.60.

- d. Sedangkan menurut Gagne, belajar merupakan seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapabilitas baru.
- e. Margo Slamet membatasi pengertian belajar sebagai suatu usaha seseorang untuk mengubah perilakunya.³
- f. Lester D. Crow dan Alice Crow yang dikutip dalam buku Roestiyah N.K sebagai berikut: “Belajar ialah perubahan individu dalam kebiasaan, pengetahuan dan sikap”.⁴
- g. Trianto menyatakan Belajar diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karekteristik seseorang sejak lahir.⁵

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa elemen penting yang mencirikan pengertian tentang belajar, yaitu:

1. Belajar merupakan suatu perubahan dalam tingkah laku
2. Perubahan terjadi karena usaha dan perubahan itu tidak hanya sesaat
3. Faktor yang luas yang dibentuk oleh pertumbuhan dan perkembangan tingkah laku.
4. Tingkah laku yang mengalami perubahan karena belajar menyangkut berbagai aspek kepribadian, baik fisik maupun psikis, seperti perubahan dalam keterampilan, kecakapan, kebiasaan, ataupun sikap.
5. Belajar merupakan suatu proses mental yang terjadi dalam benak seseorang yang melibatkan kegiatan (proses) berfikir, dan terjadi melalui pengalaman-pengalaman belajar yang didapat oleh orang belajar dan melalui reaksi-reaksi terhadap lingkungan dimana dia

³Edward, dkk. *Diktat Belajar dan Pembelajaran*, (Medan : 2003), hal.2-3.

⁴Roestiyah N.K. *Didaktik Metodik*, (Jakarta : Bina Aksara, 1989), hal.8.

⁵Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2009), hal.16.

berada, sehingga terjadi perubahan perilaku dalam diri orang/individu yang belajar.

Dengan belajar seseorang akan memperoleh ilmu pengetahuan . ilmu adalah keistimewaan yang menjadikan manusia unggul terhadap makhluk-makhluk lain guna menjalankan kekhalifahan. Untuk menuntut ilmu yang sangat terbatas tersebut tentu ada cara dan sarana yang harus digunakan untuk meraih pengetahuan sebagaimana terdapat dalam surah An-Nahl ayat 78 yaitu:

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ
وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

yanrtiA :

“Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam Keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur.”⁶

Ayat ini menjelaskan bahwa kita diciptakan Allah SWT dan dilahirkan ke dunia tanpa memiliki pengetahuan (ilmu). Untuk memperoleh pengetahuan (menuntut ilmu) itu maka Allah SWT memberikan empat sarana yang digunakan dalam pembelajaran yaitu, pendengaran (telinga), penglihatan (mata), akal, serta hati.

Dalam mencapai suatu tujuan tertentu pada setiap kegiatan manusia, selalu diikuti oleh kegiatan mengevaluasi tentang hasil yang dicapai. Begitu

⁶Departemen Agama RI. *Al-Qur'an Dan Terjemahannya*, (Jakarta : Yayasan Penyelenggara Penerjemah/Penafsir Al-Qur'an), hal.276.

juga halnya dalam kegiatan belajar baik yang formal maupun yang informal. Kegiatan mengevaluasi merupakan kegiatan yang sangat penting untuk mengetahui bagaimana hasil yang dicapai oleh para peserta didik.

Hasil belajar adalah pengetahuan, keterampilan, serta nilai-nilai yang diperoleh manusia selama dan sesudah proses belajar itu berlangsung. Keberhasilan seseorang dalam mencapai tujuan dipengaruhi oleh banyak faktor. Hasil belajar merupakan gambaran dari tingkat penguasaan subjek belajar terhadap sesuatu yang diperoleh dari suatu proses belajar setelah diadakan evaluasi untuk mengukur keberhasilan belajar yang dicapai siswa, maka harus dimulai secara individu. Penilaian diartikan sebagai proses menentukan nilai suatu subjek. Penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu, dan beliau juga menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar.⁷

Inti penilaian adalah proses memberikan atau menentukan nilai kepada objek tertentu berdasarkan suatu kriteria tertentu. Proses pemberian nilai dapat berbentuk interpretasi yang diakhiri *judgment* yang merupakan perbandingan antara kriteria dan kenyataan dalam konteks situasi tertentu. Jadi, Penilaian proses belajar adalah upaya memberi nilai terhadap kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru dalam mencapai tujuan-tujuan

⁷ Nana Sudjana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2001), hal.22.

pengajaran. Hasil pembelajaran diklasifikasikan menjadi 3 yaitu keefektipan (*effectiveness*), efisien (*efficiency*), dan daya tarik (*appeal*)⁸. Keefektipan diukur melalui 4 aspek yaitu kecermatan penguasaan, kecepatan unjuk kerja, tingkat alih belajar, dan tingkat retensi dari yang dipelajari. Efisiensi diukur melalui rasio antara keefektifan dan jumlah waktu yang digunakan. Daya tarik biasanya diukur dengan mengamati kecenderungan siswa untuk tetap belajar. Berdasarkan definisi tersebut dapat dipahami bahwa betapa pentingnya suatu usaha belajar pada diri manusia.

Evaluasi yang artinya bahwa suatu tindakan atau proses yang menentukan nilai dari pada sesuatu. Sesuai dengan pernyataan tersebut maka dapat dinyatakan bahwa evaluasi pendidikan dapat diartikan sebagai suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai segala sesuatu dalam dunia pendidikan, atau segala sesuatu yang ada hubungannya dengan dunia pendidikan, dalam konteks ini sesuatu diartikan sama dengan hasil belajar. Horward Kingsley dikutip dalam buku Nana Sudjana, membagi tiga macam hasil belajar:

- a. Keterampilan dan kebiasaan.
- b. Pengetahuan dan pengertian.
- c. Sikap dan cita-cita.⁹

Yang masing-masing golongan dapat diisi dengan bahan yang ditetapkan dalam kurikulum sekolah. Hal tersebut di atas merupakan hal penting yang sangat perlu diperhatikan guna mengevaluasi siswa. Selain hal

⁸ Hamzah B. Uno. *Perencanaan Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2006), hal.21.

⁹ Nana sudjana. *Loc.Cit.*

tersebut di atas dalam buku ini Nana Sudjana juga mengutip pernyataan Benyamin Bloom, yang menyatakan bahwa secara garis besar ada tiga ranah penilaian yaitu afektif, kognitif dan psikomotorik.¹⁰

a. Ranah kognitif

Blomm yang membagi tipe hasil belajar yang termasuk dalam aspek kognitif ada enam yaitu:

- 1) Pengetahuan (*knowledge*) yaitu tingkat kemampuan yang hanya meminta responden untuk mengetahui adanya fakta, konsep, atau istilah-istilah tahapan harus mengerti/menilai/menggunakannya.
- 2) Pemahaman (*komprensensi*) yaitu tingkat kemampuan yang mengharapakan tes mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya.
- 3) Penerapan (*application*) yaitu kemampuan untuk menerapkan apa yang telah diketahuinya dalam situasi yang baru bagi dirinya
- 4) Analisis yaitu tingkat kemampuan menganalisis atau menguraikan suatu integrasi atau situasi tertentu ke dalam komponen-komponen atau unsur-unsur pembentuknya.
- 5) Sintesis yaitu penyatuan unsur-unsur kedalam suatu bentuk yang menyeluruh
- 6) Evaluasi merupakan kegiatan membuat penilaian yang berkenaan dengan nilai ide, kreasi, cara atau metode.¹¹

b. Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan penilaian. Hal ini tampak pada siswa dalam bertingkah laku. Jenis kategori ranah efektif dari yang rendah sampai yang kompleks adalah:

- 1) *Receiving/attending* yaitu kepekaan dalam menerima rangsangan dari luar dalam bentuk masalah
- 2) *Responding* yaitu jawaban

¹⁰*Ibid*, hal.23-33

¹¹Ngalim Purwanto. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 1997), hal.43-47.

- 3) Penilaian
 - 4) Organisasi
 - 5) Karakteristik nilai
- c. Ranah psikomotorik yaitu tampak dari bentuk keterampilan (skill) dan kemampuan bertindak individu. Ada enam tingkatan yaitu: gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan reseptual, kemampuan dalam bidang fisik, gerakan-gerakan skill, dan kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decursive*.

B. Metode Ekspositori

Pemilihan metode pembelajaran harus didasarkan pada analisis kondisi dan hasil pembelajaran. Analisis akan menunjukkan bagaimana kondisi pembelajaran dan apa hasil pembelajaran yang diharapkan. Kemudian menetapkan dan mengembangkan metode pembelajaran yang diambil dari setelah perancang pembelajaran mempunyai informasi yang lengkap tentang kondisi dan hasil yang diharapkan.

Ada tiga prinsip yang perlu dipertimbangkan dalam upaya menetapkan metode pembelajaran yaitu (1) tidak ada satu metode pembelajaran yang unggul untuk semua tujuan dalam semua kondisi, (2) metode yang berbeda memiliki pengaruh yang berbeda dan konsistensi pada hasil belajar, (3) kondisi pembelajaran yang berbeda biasa memiliki pengaruh yang konsisten pada hasil pengajaran.¹²

¹²Hamzah B. Uno. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2006), hal.138-139.

Winarno Surakhman yang dikutip dalam buku Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain menyatakan bahwa pemilihan dan penentuan metode dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

1. Anak didik, dengan perbedaan individual anak didik pada aspek biologis, intelektual, dan psikologis dapat mempengaruhi pemilihan dan penentuan metode yang sebaiknya digunakan guru untuk menciptakan belajar yang kreatif dan mencapai tujuan
2. Tujuan, yaitu sasaran yang dituju dari setiap kegiatan belajar mengajar
3. Situasi, kegiatan belajar mengajar yang guru ciptakan tidak selamanya sama dari hari ke hari. Kadang kala guru ingin menciptakan situasi belajar di alam terbuka yaitu di luar ruangan.
4. Fasilitas, merupakan kelengkapan yang menunjang belajar anak didik di sekolah. Lengkap atau tidaknya fasilitas belajar akan mempengaruhi pemilihan metode mengajar
5. Guru merupakan orang yang sangat berperan penting dalam proses belajar mengajar. Jadi, kepribadian, latar belakang pendidikan, dan pengalaman mengajar adalah permasalahan intern guru yang dapat mempengaruhi pemilihan dan penentuan metode mengajar.¹³

Selain hal-hal tersebut di atas, Ali Ashraf yang dikutip dalam buku Dja'far Siddik menyatakan bahwa yang perlu dipertimbangkan dalam penerapan metode pembelajaran, antara lain:

1. Jenis materi dan tingkat kesukaran.
2. Tujuan dan target belajar.
3. Pertumbuhan dan perkembangan siswa.
4. Motivasi dan minat siswa.
5. Tingkat kemampuan siswa dalam pembelajaran.
6. Ukuran kelas dan jumlah siswa.
7. Kompetensi dan kemampuan guru dalam menerapkannya.
8. Sarana dan fasilitas.¹⁴

Ekspositori adalah salah satu cara mengajar yang bervariasi dengan memberikan informasi, contoh, soal dan latihan. Jadi, metode ekspositori

¹³ *Ibid.*, hal.80-82

¹⁴Dja'far Siddik. *Ilmu Pendidikan Islam*, (Bandung : Citapustaka Media, 2006), Hal.132-133.

adalah metode guru yang digunakan oleh guru dimana guru menerangkan atau memberi informasi pada materi pelajaran kepada siswa yang diselingi dengan memberikan contoh-contoh soal dan latihan. Metode ekspositori memiliki perbedaan dengan metode ceramah, dimana metode ekspositori mengurangi dominasi guru sehingga siswa tidak hanya mendengarkan dan membuat catatan akan tetapi siswa lebih aktif, dimana siswa saling mengerjakan latihan dan bertanya jika tidak dipahami serta guru memberikan soal-soal latihan untuk dikerjakan murid dikelas baik sendiri dan temannya dan menyuruh membuatnya ke papan tulis.

Metode pembelajaran ini memberikan peran guru sebagai sumber informasi sangatlah besar di dalam kelas namun bukan berarti segala sesuatunya berpusat terhadap guru (ceramah) di depan kelas. Akan tetapi, guru hanya menerangkan materi pelajaran pada awal pelajaran, memberikan contoh soal kemudian memberikan latihan kepada siswa, pada kesempatan tertentu guru memberikan kesempatan untuk bertanya.

Menurut Gagne dan Briggs yang dikutip dalam buku Suamiati dan Asra ada hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menggunakan metode pembelajaran guna meningkatkan ketepatan (efektifitas) penggunaan metode pembelajaran meliputi :

1. Kesesuaian metode pembelajaran dengan tujuan pembelajaran.
2. Kesesuaian metode pembelajaran dengan materi pembelajaran.
3. Kesesuaian metode pembelajaran dengan kemampuan guru.
4. Kesesuaian metode pembelajaran dengan kondisi siswa.
5. Kesesuaian metode pembelajaran dengan sumber dan fasilitas tersedia.

