

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA YANG MENGGUNAKAN
STAD DENGAN EKSPOSITORI PADA PELAJARAN MATEMATIKA
DI KELAS VIII MTS SWASTA SABILUL ULUM MANYAK PAYED
KABUPATEN ACEH TAMIANG**

SKRIPSI

Oleh :

FERI WIRA DARMA

NIM : 1032010177

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
LANGSA
2017 M/1438 H**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Pendidikan dan
Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Langsa
Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan dan Ilmu Keguruan**

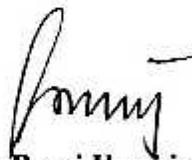
Diajukan Oleh:

**FERI WIRA DARMA
NIM : 1032010177**

**Program Studi
Pendidikan Matematika**

Disetujui Oleh :

Pembimbing Pertama



**Drs. Basri Ibrahim, MA
NIP. 19671205 199003 1 005**

Pembimbing Kedua



**Jelita, M.Pd
NIP. 19690605 199203 2 004**

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA YANG MENGGUNAKAN
STAD DENGAN EKSPOSITORI PADA PELAJARAN MATEMATIKA
DI KELAS VIII MTS SWASTA SABILUL ULUM MANYAK PAYED
KABUPATEN ACEH TAMIANG**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan Institut Agama Islam Negeri Langsa dan Dinyatakan Lulus serta
Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-I)
dalam Ilmu Pendidikan dan Keguruan

Pada hari/tanggal :

Jumat, 06 Oktober 2017 M
16 Muharam 1439 H

PANITIA SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Ketua



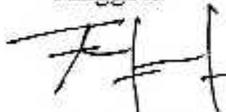
Drs. Basri Ibrahim, MA
NIP. 19671205 199003 1 005

Sekretaris



Jelita, M.Pd
NIP. 19690605 199203 2 004

Anggota



Fitriani, M.Pd
NIDN. 2023068902

Anggota



Wahyuni, M.Pd
NIP. 19880606 201503 2 004

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Langsa



Dr. Ahmad Fauzi, M.Ag
NIP. 19570501 198