6. Kesesuaian metode pembelajaran dengan situasi kondisi belajar mengajar.
7. Kesesuaian metode pembelajaran dengan waktu yang tersedia.
8. Kesesuaian metode pembelajaran dengan tempat belajar.¹⁵

Jadi, dalam menggunakan metode guru harus memperhatikan hal-hal di atas guna membantu guru dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Dalam kegiatan belajar mengajar, metode mengajar sangat diperlukan oleh guru dan penggunaannya bervariasi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai setelah pengajaran berakhir. Seorang guru tidak dapat melaksanakan tugasnya bila guru tidak menguasai metode mengajar yang dirumuskan dan dikemukakan para ahli psikologi dan pendidikan.¹⁶ Karena itu merupakan panduan buat guru dalam menggunakan metode dalam proses belajar mengajar. Terdapat karakteristik metode pembelajaran ekspositori, yaitu:

1. Ekspositori dilakukan dengan cara menyampaikan materi pelajaran secara verbal, artinya bertutur secara lisan merupakan alat utama dalam melakukan strategi ini, oleh karena itu sering orang mengidentikkannya dengan ceramah.
2. Biasanya materi yang disampaikan materi pelajaran yang sudah jadi, seperti data atau fakta, konsep-konsep tertentu.
3. Tujuan utama pembelajaran adalah penguasaan materi pelajaran tersebut. Maksudnya, setelah proses pembelajaran selesai diharapkan siswa dapat memahaminya dengan benar dengan cara dapat mengungkapkan kembali materi yang telah diuraikan.¹⁷

¹⁵Sumiati dan Asra. *Metode Pembelajaran*, (Bandung : Wacana Prima, 2007), hal.91-96.

¹⁶Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. *Loc.Cit.*

¹⁷Slameto. *Proses Belajar Mengajar dalam Sistem Kredit Semester SKS*, (Jakarta : Bumi Aksara, 1991), hal.179.

Dalam buku Slameto dikutip oleh Romiszowski menyatakan bahwa strategi ekspositori memiliki beberapa prosedur antara lain sebagai berikut:

- 1) Penyampaian informasi. Jika informasi itu merupakan lambang maka disampaikan dengan cara menerangkan, dan kalau bersifat praktek disampaikan dengan cara demonstrasi.
- 2) Memeriksa penerimaan, kemampuan mengingat kembali informasi tersebut ataupun pengertian siswa. Dan jika diperlukan maka diulang kembali penyampaiannya.
- 3) Berikan kesempatan melakukan praktek, yaitu untuk memakai kaidah-kaidah umum terhadap serentetan contoh-contoh. Periksalah apakah aplikasi ini sudah benar. Ubahlah tingkat kesukaran dari contoh untuk lebih mengetahui tingkat pemahaman siswa.
- 4) Berikan kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan yang baru saja dipelajari ke situasi dan masalah riil.¹⁸

Selain prosedur di atas, ada beberapa langkah lain dalam penerapan metode ekspositori menurut Wina Sanjaya, yaitu:

- a. Persiapan (*preparation*) yaitu mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran.
Ada beberapa hal yang dilakukan dalam persiapan:
 1. Memberikan sugesti yang positif dan hindari sugesti yang negatif
 2. Mulailah dengan mengemukakan tujuan yang harus dicapai
 3. Bukalah file dalam otak siswa
- b. Penyajian (*presentation*) yaitu menyampaikan materi pelajaran sesuai dengan persiapan yang dilakukan. Hal yang perlu diperhatikan:
 1. Penggunaan bahasa
 2. Intonasi suara
 3. Menjaga kontak mata dengan siswa
 4. Menggunakan apersepsi yang menyegarkan
- c. Korelasi (*coleration*) yaitu menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa atau dengan hal-hal lain yang memungkinkan siswa dapat menangkap keterkaitannya dalam struktur pengetahuan yang telah dimilikinya.
- d. Menyimpulkan (*generalization*) yaitu tahap untuk memahami inti dari materi pelajaran yang telah disajikan. Hal ini dilakukan dalam tiga cara yaitu dngan cara mengulang kembali inti materi yang menjadi pokok persoalan. Dengan cara demikian, diharapkan siswa dapat mengingat kembali keseluruhan materi pelajaran yang sudah dibahas. Ketiga,

¹⁸ *Ibid, hal.185-187.*

dengan cara mapping melalui pemetaan keterkaitan antar materi pokok-pokok materi.

- e. Mengaplikasikan (*application*) yaitu untuk kemampuan siswa setelah mereka menyimak penjelasan guru. Teknik yang biasa dilakukan adalah, pertama membuat tugas yang relevan dengan materi yang telah disajikan. Kedua dengan memberikan tes yang sesuai dengan materi pelajaran yang telah disajikan.¹⁹

Untuk itu, dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan metode ekspositori harus menggunakan langkah-langkah di atas, guna mencapai tujuan yang diinginkan. Selain itu ada juga hal yang perlu dipersiapkan dalam diri guru yaitu berorientasi pada tujuan, komunikasi, kesiapan, usaha berkelanjutan dalam pembelajaran. Prosedur pelaksanaan menurut Roy Killen:

- 1) Rumuskan tujuan yang ingin dicapai.
- 2) Kuasai materi pelajaran dengan baik.
- 3) Kenali medan dan berbagai hal yang dapat mempengaruhi proses penyampaian.²⁰

Keberhasilan penggunaan strategi ini tergantung kepada kemampuan guru untuk bertutur atau menyampaikan materi pelajaran, karena dengan strategi adalah suatu usaha guru yang harus dilaksanakan. Berdasarkan dari beberapa uraian di atas, maka dapat penulis dapat menyimpulkan bahwa ada beberapa langkah-langkah yang harus diperhatikan dalam penerapan strategi ekspositori ini secara garis besarnya adalah:

- a. Persiapan (*preparation*)
- b. Penyajian (*presentation*)

¹⁹Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta : Kencana, 2008), hal.185-190.

²⁰Roy Killen. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta : Kencana, 2008), hal.183.

- c. Menghubungkan (correlation)
- d. Menyimpulkan(generazation)
- e. Penerapan

David P. Ausubel berpendapat bahwa metode ekspositori yang baik merupakan cara mengajar yang paling efektif dan efisien dalam belajar bermakna.²¹ Dalam metode ini, guru menyampaikan materi yang disajikan secara sistematis dan siswa tidak hanya mendengarkan saja tetapi diberi kesempatan bertanya sehingga siswa mudah untuk memahami dan mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Metode pembelajaran ekspositori akan efektif jika:

1. Guru menyampaikan bahan-bahan baru serta kaitannya dengan pembelajaran berikutnya.
2. Apabila guru menginginkan agar siswa mempunyai gaya model intelektual tertentu.
3. Jika bahan pelajaran yang akan dijarkan cocok untuk dipresentasikan.
4. Jika ingin membangkitkan keingintahuan siswa tentang topik tertentu.
5. Apabila siswa memiliki tingkat kesulitan yang sama sehingga guru perlu menjelaskan untuk seluruh siswa.
6. Guru menginginkan untuk mendemonstrasikan suatu teknik atau prosedur tertentu untuk kegiatan praktek.
7. Jika lingkungan tidak mendukung untuk menggunakan strategi yang berpusat pada siswa.
8. Jika guru tidak memiliki waktu yang cukup untuk menggunakan pendekatan yang berpusat pada siswa.
9. Apabila guru ingin mengajar pada sekelompok siswa yang memiliki kemampuan rendah.²²

²¹H. Erman Suherman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung : UPI, 2001), hal.171.

²²Wina Sanjaya. *Op.Cit*, hal.180.



Dapat disimpulkan bahwa metode ekspositori adalah penyampaian materi oleh guru yang disajikan dalam bentuk sistematis, dimana siswa tidak hanya mendengarkan saja tetapi diberi kesempatan bertanya. Dari keterangan tersebut jelaslah bahwa peranan guru dalam metode ini adalah:

1. Penyusunan program pengajaran
2. Penyaji materi pengajaran
3. Pemberi fasilitas
4. Penilai hasil belajar

Meskipun demikian tidak semua topik materi matematika dapat disampaikan dengan metode ini, karena setiap metode mengajar memiliki kelebihan dan kelemahan. Wina Sanjaya menyatakan bahwa metode ekspositori memiliki kelebihan dan kelemahan yaitu sebagai berikut:

Kelebihan metode ekspositori:

- a. Guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran secara sistematis.
- b. Metode ini dianggap sangat efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa cukup luas dan waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas.
- c. Siswa dapat mendengar melalui penuturan materi tentang suatu materi pelajaran, juga sekaligus siswa bisa melihat atau mengobservasi.
- d. Metode ini dapat digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar.
- e. Pelajaran dapat disampaikan dengan baik meskipun tidak ada buku pelajaran dan alat bantu pelajaran.

Kelemahan metode ekspositori:

- a. Metode ini hanya dapat dilakukan terhadap siswa yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik.
- b. Metode ini dapat melayani setiap individu baik perbedaan kemampuan, perbedaan pengetahuan, minat, bakat serta perbedaan gaya belajar.
- c. Sulit mengembangkan kemampuan siswa dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal serta kemampuan berfikir kritis.

- d. Keberhasilan metode ini tergantung apa yang dimiliki guru seperti persiapan, pengetahuan, rasa percaya diri, semangat, antusiasme, motivasi dan berbagai kemampuan komunikasi dan kemampuan dan kemampuan mengelola kelas.
- e. Gaya komunikasi metode ini lebih banyak terjadi satu arah, maka kesempatan untuk mengontrol pemahaman siswa tersebut akan materi pelajaran akan sangat terbatas pula.²³

C. Metode Diskusi

Metode diskusi adalah metode pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu permasalahan/pertemuan ilmiah untuk bertukar pikiran mengenai suatu masalah. Menurut Killen, tujuan utama metode ini adalah untuk memecahkan suatu permasalahan, menjawab pertanyaan, menambah dan memahami pengetahuan siswa, serta untuk membuat suatu keputusan.²⁴

Anitah mengemukakan bahwa metode diskusi merupakan suatu cara penyampaian bahan pelajaran dengan cara guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan atau menyusun berbagai alternatif pemecahan masalah.²⁵ Secara umum ada dua jenis diskusi yang biasa dilakukan dalam proses pembelajaran yaitu diskusi kelompok atau disebut juga diskusi kelas dan diskusi kelompok kecil. Wina Sanjaya menyatakan bahwa ada beberapa jenis diskusi yaitu:

1. Diskusi kelas adalah proses pemecahan masalah yang dilakukan oleh seluruh anggota kelas sebagai peserta diskusi.
2. Diskusi kelompok kecil dilakukan dengan membagi siswa dalam kelompok – kelompok.

²³ *Ibid*, hal.190-192.

²⁴ Roy Killen. *Op.Cit*, hal.154.

²⁵ Siti Halimah. *Strategi Pembelajaran Pola dan Strategi Pengembangan Dalam KTSP*, (Bandung : Cita Pustaka Media Perintis, 2008), hal.69.

3. Symposium yaitu metode mengajar dengan membahas suatu persoalan dipandang dari berbagai sudut pandang berdasarkan keahlian. Ini dilakukan untuk memberikan wawasan yang luas kepada siswa.
4. Diskusi panel adalah pembahasan suatu masalah yang dilakukan oleh beberapa orang panelis yang biasanya terdiri dari 4-5 orang.²⁶

Melihat jenis-jenis diskusi diatas maka, peneliti ingin menerapkan metode diskusi yang kedua yaitu diskusi kelompok kecil. Sebab diskusi kelompok kecil dapat dilaksanakan secara efisien dan tepat sesuai dengan keterbatasan waktu, jumlah siswa dan materi pokok yang akan didiskusikan. Metode diskusi ini sangat baik diterapkan dalam proses pembelajaran sesuai yang dinyatakan oleh Herman bahwa diskusi kelompok akan bermanfaat bagi siswa, sebab mereka dapat saling mengetahui hasil setiap kelompok dan mungkin hasilnya sama dan cara yang berbeda.²⁷ Hal ini menjelaskan bahwa dengan mengadakan metode diskusi siswa akan dapat menambah pengalaman.

Dengan demikian guru juga mengetahui bagaimana konsep-konsep yang akan beliau berikan kepada siswa agar mudah dipahami. Didalam diskusi proses mengajar belajar terjadi, dimana interaksi antara dua atau lebih individu yang terlibat, saling tukar menukar pengalaman, informasi, memecahkan masalah, dapat terjadi juga semuanya aktif, tidak ada yang pasif sebagai pendengar saja.²⁸ Melaksanakan metode diskusi tidak hanya

²⁶Wina Sanjaya. *Op.Cit*, hal.157-158 .

²⁷Herman Sudojo. *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaanya Di Depan Kelas*, (Surabaya: Usaha Nasional,1979), hal.128.

²⁸Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. *Op.Cit*, hal.87- 88.

dilakukan dalam membentuk kelompok secara langsung, akan tetapi, ada beberapa langkah yang akan perlu dilaksanakan yaitu:

1. Langkah persiapan
 - a. Merumuskan tujuan yang ingin dicapai.
 - b. Menentukan jenis diskusi yang akan dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
 - c. Menetapkan masalah yang akan dibahas.
 - d. Mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan teknis pelaksanaan diskusi.
2. Pelaksanaan diskusi
 - a. Memeriksa segala hal yang dianggap perlu yang dapat mempengaruhi kelancaran dalam diskusi.
 - b. Memberikan pengarahan sebelum dilaksanakan diskusi.
 - c. Melaksanakan diskusi sesuai dengan aturan main yang telah ditetapkan.
 - d. Memberikan kesempatan yang sama kepada setiap peserta diskusi untuk mengeluarkan ide-idenya.
 - e. Mengendalikan pembicaraan kepada pokok persoalan yang sedang dibahas.
3. Menutup diskusi
 - a. Membuat pokok-pokok pembahasan sebagai kesimpulan sesuai dengan hasil diskusi.
 - b. Meriview jalannya diskusi dengan meminta pendapat dari seluruh peserta sebagai umpan balik untuk perbaikan selanjutnya.
 - c. Mengakhiri diskusi dengan mengambil kesimpulan dari apa-apa yang telah dibicarakan. Kesimpulan tersebut sebaiknya dilakukan oleh siswa serta dengan bimbingan guru. Apabila siswa sulit untuk mengambil kesimpulan, maka dapat dilakukan oleh guru jangan sampai mengulur-ngulur waktu.²⁹⁻³⁰

Dalam melaksanakan metode diskusi, sebaiknya guru memperhatikan langkah-langkah di atas guna mempermudah guru dalam proses pembelajaran dan dalam pencapaian tujuan yang diinginkan. Guru memiliki peranan yang

²⁹ Wina Sanjaya. *Op.Cit*, hal.158-159.

³⁰Mulyasa. *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2005), hal.117.

sangat penting khususnya sebagai pemimpin diskusi. Hal penting yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemimpin dalam diskusi adalah:

- a. Memimpin diskusi sebagai pengatur jalannya diskusi.
- b. Memimpin sebagai penangkis.
- c. Pemimpin penunjuk jalan.³¹

Akan tetapi, tidak semua materi yang ada dalam matematika dapat disajikan dengan metode diskusi karena setiap metode memiliki kelebihan dan kelemahan. Seperti yang dinyatakan oleh Siti Halimah bahwa metode diskusi memiliki kelebihan dan kelemahan yaitu sebagai berikut:

Kelebihan metode diskusi

1. Dapat mendorong partisipasi siswa secara aktif, baik sebagai partisipasi, penanya, penyanggah, maupun sebagai ketua dan moderator diskusi.
2. Menimbulkan kreatifitas dalam ide, pendapat, gagasan, prakarsa maupun terobosan-terobosan baru dalam pemecahan masalah.
3. Menumbuhkan kemampuan berfikir kritis dan partisipasi demokratis.
4. Melatih kestabilan emosi dengan menghargai dan menerima pendapat orang lain dan tidak memaksakan pendapat sendiri sehingga dapat menciptakan kondisi belajar yang bersifat member dan menerima.
5. Keputusan yang dihasilkan kelompok akan lebih baik daripada berfikir sendiri.
6. Membantu mengembangkan kepemimpinan.
7. Menjunjung tinggi rasa demokrasi.
8. Menumbuhkan dorongan antar siswa dalam satu kelompok sehingga terjalin kekompakan.
9. Memberikan kesempatan kepada siswa berlatih berani mengemukakan pendapat didepan umum secara sistematis, mendengarkan dan menanti giliran secara tertib serta menanggapi pendapat orang secara kritis.³²⁻³³

³¹Tim Didaktik Metodik Kurikulum IKIP Surabaya. *Pengantar Didaktik Metodik Kurikulum PBM.*(Jakarta: Rajawali Pers,1976), hal.51-52 dikutip juga dari Slameto. *Proses Belajar Mengajar dalam Sistem Kredit Semester SKS*, (Jakarta : Bumi Aksara,1991), hal.101.

³²Siti Halimah. *Op.Cit*, hal.71-73.

³³Herman Sudojo.*Op,Cit*, hal.132.

Kelemahan metode diskusi:

1. Sulit menentukan topik masalah yang sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik dan memiliki korelevansi dengan lingkungan.
2. Memerlukan waktu yang luas.
3. Pembicaraan atau permasalahan sering meluas dan mengembang.
4. Didominasi oleh orang-orang tertentu yang biasanya aktif.
5. Memerlukan alat yang fleksibel untuk membentuk tempat yang tidak sesuai.
6. Terkadang tidak membuat penyelesaian yang tuntas walaupun kesimpulan telah disepakati namun untuk melaksanakannya sangat sulit dilaksanakan.
7. Perbedaan pendapat dapat mengundang reaksi di luar kelas bahkan dapat menimbulkan bentrokan fisik.
8. Mungkin dikuasai siswa-siswa yang suka berbicara.³⁴

Dari penjelasan di atas baik dalam penggunaan metode ekspositori dan metode diskusi dalam berbagai panduan yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa perbedaan kedua metode tersebut adalah:

Tabel I
Perbedaan Metode Ekspositori Dengan Metode Diskusi

Metode ekspositori	Metode diskusi
1. Siswa penerima informasi secara aktif sekaligus pengobservasi.	1. Siswa berpartisipasi secara aktif.
2. Siswa belajar secara individual.	2. Siswa belajar dari teman melalui kerja kelompok.
3. Guru lebih aktif memberikan informasi terperinci hal pelajaran.	3. Guru lebih mengarahkan jalannya diskusi, dan siswa lebih aktif.
4. Tidak mampu mendorong interaksi belajar siswa.	4. Interaksi belajar siswa dapat lebih baik.
5. Suasana kelas nampak bersifat dominative guru berperan aktif.	5. Suasana kelas menunjukkan kegiatan aktif dari siswa.
6. Waktu yang digunakan lebih efektif.	6. Waktu yang digunakan lebih luas.

³⁴Siti Halimah. *Op. Cit*, hal.74-75.

D. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.³⁵ James dan James dalam kamus matematikanya yang dikutip dalam buku H. Erman Suherman menyatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu sama lain dengan jumlah banyak yang terbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri.³⁶

Menurut Johnson dan Rising dalam buku H. Erman Suherman menyatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasan yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat.³⁷ Sedangkan menurut Kline yang dikutip oleh Herman Suherman menyatakan bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi matematika itu ada untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam.³⁸

Pembelajaran matematika adalah usaha sadar dan guru untuk membuat siswa belajar yaitu dengan adanya perubahan tingkah laku pada diri siswa pada waktu belajar dimana perubahan itu diperolehnya dari kemampuan baru

³⁵Kunandar. *Guru Profesional*, (Jakarta : Grafindo Persada, 2007), hal.287.

³⁶H. Erman Suherman. *Op.Cit*, hal.18.

³⁷*Ibid*, hal.19.

³⁸*Ibid*

yang berlaku dalam waktu yang cukup lama dan karena adanya usaha dari siswa dalam belajar matematika yang pada akhirnya pengetahuannya semakin bertambah.

Pada pembelajaran matematika di sekolah guru hendaknya memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode dan tehnik yang banyak melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik, maupun sosial. Dalam proses pembelajaran matematika belajar aktif tidak selalu mesti dibentuk dengan kelompok, belajar aktif dalam kelas yang cukup besarpun bisa terjadi. Pada pembelajaran matematika siswa dibawa kearah mengamati, menebak, berbuat, mencoba, mampu menjawab pertanyaan “mengapa” dan kalau mungkin mendebat. Prinsip belajar aktif inilah yang diharapkan dapat menumbuhkan sasaran pembelajaran matematika yang kreatif dan kritis.

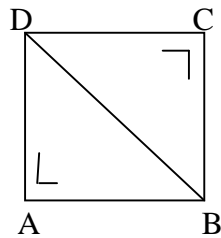
Mengingat pembelajaran matematika tidak terlepas dari sifat-sifat abstrak, maka perlu memperhatikan karakteristik pembelajaran matematika yang bertahap, mengikuti metode, menekankan pola pikir yang deduktif dan mengarah kebenaran konsisten.³⁹ Dengan memperhatikan hal-hal di atas, maka tujuan pembelajaran matematika akan dapat dicapai.

³⁹*Ibid*, hal.65.

E. Materi Pokok

a. Teorema pythagoras

1. Luas persegi dan luas segitiga siku-siku



Gambar 1
Persegi ABCD

luas persegi ABCD = sisi x sisi

$$L = s \times s$$

$$L = s^2 \text{ satuan}$$

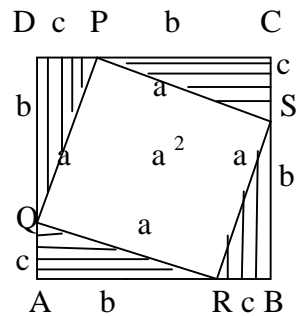
Diagonal BD membagi dua buah segitiga siku-siku yaitu segitiga BAD dan BCD. Maka luas persegi panjang ABCD sama dengan jumlah luas segitiga diatas

$$\begin{aligned} \text{Jadi, luas segitiga BAD} &= \text{luas segitiga BCD} \\ &= \frac{1}{2} \text{ luas persegi panjang ABCD} \end{aligned}$$

Luas persegi dan luas segitiga siku-siku sangat berhubungan dengan penemuan teorema pythagoras. Oleh sebab itu, kita dapat mencari luas segitiga yang terdapat dalam suatu segiempat dengan menggunakan teorema pythagoras.

2. Penemuan Teorema Pythagoras

Perhatikanlah gambar berikut ini.



Gambar 2.

Persegi ABCD dengan panjang $(b+c)$

Gambar diatas menunjukkan persegi ABCD berukuran $(b + c)$ cm.

Pada keempat sudutnya dibuatlah empat segitiga siku-siku dengan panjang sisi siku-sikunya b cm dan c cm.

Berdasarkan gambar diatas tampak dibawah luas persegi ABCD sama dengan luas persegi (luas daerah yang tidak diarsir) ditambah luas empat segitiga siku-siku (luas daerah yang diarsir), sehingga diperoleh

Luas daerah yang diarsir = empat kali luas segitiga siku-siku

(QAR, RBS, SCP dan PDQ).

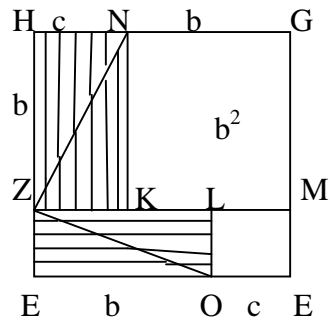
$$= 4 \times \frac{1}{2} \times b \times c$$

$$= 2bc$$

Dan luas daerah yang tidak diarsir = luas persegi PQRS

$$= a \times a$$

$$= a^2$$



Gambar 3
Persegi EFGH Dengan
Panjang $(b+c)$

Pada gambar (II), persegi EFGH berukuran $(b+c)$ cm. Pada dua buah sudutnya buatlah empat segitiga siku-siku sedemikian sehingga membentuk dua persegi panjang berukuran $(b+c)$ cm.

Berdasarkan gambar tersebut tampak bahwa luas persegi EFGH sama dengan luas persegi (luas daerah yang tidak diarsir) ditambah luas empat segitiga siku-siku (luas daerah yang diarsir), sehingga diperoleh:

Luas daerah yang diarsir = luas dua persegi panjang (ZKNH dan ZEOL)

$$= 2 \times b \times c$$

$$= 2bc$$

Luas daerah yang tidak diarsir = luas persegi KMGN + luas persegi

OFML

$$= (b \times b) + (c \times c)$$

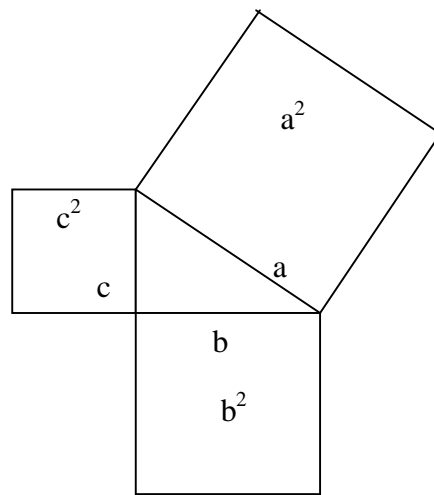
$$= b^2 + c^2$$

Berdasarkan gambar (I) dan (II) tampak bahwa ukuran persegi ABCD = ukuran persegi EFGH, sehingga diperoleh:

luas persegi ABCD = luas persegi EFGH

$$2bc + a^2 = 2bc + b^2 + c^2$$

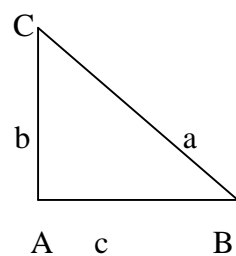
$$a^2 = b^2 + c^2$$



Gambar 4
Pembuktian Teorema Phytagoras

Dari gambar I dan II disimpulkan pada gambar III yang ditarik kesimpulan bahwa luas daerah persegi yang panjangnya adalah sisi miring suatu segitiga siku-siku sama dengan jumlah luas daerah persegi yang panjang sisinya adalah sisi siku-siku segitiga tersebut. Dimana gambar diatas menunjukkan bahwa $c^2 = a^2 + b^2$

Untuk setiap segitiga siku-siku, berlaku kuadrat panjang sisi miring sama dengan jumlah kuadrat panjang siku-sikunya.



Gambar 5
Segitiga ABC siku-siku

$$a^2 = b^2 + c^2$$

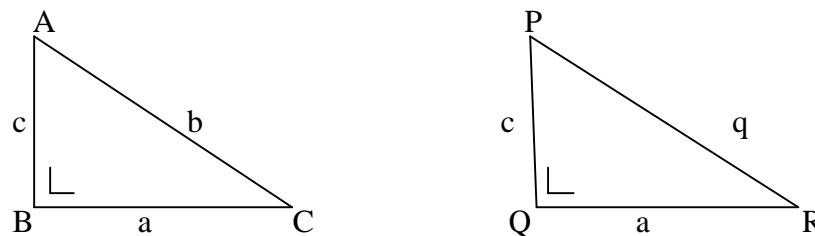
$$b^2 = a^2 - c^2$$

$$c^2 = a^2 - b^2$$

b. Penggunaan Torema Phytagoras

1. Kebalikan teorema phytagoras untuk menentukan jenis suatu segitiga

Perhatikan gambar berikut ini



Gambar 6
Segitiga siku-siku ABC & PQR

Pada segitiga ABC dengan panjang sisi- sisinya AB = c cm, dan AC=

b sehingga berlaku $b^2 = a^2 + b^2$ (i)

Pada segitiga PQR di Q dengan panjang PQ= c cm, QR= a cm,dan

PR= q cm. karena segitiga PQR siku-siku maka rumus yang berlaku

$q^2 = a^2 + c^2$ (ii)

Maka dari persamaan diatas diperoleh:

$$b^2 = a^2 + b^2 = q^2 \text{ atau } b^2 = q^2$$

Karena b bernilai positif, maka $b = q$

Kebalikan teorema pythagoras menyatakan bahwa:

Untuk setiap segitiga jumlah kuadrat panjang dua sisi yang saling tegak lurus sama dengan kuadrat panjang sisi miring maka segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku.⁴⁰

Pada suatu segitiga berlaku

- a. Jika kuadrat sisi miring = jumlah kuadrat sisi yang lain maka segitiga tersebut segitiga siku-siku
- b. Jika kuadrat sisi miring < jumlah kuadrat sisi yang lain maka segitiga tersebut lancip
- c. Jika kuadrat sisi miring > jumlah kuadrat sisi yang lain maka segitiga tersebut tumpul

Contoh:

Tentukanlah jenis segitiga dengan panjang sisi-sisi 3cm, 5cm, 4cm.

Penyelesaian

Misalkan a = panjang sisi miring, b dan c panjang sisi yang lain, maka diperoleh:

$$a = 5\text{cm}, b = 3\text{ cm}, c = 4\text{ cm}$$

$$a^2 = 5^2 = 25$$

$$b^2 + c^2 = 3^2 + 4^2 = 25$$

⁴⁰Dewi Nurani dan Triwahyuni. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, (Surakarta : Putra Nugrah, 2008), hal.123.

karena $5^2 = 3^2 + 4^2 = 25$, maka segitiga ini termasuk jenis segitiga siku-siku.

2. Tripel Phytagoras

Tripel phytagoras adalah sekelompok tiga bilangan bulat positif yang memenuhi kuadrat bilangan terbesar sama dengan jumlah kuadrat dua bilangan lainnya.

Contoh:

Kelompok tiga bilangan berikut, manakah yang membentuk tripel phytagoras.

a. 4,7,8

b. 12,16,20

Jawab

a. $c^2 = a^2 + b^2$

$$8^2 = 4^2 + 7^2$$

$$64 = 16 + 49$$

$$64 = 65 \quad (\text{bukan tripel phytagoras})$$

b. $c^2 = a^2 + b^2$

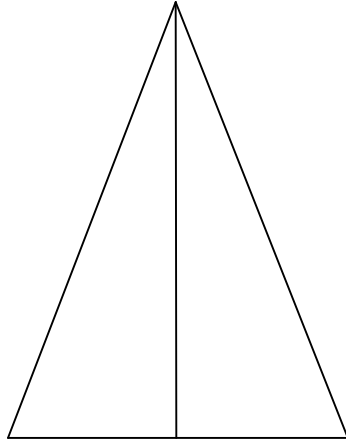
$$20^2 = 12^2 + 16^2$$

$$400 = 144 + 256$$

$$400 = 400 \quad (\text{tripel phytagoras})$$

3. Perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku dengan sudut khusus

a. Sudut 30° dan 60°



Gambar 7
Segitiga Sama Sisi

Segitiga ABC disamping adalah segitiga sama kaki dengan $AB=BC=AC= 2x$ cm dan $\angle A = \angle B = \angle C = 60^\circ$ karena CD tegak lurus AB, maka CD merupakan garis tinggi

sekaliigus $\angle C$, sehingga
 $\angle ACD = \angle BCD = 30^\circ$

Titik D adalah titik tengah AB, dimana $AB= 2x$ cm, maka dengan menggunakan teorema pythagoras diperoleh:

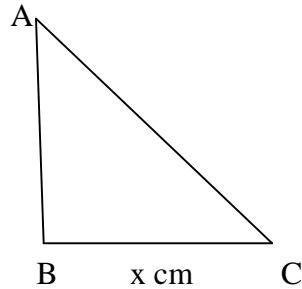
$$\begin{aligned} CD^2 &= BC^2 - BD^2 \\ CD &= \sqrt{BC^2 - BD^2} \\ &= \sqrt{(2x)^2 - x^2} \\ &= \sqrt{4x^2 - x^2} \\ &= \sqrt{3x^2} = x\sqrt{3} \end{aligned}$$

Dengan demikian, diperoleh perbandingan

$$\begin{aligned} BD:CD:BC &= x : x\sqrt{3} : 2x \\ &= 1 : \sqrt{3} : 2 \end{aligned}$$

Perbandingan tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan segitiga siku-siku khusus.

b. Sudut 45°



Gambar 8
Segitiga siku-siku ABC

Segitiga ABC pada gambar di atas segitiga siku-siku sama kaki. Sudut B siku-siku dengan panjang $AB=BC= x$ cm dan $\angle A = \angle C = 45^\circ$. Dengan menggunakan teorema Pythagoras diperoleh

$$\begin{aligned} AC^2 &= AB^2 + BC^2 \\ AC &= \sqrt{AB^2 + BC^2} \\ &= \sqrt{x^2 + x^2} \\ &= \sqrt{2x^2} = x\sqrt{2} \end{aligned}$$

Maka perbandingannya,

$$\begin{aligned} AB: BC: AC &= x: x: x\sqrt{2} \\ &= 1:1:\sqrt{2} \end{aligned}$$

4. Penggunaan teorema Pythagoras pada bangun datar dan bangun ruang.

Teorema Pythagoras tidak hanya dimanfaatkan pada segitiga siku-siku akan tetapi dapat juga digunakan pada bangun datar dan bangun

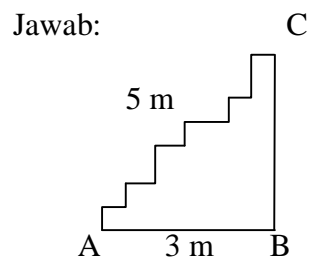
ruang matematika yang lain untuk mencari panjang sisi-sisi yang belum diketahui.

c. Menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan Teorema Pythagoras

Banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam soal cerita dan dapat diselesaikan dengan menggunakan teorema pythagoras. Untuk mempermudahnya diperlukan bantuan gambar (sketsa).

Contoh:

Sebuah tangga yang panjangnya 5 m bersandar pada pohon. Jarak ujung bawah tangga terhadap tembok 3 m. berapakah tinggi ujung atas tangga dari lantai?



$$AB = 3 \text{ m}, AC = 5 \text{ m}$$

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$5^2 = 3^2 + BC^2$$

$$25 = 9 + BC^2$$

$$16 = BC^2$$

$$BC = \sqrt{16}$$

$$BC = 4$$

Jadi, tinggi ujung atas tangga dari lantai = 4 m.

F. Penelitian Terdahulu

Dalam memperkuat penelitian ini, maka peneliti mengambil dua penelitian terdahulu yang berhubungan dengan judul penelitian ini, yaitu:

1. Skripsi Darman Frendi Gultom (2009) dengan judul “Perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode inkuiri dan metode ekspositori pada pokok bahasan pecahan di kelas VII SMP negeri 3 Pangaribuan Tahun Ajaran 2008/2009.” Kesimpulan dalam penelitian ini adalah ada terdapat perbedaan hasil belajar siswa di kelas VII dengan menggunakan metode inkuiri dan metode ekspositori pada pokok bahasan pecahan.
2. Skripsi Sumarno (2004) dalam bidang studi fiqih dengan judul “Perbandingan prestasi belajar fiqih siswa dengan menggunakan metode diskusi dan metode tanya jawab di MTs N Siabu. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah tidak ada terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada bidang studi fiqih di MTs N Siabu dengan menggunakan metode diskusi dan metode tanya jawab.”

G. Kerangka Berfikir

Pembelajaran dikatakan efektif apabila pembelajaran itu mencapai tujuan yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat dari tercapaian tujuan khusus pembelajaran yang ditetapkan dan hasil belajar. Setelah mengikuti kegiatan

belajar diharapkan ada hasil yang berupa prestasi belajar. Metode ekspositori adalah metode informasi, dimana guru lebih aktif sedangkan siswanya pasif. Dalam metode ini bentuk pengajaran menitik beratkan pada peranan guru dalam menyampaikan pesan atau materi. Tujuan utama pengajaran ini adalah memindahkan pengetahuan keterampilan dan nilai-nilai pada siswa.

Di dalam pembelajaran matematika guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan kepada siswa. Jika guru hanya memindahkan konsep-konsep yang ada dalam matematika mengakibatkan siswa hanya menghafalkan dan dalam menyelesaikan suatu permasalahan siswa tidak mampu menerapkan konsep-konsep tersebut dan akan menimbulkan kesulitan kepada siswa dalam menyelesaikannya.

Dengan demikian guru harus memilih suatu metode dalam menyampaikan materi pelajaran yang sesuai dengan karakteristik matematika. Karena dengan memilih metode yang tepat dengan materi yang diajarkan sehingga mengakibatkan pembelajaran yang efektif. Dengan menggunakan metode ekspositori, guru lebih aktif sedangkan siswa lebih pasif.

Siswa hanya memiliki sedikit kesempatan dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang ada. Metode diskusi merupakan pengembangan cara belajar siswa yang aktif karena siswa saling memberikan argument sehingga akhirnya memperoleh satu kesimpulan dalam pemecahan masalah tersebut. Sehingga siswa lebih dapat memberanikan diri dan mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya.

Dalam metode ekspositori kegiatan siswa mendengarkan penjelasan yang guru berikan didepan kelas. Kemudian guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang baru saja dijelaskan. Guru membuat permasalahan tentang materi yang diajarkan dan kemudian diselesaikan guru dengan siswa secara bersama. Setelah memberikan kesempatan kepada siswa bertanya dan menyelesaikan permasalahan, maka guru memeberikan tugas kepada siswa untuk menyelesaikan soal-soal dalam buku panduan.

Lain halnya dengan metode diskusi. Dalam hal ini, siswa lebih aktif dibandingkan guru. Pertama yang dilakukan guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. Kemudian siswa membentuk kelompok yang telah ditentukan dan menentukan ketua masing-masing kelompok. Setelah selesai pembagian kelompok, guru memberikan permasalahan kepada setiap kelompok dan kemudian akan dibahas masing-masing kelompok. Setelah selesai menyelesaikannya siswa kemudian mengumpulkan hasil diskusi setiap kelompok. Kemudian setiap kelompok saling memberikan argumen dalam menyelesaikan persoalan yang dijelaskan oleh tiap-tiap kelompok. Guru akan membimbing siswa dalam proses pembelajaran ini dan membantu para siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang ada apabila tidak dapat ditemukan penyelesaian masing-masing kelompok. Kemudian seluruh kelompok menarik kesimpulan dari setiap permasalahan yang telah diselesaikan.

Dengan pernyataan diatas peneliti beranggapan bahwa metode diskusi ini akan memberikan peningkatan terhadap hasil belajar dibandingkan dengan menggunakan metode ekspositori dalam belajar matematika. Hal ini juga, diperkuat dengan penelitian terdahulu ada dua kesimpulan yang diperoleh.

Penelitian terdahulu yang membuktikan bahwa adanya perbedaan hasil belajar siswa dalam menggunakan dua metode dalam bidang studi matematika dan penelitian pada bidang fiqih menyimpulkan bahwa tidak ada perbedaan prestasi belajar. Dengan demikian, peneliti ingin melihat bagaimana perbandingan hasil belajar yang diperoleh melalui metode ekspositori dengan metode diskusi.

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis berasal dari dua penggalan kata, “*hypo*” yang artinya “dibawah”, dan “*thesa*” yang artinya “kebenaran”.⁴¹ Jadi hipotesis adalah merupakan jawaban sementara terhadap permasalahan yang masih perlu pembuktiannya melalui penelitian yang dilakukan.⁴² Tujuan penyusunan hipotesis selain untuk memberi arah penelitian juga untuk membatasi variabel yang digunakan.

Hipotesis merupakan suatu pernyataan yang penting kedudukannya dalam penelitian. Oleh sebab itu, peneliti dituntut kemampuannya untuk dapat merumuskan hipotesis dengan jelas. Menurut Borg yang dibantu oleh Gall

⁴¹Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), hal.71.

⁴²*Ibid.*

mengajukan adanya persyaratan untuk hipotesis yang dikutip dalam buku

Cholid Narbuko dan Abu Achmadi adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis harus dirumuskan dengan singkat tetapi jelas
2. Hipotesis harus dengan nyata menunjukkan adanya hubungan antara dua variabel atau lebih
3. Hipotesis harus di dukung oleh teori-teori yang dikemukakan oleh para ahli atau hasil penelitian yang relevan.⁴³

Adapun hipotesis penulis dalam penelitian ini adalah “Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan menggunakan metode ekspositori dan metode diskusi pada pembelajaran matematika di MTs S YPKS Padangsidempuan”.

Secara statistiknya untuk menguji hipotesis ini adalah Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis tersebut diterima dan sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hipotesis tersebut ditolak.

⁴³Cholid Narbuko dan Abu Achmadi. *Metodologi Penelitian*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2007), hal.73.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian untuk dapat mendapatkan data dan informasi dalam penelitian ini adalah MTs S YPKS Padangsidempuan pada siswa VIII Tahun Ajaran 2011/2012. Sekolah ini terletak di jalan Sutan Soripada Mulia No. 52 A Kelurahan Tano Bato Padangsidempuan Utara. Waktu yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mulai tanggal 5 Oktober sampai dengan 15 Oktober 2011.

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini dikategorikan dalam penelitian komparatif yaitu mencari perbandingan hasil belajar siswa dalam menggunakan metode ekspositori dengan metode diskusi dalam pokok bahasan teorema pythagoras. Penelitian ini dilakukan secara eksperimen yang berarti penelitian yang dilakukan mulai dari awal kejadian sampai akhir kejadian. Dari hasil belajar tersebut dan diuji dengan analisis statistik untuk melihat perbedaan hasil belajarnya.

Penelitian komparatif merupakan penelitian lapangan yang dapat menemukan persamaan dan perbedaan-perbedaan tentang benda-benda, tentang orang, tentang prosedur kerja, tentang ide-ide, kritik terhadap orang, kelompok, terhadap suatu idea atau suatu prosedur kerja. Dapat juga membandingkan kesamaan pandangan dan perubahan- perubahan pandangan orang, grup atau Negara, terhadap kasus, terhadap orang, peristiwa atau terhadap ide-ide.¹

¹ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), hal. 267.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan komparatif eksperimen dengan desain *matching pretest control group design* yang digambarkan sebagai berikut:

Kelompok	Pretest	Perlakuan	postest
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	-	T ₂

Keterangan:

T₁ : Pretest(Tes awal)

T₂ : Posttest(Tes akhir)

X : Diberikan perlakuan sesuai dengan variabel X penelitian

- : Tidak diberikan perlakuan

C. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai, maupun hal-hal yang terjadi.² Dan juga dinyatakan populasi sebagai keseluruhan siswa yang dapat dijadikan sebagai objek penelitian atau sebagai tempat untuk mempermudah data yang diperlukan dalam penelitian. Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan populasi adalah sekumpulan unit atau bagian yang dijadikan objek penelitian untuk mengumpulkan data secara empiris dan akurat. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII karena materi pokok yang dibahas dalam proposal ini adalah materi phytagoras yang merupakan

²Ine I. Amirman Yousda dan Zainal Arifin. *Penelitian dan Statistik Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara,1993), hal.134.

pelajaran kelas VIII MTs S YPKS Padangsidempuan tahun ajaran 2011/2012 yang terdiri dari 8 kelas yang berjumlah 284 siswa.

Tabel II
Keadaan Populasi Peneliti

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
VIII-1	17 orang	15 orang	32 orang
VIII-2	13 orang	16 orang	29 orang
VIII-3	18 orang	19 orang	37 orang
VIII-4	19 orang	18 orang	37 orang
VIII-5	24 orang	14 orang	38 orang
VIII-6	21 orang	16 orang	27 orang
VIII-7	22 orang	14 orang	36 orang
VIII-8	10 orang	28 orang	38 orang
Jumlah	144 orang	140 orang	284 orang

b. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang dapat dijadikan sebagai sumber data dalam penelitian ilmiah. Suatu penelitian, apabila populasinya terlalu besar maka peneliti boleh mengambil hanya sebagian saja dari populasi untuk dijadikan objek penelitian.

Berkaitan dengan penetapan sampel sebuah penelitian, maka pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sample*. Sampel diambil tidak berdasarkan atas strata (tingkatan) atau random akan tetapi didasarkan oleh tujuan tertentu. Salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam teknik ini adalah pengambilan sampel didasarkan atas ciri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu yang merupakan ciri pokok populasi. Melalui uji normalitas yang diperoleh dari kelas VIII maka kelas yang memiliki

kenormalan yang sama adalah kelas VIII-1 dan VIII-2. Oleh karena itu, peneliti mengambil VIII-1 yang jumlahnya 32 dan VIII-2 yang jumlahnya 29 sebagai sampel.

D. Instrument Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang dimaksud di sini adalah alat pengumpul data atau informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Untuk memperoleh data, informasi dan keterangan tentang variabel yang diperlukan dalam penelitian ini, maka yang peneliti gunakan adalah tes, karena tes dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.³ Dalam hal ini tes yang digunakan adalah tes prestasi atau *achievement test*, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.

Tes instrument pengumpulan data untuk mengukur kemampuan siswa dalam aspek kognitif atau tingkat penguasaan materi. Tes yang digunakan oleh peneliti adalah tes objektif yang berbentuk *multiple choice* (tes pilihan berganda) yang berjumlah sebanyak 20 soal yang telah mewakili semua pokok bahasan yang akan diajarkan. Tes disusun sesuai dengan kurikulum (materi) dan tujuan pengajaran yang telah ditentukan. Tes yang akan diuji terhadap sampel penelitian ini, jika tes yang dibuat oleh peneliti sudah memenuhi validitas isi dan telah

³Suharsimi Arikunto. *Op.Cit*, hal.150.

adanya bimbingan dari pembimbing. Untuk penskoran tes setiap jawaban yang benar diberi skor 1 dan jawaban yang salah diberi skor 0.

Tabel III
Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan Teorema
Phytagoras

Materi	Indikator	Item pertanyaan
Teorema phytagoras	1. Luas persegi dan luas segitiga	2 2
	2. Rumus teorema phytagoras	
	3. Tripel (kebalikan) teorema phytagoras	6
	4. Penggunaan teorema phytagoras pada bidang datar ruang	3
	5. Penggunaan teorema phytagoras pada bangun ruang	4
	6. Penyelesaian pada soal cerita dalam kehidupan sehari-hari	3
	Jumlah	20

E. Teknik Analisis Instrument

Adapun analisis data untuk pengujian instrument diatas meliputi:

a. Validitas tes

Hasil penelitian yang valid apabila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang

diteliti.⁴ Untuk itu rumus yang peneliti gunakan dalam menghitung besarnya validitas tes adalah:⁵

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} = koefisien korelasi biserial.

M_p = rerata skor dari subyek yang menjawab benar.

M_t = rerata skor total.

SD_t = deviasi standar dari skor total.

P = proporsi siswa yang menjawab benar.

$$\left(p = \frac{\text{Banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{Jumlah siswa benar}} \right)$$

q = proporsi siswa yang menjawab salah.

$$(q = 1 - p)$$

Hasil perhitungan dengan koefisien korelasi biserial (r_{pbi}) dikonsultasikan dengan tabel *r product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{pbi} > t_{tabel}$ maka item tersebut valid.⁶ Dalam membuat tes yang baik perlu diperhatikan tingkat kesukaran dan daya pembeda suatu butir soal. Tingkat kesukaran suatu butir soal didefinisikan sebagai proporsi atau persentase subjek yang menjawab butir tes tertentu dengan benar,

⁴Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2008), hal.172.

⁵Suharsimi Arikunto, *Op.Cit*, hal.272.

⁶ Anas Sudjono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Grafindo Persada, 2007), hal.

sedangkan angka yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu butir soal dinamakan indeks kesukaran yang dilambangkan dengan nilai P terletak antara 0 dan 1.⁷

1. Taraf Kesukaran Soal.

Untuk mencari taraf kesukaran soal untuk soal pilihan ganda digunakan rumus:⁸

$$P = \frac{B}{J}$$

Keterangan:

P = taraf kesukaran.

B = siswa yang menjawab betul.

J = banyaknya siswa yang mengerjakan tes.

Kriteria:

0,00 ≤ P < 0,30. Soal sukar

0,30 ≤ P < 0,70. Soal sedang

0,70 ≤ P < 1,00. Soal mudah

⁷Harun Rasyid. *Penilaian Hasil Belajar*, (Bandung : Wacana Prima, 2007), hal.225.

⁸ Suharsimi Arikunto. *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1995), hal. 230.

2. Daya Pembeda

Untuk menghitung daya pembeda soal pilihan ganda digunakan rumus: ⁹

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = daya pembeda butir soal.

B_A = banyaknya kelompok atas yang menjawab betul.

J_A = banyaknya siswa kelompok atas.

B_B = banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab betul.

J_B = banyaknya siswa kelompok bawah

Klasifikasi daya pembeda:

D < 0,00 : Semuanya tidak baik.

0,00 ≤ D < 0,20 : Jelek.

0,20 ≤ D < 0,40 : Cukup.

0,40 ≤ D < 0,70 : Baik.

0,70 ≤ D < 1,00 : Baik sekali.

⁹ *Ibid.*

b. Realibilitas tes

Untuk menentukan realibilitas soal tes pilihan berganda, digunakan rumus KR.20:¹⁰

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

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan

p : proporsi subjek yang menjawab soal dengan benar

q : proporsi subjek yang menjawab soal dengan salah

$\sum pq$: jumlah hasil kali p dan qs

n : banyak item

S_t : standar deviasi dari tes

F. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk mengolah data agar penelitian dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya dan digunakan untuk membuktikan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berangkat dari titik tolak yang sama, maka analisis data yang dilakukan secara statistik. Teknik analisis yang digunakan adalah:

¹⁰ Anas Sudijono. *Op.Cit*, hal.254.

1. Mencari rata-rata skor dan standar deviasi untuk kedua data dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$$

Menghitung standar deviasi dengan rumus:

$$S^2 = \frac{n \sum x_i - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} \text{ atau } S = \sqrt{\frac{n \sum x_i - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Jika data dari sampel telah disusun dalam daftar distribusi frekuensi, maka untuk menentukan varians S^2 dipakai rumus :

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

X_i = tanda kelas

F_i = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas x_i

N = jumlah $\sum f_i$

2. Uji normalitas pada masing-masing data dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan

menggunakan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$$

Keterangan :

\bar{x} = rata-rata sampel

S = simpangan baku sampel

b. Menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$

Perhitungan peluang $F(Z_i)$ dapat dilakukan dengan menggunakan daftar wilayah luas dibawah kurva normal.

c. Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i .

d. Selanjutnya menghitung proporsi $S(Z_i)$ dengan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyak } x_1, \dots, x_n \leq x_i}{n}$$

e. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan nilai mutlaknya.

f. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga tersebut L_o . Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, dibandingkan dengan L_o dengan nilai kritis L yang diambil dari daftar nilai kritis L untuk uji liliefors.

Kriterinya:¹¹

a). Jika $L_o < L_{\text{tabel}}$ maka sampel berdistribusi normal.

b). Jika $L_o > L_{\text{tabel}}$ maka sampel tidak berdistribusi normal.

3. Uji homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai varians yang sama atau tidak . Jika kedua kelasnya mempunyai variansi yang sama maka dikatakan kedua kelompok homogen.

¹¹ Sudjana. *Metode Statiska*, (Bandung : Tarsito, 2002), hal.466.

Untuk menguji kesamaan varians tersebut, digunakan rumus:¹²

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah:

- Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka kedua sampel memiliki variansi yang sama.
- Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka kedua sampel tidak memiliki variansi yang sama.

$F < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1)(n_2-1)}$ dengan signifikan 5 % dan dK pembilang = $(n_1 - 1)$ dan

dK penyebut = $(n_2 - 1)$.

Keterangan:

n_1 = banyak data yang variansinya lebih besar

n_2 = banyak data yang variansinya lebih kecil

G. Teknik Pengolahan Data

Dalam penelitian komparatif yang melakukan perbandingan antardua variabel melakukan tehnik analisis bivariat. Teknik bivariat ada dua macam yaitu:¹³

1. Dengan melihat besarnya mean prestasi belajar yaitu dengan menguji perbedaan hasil belajar dari kedua metode yang dipergunakan. Analisa datanya adalah tes “t”.

¹²*Ibid.* hal. 250

¹³Anas Sudijono. *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2008), hal.277-278.

2. Dengan mendasarkan pada banyaknya subjek atau sampel siswa tersebut yang menunjukkan prestasi tertentu seperti istimewa, baik. Analisa datanya adalah chi-kuadrat.

Untuk menganalisis perbandingan hasil belajar siswa melalui metode ekspositori dengan metode diskusi pada pembelajaran matematika di MTs S YPKS Padangsidimpuan pada pokok bahasan Teorema Phytagoras dengan menggunakan rumus t-tes:¹⁴

$$t_o = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1 - M_2}}$$

Keterangan:

M_1 = mean variabel I

M_2 = mean variabel II

$SE_{M_1 - M_2}$ = standar error perbedaan variabel I dan variabel II

Untuk mencari t_o maka langkah yang yang perlu ditempuh adalah:

1. Mencari mean variabel I (variabel X), dengan rumus:

$$M_x \text{ atau } M_1 = \frac{\sum X}{N_1}$$

$\sum X$ = jumlah seluruh variabel X

2. Mencari mean variabel II (variabel Y), dengan rumus:

$$M_y \text{ atau } M_2 = \frac{\sum Y}{N_2}$$

$\sum Y$ = jumlah seluruh variabel Y

¹⁴*Ibid*, hal.341

3. Mencari deviasi standar skor variabel X dengan rumus:

$$SD_x \text{ atau } SD_1 = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N_1}}$$

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat seluruh variabel X

4. Mencari deviasi standar skor variabel Y dengan rumus:

$$SD_y \text{ atau } SD_2 = \sqrt{\frac{\sum Y^2}{N_2}}$$

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat seluruh variabel Y

5. Mencari standar error mean variabel X, dengan rumus:

$$SE_{M_x} \text{ atau } SE_1 = \frac{SD_1}{\sqrt{N_1 - 1}}$$

6. Mencari standar error mean variabel Y, dengan rumus:

$$SE_{M_y} \text{ atau } SE_2 = \frac{SD_2}{\sqrt{N_2 - 1}}$$

7. Mencari standar error perbedaan antara mean variabel X dan mean variabel Y, dengan rumus:

$$SE_{M_1 - M_2} = \sqrt{SE_{M_1}^2 - SE_{M_2}^2}$$

8. Mencari t_o dengan rumus:

$$t_o = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1 - M_2}}$$

9. Memberikan interpretasi terhadap t_o dengan prosedur yang ada

10. Menguji kebenaran/kepalsuan kedua hipotesis tersebut dengan membandingkan besarnya t hasil perhitungan dan t yang tercantum pada tabel “t” dengan terlebih dahulu menetapkan *Degrees Of Freedom* (derajat kebebasan) dengan rumus:

$$df \text{ atau } db = (N_1 + N_2) - 2$$

11. Kesimpulan.

H. Hasil Uji Coba Instrument Tes

Sebelum melakukan uji coba tes terhadap kelas yang akan diteliti oleh peneliti terlebih dahulu peneliti melaksanakan uji coba tes terhadap satu kelas guna mengetahui validitas tes, daya pembeda tes, tingkat kesukaran tes, reliabelitas tes dan penentuan instrument. Karena hal tersebut merupakan alat ukur dalam proses evaluasi.

1. Validitas Tes

Tabel IV
Kriteria Hasil Validitas Tes

Nomor Item Soal	$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$	r_{pbi}	Kriteria
1	0,85	0,361	Valid
2	0,69		Valid
3	0,84		Valid
4	0,97		Valid
5	0,54		Valid
6	0,67		Valid
7	0,48		Valid
8	0,41		Valid
9	0,56		Valid

10	0,17	$(r_{pbi} < r_{tabel})$		Tidak Valid
11	0,36	$(r_{pbi} > r_{tabel})$		Valid
12	0,55	$(r_{pbi} > r_{tabel})$		Valid
13	0,64	$(r_{pbi} > r_{tabel})$		Valid
14	0,66	$(r_{pbi} > r_{tabel})$		Valid
15	0,28	$(r_{pbi} < r_{tabel})$		Tidak Valid
16	0,66	$(r_{pbi} > r_{tabel})$		Valid
17	0,30	$(r_{pbi} < r_{tabel})$		Tidak Valid
18	0,26	$(r_{pbi} < r_{tabel})$		Tidak Valid
19	0,58	$(r_{pbi} > r_{tabel})$		Valid
20	0,51	$(r_{pbi} > r_{tabel})$		Valid

2. Taraf Kesukaran

Tabel V
Kriteria Taraf Kesukaran Item Soal

Nomor Item Soal	$P = \frac{B}{J}$	Kriteria
1	$P = 22/30 = 0,73$	Mudah
2	$P = 16/30 = 0,53$	Sedang
3	$P = 15/30 = 0,5$	Sedang
4	$P = 17/30 = 0,57$	Sedang
5	$P = 13/30 = 0,43$	Sedang
6	$P = 16/30 = 0,53$	Sedang
7	$P = 14/30 = 0,47$	Sedang
8	$P = 11/30 = 0,37$	Sedang
9	$P = 14/30 = 0,47$	Sedang
10	$P = 16/30 = 0,53$	Sedang
11	$P = 9/30 = 0,3$	Sedang
12	$P = 6/30 = 0,2$	Sukar
13	$P = 13/30 = 0,43$	Sedang

14	$P = 10/30 = 0,33$	Sedang
15	$P = 19/30 = 0,63$	Sedang
16	$P = 13/30 = 0,43$	Sedang
17	$P = 18/30 = 0,6$	Sedang
18	$P = 22/30 = 0,73$	Mudah
19	$P = 15/30 = 0,5$	Sedang
20	$P = 16/30 = 0,53$	Sedang

3. Daya Pembeda

Tabel VI
Kriteria Daya Pembeda Item Soal

Nomor Item Soal	$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$	Kriteria
1	$D = 12/15 - 10/15 = 2/15 = 0,13$	Jelek
2	$D = 11/15 - 5/15 = 6/15 = 0,4$	Baik
3	$D = 11/15 - 4/15 = 7/15 = 0,47$	Baik
4	$D = 13/15 - 4/9 = 9/15 = 0,67$	Baik
5	$D = 14/15 - 4/15 = 10/15 = 0,7$	Baik
6	$D = 13/15 - 1/15 = 12/15 = 0,8$	Baik Sekali
7	$D = 13/15 - 1/15 = 12/15 = 0,8$	Baik Sekali
8	$D = 9/15 - 2/15 = 7/15 = 0,47$	Baik
9	$D = 11/15 - 3/15 = 8/15 = 0,53$	Baik
10	$D = 11/15 - 5/15 = 6/15 = 0,4$	Baik
11	$D = 8/15 - 1/15 = 7/15 = 0,47$	Baik
12	$D = 6/15 - 0/15 = 6/15 = 0,4$	Baik
13	$D = 11/15 - 2/15 = 9/15 = 0,6$	Baik
14	$D = 9/15 - 1/15 = 8/15 = 0,53$	Baik
15	$D = 12/15 - 7/15 = 5/15 = 0,3$	Cukup

16	$D = 11/15 - 2/15 = 9/15 = 0,6$	Baik
17	$D = 10/15 - 8/15 = 2/15 = 0,13$	Jelek
18	$D = 13/15 - 9/15 = 4/15 = 0,27$	Cukup
19	$D = 11/15 - 4/15 = 7/15 = 0,47$	Baik
20	$D = 12/15 - 4/15 = 8/15 = 0,53$	Baik

4. Reliabilitas

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

$$\sum x_t^2 = \sum x_t^2 - \frac{\sum x_t^2}{N}$$

$$\begin{aligned} \text{Maka, } \sum x_t^2 &= 3727 - \frac{295^2}{30} \\ &= 3727 - \frac{187025}{30} \\ &= 3727 - 2900,83 \\ &= 826,17 \end{aligned}$$

Maka diperoleh:

$$S_t^2 = \frac{\sum x_t^2}{N} = \frac{826,17}{30} = 27,54$$

Sehingga diperoleh:

$$r_{11} = \left(\frac{20}{20-1} \right) \left(\frac{S_t^2 - \sum pq}{S_t^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{20}{20-1} \right) \left(\frac{27,54 - 4,665}{27,54} \right)$$

$$= \frac{20}{19} \left(\frac{22,875}{27,54} \right)$$

$$= \frac{457,5}{523,26}$$

$$= 0,874$$

5. Penentuan Instrument Penelitian

Tabel VII

Kriteria Penentuan Instrumen Penelitian

Nomor Item Soal	Validitas Tes	Taraf Kesukaran	Daya Pembeda
1	Valid	Mudah	Jelek
2	Valid	Sedang	Baik
3	Valid	Sedang	Baik
4	Valid	Sedang	Baik
5	Valid	Sedang	Baik
6	Valid	Sedang	Baik Sekali
7	Valid	Sedang	Baik Sekali
8	Valid	Sedang	Baik
9	Valid	Sedang	Baik
10	Tidak Valid	Sedang	Baik
11	Valid	Sedang	Baik
12	Valid	Sukar	Baik
13	Valid	Sedang	Baik
14	Valid	Sedang	Baik
15	Tidak Valid	Sedang	Cukup
16	Valid	Sedang	Baik
17	Tidak Valid	Sedang	Jelek
18	Tidak Valid	Mudah	Cukup
19	Valid	Sedang	Baik
20	Valid	Sedang	Baik

Dari penjelasan data diatas dapat dilihat validitas soal, taraf kesukaran soal, daya pembeda soal, dan realibilitas soal. Maka dapat disimpulkan bahwa instrument penelitian yang diujikan adalah berjumlah 15 soal yaitu 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 19, dan 20. Sedangkan soal yang tidak layak adalah 1, 10, 15, 17, dan 18.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini merupakan hasil studi lapangan untuk memperoleh data dan teknik tes setelah dilaksanakan metode diskusi di kelas eksperimen dan pembelajaran dengan tidak menggunakan metode diskusi di kelas kontrol pada Pokok Bahasan Teorema Phytagoras siswa kelas VIII MTs S YPKS Padangsidimpuan khususnya kelas VIII-1 dan VIII-2 dengan jumlah sampel masing-masing 32 dan 29 orang dengan jumlah soal 20 butir. Pemberian nilai yang dilakukan oleh peneliti setiap satu skor diberi nilai 5. Jadi, di bawah ini peneliti menjelaskan dan mencamtumkan nilai perolehan siswa dalam melakukan metode ekspositori dan metode diskusi.

A. Deskripsi Data Penelitian

1. Hasil Data Pretest

a. Kelas Kontrol

Adapun hasil penelitian pretes Pokok Bahasan Teorema Phytagoras di kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel VIII
Data Hasil Pretes Pada Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan
Teorema Phytagoras Di Kelas Kontrol (VIII-1)

No	Nama Siswa	Skor	Nilai
1	Her	11	55
2	Ayu	11	55
3	Sit	11	55
4	Riz	11	55
5	Muh	11	55
6	Hen	12	60

7	Fad	12	60
8	Kho	12	60
9	Els	12	60
10	Tis	12	60
11	Hot	12	60
12	Din	12	60
13	Sar	13	65
14	Iwa	13	65
15	Wai	13	65
16	Nan	13	65
17	Ris	13	65
18	Dia	13	65
19	Elm	13	65
20	Lan	13	65
21	Zul	14	70
22	Akh	14	70
23	Riv	14	70
24	Ann	14	70
25	Har	14	70
26	Sya	14	70
27	Yuw	15	75
28	Arm	15	75
29	Nau	15	75
30	Anh	16	80
31	Nov	16	80
32	Ald	16	80
	Jumlah		2100

Berdasarkan data pada tabel di atas menjelaskan bahwa hasil belajar pada Pokok Bahasan Teorema Phytagoras dengan jumlah sampel = 32, diperoleh jumlah nilai = 2100 dengan nilai tertinggi sebesar 80 dan nilai terendah sebesar 55. Dari penyebaran data di atas dapat dilihat tabel berikut ini.

Tabel IX
Tabel Kerja Mencari Mean Dan Varians

No	Nilai (X _i)	f _i	f _i x _i	x _i ²	f _i x _i ²
1	55	5	275	3025	15125
2	60	7	420	3600	25200
3	65	8	520	4225	33800
4	70	6	420	4900	29400
5	75	3	225	5625	16875
6	80	3	240	6400	19200
	Jumlah	32	2100		139600

Untuk mengetahui mean (rata-rata) dan simpangan hasil belajar siswa pada pretes sebagai berikut:

$$M = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$M = \frac{2100}{32} = 65,625$$

Varians dihitung sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S = \sqrt{\frac{32(139600) - (2100)^2}{32(31)}}$$

$$= \sqrt{\frac{4467200 - 4410000}{992}}$$

$$= \sqrt{\frac{57,661}{992}}$$

$$= \sqrt{57,661}$$

$$= 7,594$$

Dari hasil varians di atas maka dapat dicari harga simpangan (s),
dimana harga simpangan adalah akar dari harga varians yaitu 7,594.

b. Kelas Eksperimen

Tabel X
Data Hasil Pretes Pada Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan
Teorema Phytagoras Di Kelas Kelas Eksperimen (VIII-2)

No	Nama Siswa	Skor	Nilai
1	Yen	11	55
2	Jai	11	55
3	Nan	12	60
4	Nur	12	60
5	Bat	12	60
6	Yus	12	60
7	Azh	12	60
8	Sar	12	60
9	Ran	12	60
10	Ald	12	60
11	Dik	13	65
12	Abd	13	65
13	Fen	13	65
14	Riz	13	65
15	Her	13	65
16	Ihw	13	65
17	Rez	13	65
18	Muh	13	65
19	Win	13	65
20	Zai	14	70
21	Win	14	70
22	Suc	14	70
23	Mas	14	70
24	Mah	17	70
25	Ram	15	75
26	Mas	15	75
27	Rah	15	75
28	Haf	16	80
29	Nur	16	80
	Jumlah		1910

Berdasarkan data pada tabel di atas menjelaskan bahwa hasil belajar pada Pokok Bahasan Teorema Phytagoras dengan jumlah sampel = 29, diperoleh jumlah nilai = 1910 dengan nilai tertinggi sebesar 80 dan nilai terendah sebesar 55.

Dari penyebaran data di atas dapat dilihat tabel berikut ini.

Tabel XI
Tabel Kerja Mencari Mean Dan Varians

No	Nilai (X _i)	f _i	f _i x _i	x _i ²	f _i x _i ²
1	55	2	110	3025	6050
2	60	8	480	3600	28800
3	65	9	585	4225	38025
4	70	5	350	4900	24500
5	75	3	225	5625	16875
6	80	2	160	6400	12800
	Jumlah	29	1910		127050

Untuk mengetahui mean (rata-rata) dan simpangan hasil belajar siswa pada pretes sebagai berikut:

$$M = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$M = \frac{2010}{32} = 62,812$$

Varians dihitung sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{n \sum x_i - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S = \sqrt{\frac{29(127050) - (1910)^2}{29(28)}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{3684450 - 3648100}{812}} \\
 &= \sqrt{\frac{36350}{812}} \\
 &= \sqrt{44,766} \\
 &= 6,691
 \end{aligned}$$

Dari hasil varians di atas maka dapat dicari harga simpangan (s), dimana harga simpangan adalah akar dari harga varians yaitu 6,691.

2. Hasil Data Postes

- a. Deskripsi hasil data belajar siswa (postes) kelas VIII-1 dengan menggunakan metode ekspositori di MTs S YPKS Padangsidempuan.

Data yang dideskripsikan adalah data hasil belajar siswa. Berdasarkan data yang dikumpulkan tentang rekapitulasi data hasil belajar siswa kelas VIII-1 di MTs S YPKS Padangsidempuan adalah sebagai berikut:

Tabel XII
Data Hasil Penelitian Menggunakan Metode Ekspositori Pada Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Teorema Phytagoras Di Kelas Kontrol (VIII-1)

No	Nama Siswa	Skor	Nilai
1	Her	12	60
2	Ayu	12	60
3	Sit	12	60
4	Riz	13	65
5	Muh	13	65
6	Hen	13	65
7	Fad	13	65

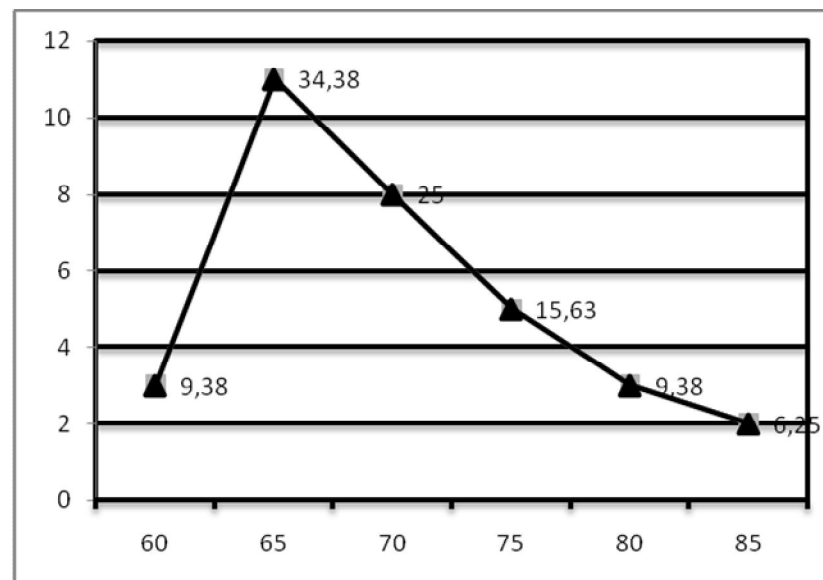
8	Kho	13	65
9	Els	13	65
10	Tis	13	65
11	Hot	13	65
12	Din	13	65
13	Sar	13	65
14	Iwa	14	70
15	Wai	14	70
16	Nan	14	70
17	Ris	14	70
18	Dia	14	70
19	Elm	14	70
20	Lan	15	75
21	Zul	15	75
22	Akh	15	75
23	Riv	15	75
24	Ann	15	75
25	Har	16	80
26	Sya	16	80
27	Yuw	17	85
28	Arm	17	85
29	Nau	14	70
30	Anh	13	65
31	Nov	16	80
32	Ald	14	70
	Jumlah		60

Hasil penelitian yang terkumpul tentang hasil belajar siswa VIII-1 pada pembelajaran matematika pokok bahasan teorema pythagoras diperoleh nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 85 dan nilai rata-rata adalah 70 sedangkan mediannya 67,5 dan modusnya 65. Data tersebut dapat dipersentasekan dengan melihat tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel XIII
Frekuensi Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Ekspositori
Pada Kelas Kontrol (VIII-1)

No	Nilai (X)	Frekuensi	Persentase
1	60	3	9,375%
2	65	11	34,375%
3	70	8	25%
4	75	5	15,625%
5	80	3	9,375%
6	85	2	6,25%
		$\Sigma = 32$	100%

Dari data distribusi diatas maka nilai yang sering muncul adalah 65 dengan persentase 34,375%. Bila hasil belajar siswa dengan menggunakan metode ekspositori divisualisasikan dalam bentuk grafik yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 9
Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Ekspositori
Di Kelas Kontrol (VIII-1)

- b. Deskripsi Hasil Data Belajar Siswa Kelas VIII-2 Dengan Menggunakan Metode Diskusi di MTs S YPKS Padangsidimpuan.

Data yang dikumpulkan tentang rekapitulasi data hasil belajar siswa kelas VIII-2 di MTs S YPKS Padangsidimpuan adalah sebagai berikut.

Tabel XIV
Data Hasil Penelitian Menggunakan Metode Diskusi Pada Pembelajaran
Matematika Pokok Bahasan Teorema Phytagoras
Di Kelas Eksperimen (VIII-2)

No	Nama Siswa	Nilai	y	y^2
1	Yen	60	-15	225
2	Jai	60	-15	225
3	Nan	65	-10	100
4	Nur	65	-10	100
5	Bat	65	-10	100
6	Yus	70	-5	25
7	Azh	70	-5	25
8	Sar	70	-5	25
9	Ran	70	-5	25
10	Ald	70	-5	25
11	Dik	70	-5	25
12	Abd	70	-5	25
13	Fen	75	0	0
14	Riz	75	0	0
15	Her	75	0	0
16	Ihw	75	0	0
17	Rez	75	0	0
18	Muh	80	5	25
19	Win	80	5	25
20	Zai	80	5	25
21	Win	80	5	25
22	Suc	80	5	25
23	Mas	80	5	25
24	Mah	85	10	100
25	Ram	85	10	100
26	Mas	85	10	100
27	Rah	85	10	100

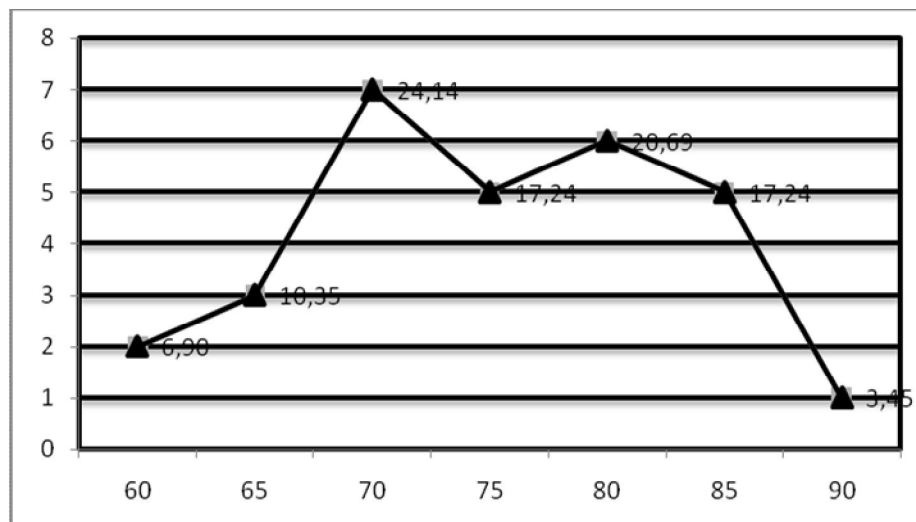
28	Haf	85	10	100
29	Nur	90	15	225
	Jumlah	2175	0	1800

Dari hasil penelitian yang terkumpul tentang hasil belajar siswa VIII-1 pada pembelajaran matematika pokok bahasan teorema pythagoras diperoleh nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 90 dan nilai rata-rata adalah 75 sedangkan mediannya 75 dan modusnya 70. Data tersebut dapat dipersentasekan dengan melihat tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel XV
Frekuensi Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Diskusi
Pada kelas Eksperimen (VIII-2)

No	Nilai (X)	Frekuensi	Persentase
1	60	2	6,897%
2	65	3	10,345%
3	70	7	24,138%
4	75	5	17,241%
5	80	6	20,689%
6	85	5	17,241%
7	90	1	3,448%
7		$\Sigma = 29$	100%

Dari data distribusi diatas maka nilai yang sering muncul adalah 70 dengan persentase 24,138%. Bila hasil belajar siswa dengan menggunakan metode ekspositori divisualisasikan dalam bentuk grafik yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 10
Grafik Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode
Diskusi Di Kelas Kontrol (VIII-2)

B. Uji Persyaratan Analisis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis yaitu untuk melihat bagaimana perbedaan hasil belajar matematika pokok bahasan teorema pythagoras dengan menggunakan metode ekspositori dan metode diskusi maka, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas pada pretes (tes awal). Uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan guna memenuhi persyaratan dalam menggunakan uji statistik yaitu:

1. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas data hasil tes dengan menggunakan metode ekspositori digunakan uji liliefors. Perhitungan pengujian normalitas data hasil tes dengan menggunakan metode ekspositori sebagai berikut.

Tabel XVI
Uji Normalitas Hasil Tes Awal (Pretes) Di Kelas Kontrol (VIII-1)

No	(x_i)	f_i	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
1	55	5	-1,398	0,082	0,156	0,074
2	60	7	- 0,741	0,229	0,375	0,146
3	65	8	-0,072	0,472	0,625	0,153
4	70	6	0,576	0,716	0,812	0,097
5	75	3	1,234	0,891	0,969	0,079
6	80	3	1,893	0,971	1	0,030

Dari tabel di atas didapat $L_o = 0,153$ dengan $N = 32$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dari daftar nilai kritis liliefors didapat $L_{tabel} = 0,157$. Karena $L_o < L_t$ maka data tersebut berdistribusi normal. Kesimpulannya data yang diperoleh berdasarkan hasil belajar matematika pokok bahasan teorema pythagoras pada kelas kontrol (VIII-1) berdistribusi normal.

Selanjutnya perhitungan normalitas data hasil belajar matematika pokok bahasan teorema pythagoras pada kelas kontrol (VIII-2) sebagai berikut:

Tabel XVII
Uji Normalitas Hasil Tes Awal (Pretes) di Kelas Eksperimen (VIII-2)

No	(x_i)	f_i	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
1	55	2	-1,623	0,052	0,062	0,010
2	60	8	- 0,876	0,192	0,312	0,120
3	65	9	-0,128	0,452	0,594	0,142
4	70	5	0,618	0,732	0,750	0,018
5	75	3	1,366	0,913	0,844	0,069
6	80	2	2,113	0,983	1	0,018

Dari tabel di atas didapat $L_o = 0,142$ dengan $N = 29$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dari daftar nilai kritis liliefors didapat $L_{tabel} = 0,161$. Karena $L_o < L_t$ maka data tersebut berdistribusi normal. Kesimpulannya data yang diperoleh berdasarkan hasil belajar matematika pokok bahasan teorema pythagoras pada kelas kontrol (VIII-2) berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas data Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel mempunyai variansi yang sama (homogen). Rumus yang digunakan untuk pengujian hipotesis adalah

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

$$F = \frac{57,661}{44,766}$$

$$= 1,288$$

Dari perhitungan di atas diketahui bahwa data awal pada taraf signifikan $\sigma = 5\%$ dan dk pembilang = 32 dan dk penyebut = 29 maka dengan menggunakan daftar nilai kritik pada distribusi F diperoleh $F_{0,05(32,29)} = 1,85$.

Hal ini menunjukkan $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa varians antara kedua kelas tersebut adalah homogen. Perhitungan selanjutnya terdapat pada lampiran 4.

C. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel XII dan tabel XIII, selanjutnya peneliti membandingkan kedua hasil belajar tersebut dengan langkah sebagai berikut:

1. Mencari mean variabel I (variabel X), dengan rumus:

$$M_x \text{ atau } M_1 = \frac{\sum X}{N_1}$$

$$M_x \text{ atau } M_1 = \frac{2240}{32}$$

$$= 70$$

2. Mencari deviasi standar skor variabel X dengan rumus:

$$SD_x \text{ atau } SD_1 = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N_1}}$$

$$SD_x \text{ atau } SD_1 = \sqrt{\frac{1450}{32}}$$

$$= \sqrt{45,31}$$

$$= 6,73$$

3. Mencari standar error mean variabel X, dengan rumus:

$$SD_{M_x} \text{ atau } SE_{M_1} = \frac{SD_1}{\sqrt{N_1 - 1}}$$

$$SD_{M_x} \text{ atau } SE_{M_1} = \frac{6,73}{\sqrt{32 - 1}}$$

$$SD_{M_x} \text{ atau } SE_{M_1} = \frac{6,73}{\sqrt{31}}$$

$$= \frac{6,73}{5,57}$$

$$= 1,21$$

4. Mencari mean variabel II (variabel Y), dengan rumus:

$$M_y \text{ atau } M_2 = \frac{\sum Y}{N_2}$$

$$M_y \text{ atau } M_2 = \frac{2175}{29}$$

$$= 75$$

5. Mencari deviasi standar skor variabel Y dengan rumus:

$$SD_y \text{ atau } SD_2 = \sqrt{\frac{\sum Y^2}{N_2}}$$

$$SD_y \text{ atau } SD_2 = \sqrt{\frac{1800}{29}}$$

$$SD_y \text{ atau } SD_2 = \sqrt{62,07}$$

$$= 7,88$$

6. Mencari standar error mean variabel Y, dengan rumus:

$$SD_{M_y} \text{ atau } SE_{M_2} = \frac{SD_2}{\sqrt{N_2 - 1}}$$

$$SD_{M_y} \text{ atau } SE_{M_2} = \frac{7,88}{\sqrt{29 - 1}}$$

$$SD_{M_y} \text{ atau } SE_{M_2} = \frac{7,88}{\sqrt{28}}$$

$$= \frac{7,88}{5,29}$$

$$= 1,49$$

7. Mencari standar error perbedaan antara mean variabel X dan mean variabel Y, dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 SE_{M_1-M_2} &= \sqrt{SE_{M_1}^2 - SE_{M_2}^2} \\
 SE_{M_1-M_2} &= \sqrt{(1,21)^2 - (1,49)^2} \\
 SE_{M_1-M_2} &= \sqrt{1,46 + 2,22} \\
 &= \sqrt{3,68} \\
 &= 1,92
 \end{aligned}$$

8. Mencari t_o dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 t_o &= \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1-M_2}} \\
 t_o &= \frac{70 - 75}{1,92} \\
 &= - \frac{5}{1,92} \\
 &= - 2,61
 \end{aligned}$$

Langkah berikutnya, memberikan interpretasi terhadap (t_o) dengan prosedur. Kemudian menguji kebenaran/kepalsuan kedua hipotesis tersebut diatas dengan membandingkan besarnya t hasil perhitungan t_o dan t yang tercantum pada tabel nilai “t”, dengan menetapkan *degress of freedom* (derajat kebebasannya).

$$\begin{aligned}
 \text{df atau db} &= (N_1 + N_2) - 2 \\
 &= (32 + 29) - 2 \\
 &= 61 - 2 \\
 &= 59
 \end{aligned}$$

Dengan df sebesar 59 kita dapat melihatnya dengan menggunakan tabel nilai “t”, dalam taraf signifikan 5%. Ternyata bahwa pada taraf signifikan 5%, t_{tabel} atau $t_t = 2,00$. Dari perhitungan diatas jelas terlihat bahwa $t_{hitung} = 2,61 > t_{tabel} = 2,00$. Maka perhitungan di atas dapat dinyatakan bahwa hipotesis diterima yaitu ada perbedaan antara hasil belajar siswa dengan menggunakan metode ekspositori dan metode diskusi pada pembelajaran matematika di MTs S YPKS Padangsidimpuan.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini ada dua kelas yang menjadi sampel penelitian yaitu kelas VIII-1 sebagai kelas yang menggunakan metode ekspositori dan kelas VIII-2 sebagai kelas yang menggunakan metode diskusi. Dalam metode ekspositori guru lebih aktif dibandingkan siswa. Dimana guru memberikan penjelasan tentang materi yang akan dipelajari kepada siswa dan siswa mengikuti pelajaran tersebut dengan tertib dan teratur. Setelah selesai memberikan penjelasan materi guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi tersebut. Setelah itu, guru memberikan tugas

kepada siswa untuk menjawab soal yang diberikan. Setelah selesai guru menarik kesimpulan dari materi yang diajarkan.

Pada kelas VIII-2, metode yang digunakan adalah metode diskusi. Dalam metode ini, guru sebagai pemimpin, serta pengarah dalam menjalankan diskusi. Proses pembelajaran dimulai dengan memberikan apersepsi materi berupa tanya jawab. Kemudian guru membagi siswa dalam 6 kelompok yang terdiri dari 5-6 orang. Kemudian guru memberikan materi yang akan dipelajari oleh setiap kelompok dan menyelesaikan tugas-tugas yang ada. Pada saat siswa melakukan aktivitas mereka, guru berkeliling dari setiap kelompok ke kelompok lain untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas yang ada. Setelah selesai, guru meminta satu kelompok untuk mempersentasikan hasil kerja kelompoknya didepan kelas. Siswa yang lain memperhatikan dan menanggapi bila terjadi perbedaan pendapat. Selain pemimpin diskusi, guru juga sebagai moderator dan fasilitator serta mengarahkan siswa untuk menemukan jawaban yang paling benar. Setelah selesai persentasi guru dan siswa bersama-sama mengambil kesimpulan.

Setelah kedua metode telah selesai melaksanakan maka, guru memberikan tes hasil belajar. Tes hasil belajar ini telah di uji cobakan pada kelas uji kelas VIII-7 dan telah dilakukan analisis validitas, daya pembeda soal, taraf kesukaran soal, dan reabilitas soal. Dari perhitungan diperoleh kesimpulan bahwa tes tersebut reliabel.

Hasil dari kedua kelas tersebut ditarik kesimpulan bahwa hasil tes yang diperoleh dengan menggunakan metode ekspositori lebih rendah dibandingkan kelas yang menggunakan metode diskusi. Rata-rata dengan menggunakan metode diskusi ini lebih baik, menurut analisa peneliti hal tersebut disebabkan karena:

1. Dalam belajar diskusi siswa lebih leluasa mengeluarkan pendapat sehingga wawasan dan pengetahuan yang dimiliki siswa lebih bermakna
2. Dalam metode didskusi, guru mengorganisasikan siswa dalam beberapa kelompok sehingga antar siswa terjadi interaksi. Dalam kelompok tersebut siswa yang kurang mengerti dapat bertanya tanpa ada rasa takut dan sungkan karena yang mereka hadapi adalah teman sebaya. Sedangkan siswa yang sudah mengerti akan menjadi lebih faham karena dapat memberikan penjelasan materi kepada temannya.

E. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan peneliti dengan penuh kehati-hatian dan langkah-langkah yang ada dalam prosedur penelitian guna memperoleh hasil penelitian yang sempurna.. Dalam penelitian ini ada beberapa keterebatasan atau kendala peneliti yaitu sebagai berikut.

1. Peneliti kurang mampu mengukur aspek kejujuran siswa. Mungkin saja mereka memang menjawab sendiri. Soal tes yang diberikan sebaliknya peneliti kurang mampu mengukur aspek ketidakjujuran siswa sehingga tidak menutup kemungkinan siswa mencontoh temannya atau hanya asal jawabnya.
2. Kurangnya respon siswa dalam menjawab tes yang diberikan karena mereka tahu itu tidak akan berpengaruh terhadap nilai raport mereka
3. Dalam membuat instrument penelitian dan pengolahannya guna memperoleh hasil penelitian yang sempurna.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dapat dilakukan disimpulkan bahwa:

1. Hasil belajar yang diperoleh siswa dengan menggunakan metode ekspositori dalam pokok bahasan teorema pythagoras dilihat dari rata-rata kelas memperoleh nilai 70 yang dikategorikan baik dan sudah melewati nilai KKM yaitu 67.
2. Hasil belajar yang diperoleh siswa dengan menggunakan metode diskusi dalam pokok bahasan teroema pythagoras dilihat melalui rata-rata kelas memperoleh 80 yang dikategorikan sangat baik dan sudah melewati nilai KKM yaitu 67.
3. Berdasarkan perhitungan uji-t yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa adanya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan menggunakan metode ekspositori dan metode diskusi pada pembelajaran matematika di MTs S YPKS padangsidimpuan. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan $t_{hitung} 2,61 > t_{tabel} 2,00$ dengan taraf signifikan 5%. Dari perhitungan di atas jelas terlihat bahwa hipotesis diterima. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan metode diskusi dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan teorema pythagoras lebih baik

dibandingkan dengan menggunakan metode ekspositori dilihat melalui nilai rata-rata kelas yang diperoleh.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat peneliti berikan adalah:

1. Bagi guru

- a. Guru diharapkan lebih memperhatikan metode mengajar yaitu dengan lebih aktif menggunakan metode yang bervariasi dalam proses belajar mengajar agar meningkatkan minat siswa dalam belajar
- b. Guru juga lebih memotivasi siswa dalam belajar agar siswa dapat lebih aktif dalam belajar sehingga siswa mampu mengembangkan pengetahuan ataupun idenya, keterampilan dalam kerja sama, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan suatu masalah yang akan diselesaikan dalam pembelajaran matematika khususnya
- c. Guru bidang studi matematika khususnya diharapkan berupaya untuk meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa
- d. Pembelajaran matematika dengan melakukan metode diskusi dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sehingga perlu dikembangkan dan diterapkan dalam proses pembelajaran matematika khususnya dalam pokok bahasan teorema pythagoras dibandingkan dengan menggunakan metode ekspositori

2. Bagi Siswa

- a. Siswa diharapkan dapat lebih aktif dalam proses belajar matematika dan mampu mengemukakan pendapat secara berani di dalam kelas
- b. Dengan menggunakan metode diskusi siswa dapat meningkatkan prestasi belajarnya
- c. Siswa diharapkan dapat terus belajar dari berbagai sumber buku yang ada, tidak hanya mengandalkan guru

3. Bagi mahasiswa lain

Bagi mahasiswa yang ingin meneliti masalah yang sama, diharapkan dapat melengkapi pengembangan penelitian ini dalam fokus yang lebih luas lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Abdullah Yusuf. *The Meaning if the Holy Qur'an in English Language*, Al-Alami Publications : Beirut, 2001.
- Arikunto, Suharsimi. *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 1995.
- , *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta : Rineka Cipta, 2006.
- Baqi, Muhammad Puad Abdul. *Sunan Ibnu Madja, Zus Awwal Babul Muqoddimah*, Beirut- Libanon: Dar Alkitab Ilmiah, ttp.
- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an Dan Terjemahannya*, Jakarta : Yayasan Penyelenggara Penerjemah/Penafsir Al-Qur'an.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta : Rineka Cipta, 2006.
- Edward, dkk. *Diktat Belajar dan Pembelajaran*, Medan : 2003.
- Halimah, Siti. *Strategi Pembelajaran Pola dan Strategi Pengembangan Dalam KTSP*, Bandung : Cita Pustaka Media Perintis, 2008.
- Killen, Roy. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta : Kencana, 2008.
- Kunandar. *Guru Profesional*, Jakarta : Grafindo Persada, 2007.
- Mulyasa. *Menjadi Guru Profesional*, Bandung : Remaja Rosdakarya, 2005.
- Narbuko, Cholid dan Abu Achmadi. *Metodologi Penelitian*, Jakarta : Bumi Aksara, 2007.
- Nurani, Dewi dan Triwahyuni. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, Surakarta : Putra Nugerah, 2008.
- N.K, Roestiyah. *Didaktik Metodik*, Jakarta : Bina Aksara, 1989.
- Purwanto, Ngalim. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung : Remaja Rosdakarya, 1997.

- Rasyid, Harun. *Penilaian Hasil Belajar*, Bandung : Wacana Prima, 2007.
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran*, Jakarta : Kencana, 2008.
- Siddik, Dja'far. *Ilmu Pendidikan Islam*, Bandung : Citapustaka Media, 2006.
- Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta : Rineka Cipta, 2003.
- . *Proses Belajar Mengajar dalam Sistem Kredit Semester SKS*, Jakarta : Bumi Aksara, 1991.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung : Remaja Rosdakarya, 2001.
- Sudjana. *Metode Statiska*, Bandung : Tarsito, 2002.
- Sudojo, Herman. *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaanya Di Depan Kelas*, Surabaya: Usaha Nasional,1979.
- Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Alfabeta, 2008.
- Suherman, H. Erman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung : UPI, 2001.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2008.
- . *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : Grafindo Persada, 2007.
- Sumiati dan Asra. *Metode Pembelajaran*, Bandung : Wacana Prima, 2007.
- Syafaruddin,dan Irwan. *Manajemen Pembelajaran*, Jakarta : Quantum Teaching, 2005.
- Tim Didaktik Metodik Kurikulum IKIP Surabaya. *Pengantar Didaktik Metodik Kurikulum PBM*, Jakarta: Rajawali Pers,1976.
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2009.
- Uno, Hamzah B. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*, Jakarta : Bumi Aksara, 2006.

----- . *Perencanaan Pembelajaran*, Jakarta : Bumi Aksara, 2006.

Yousda, Ine I. Amirman dan Zainal Arifin. *Penelitian dan Statistik Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara,1993.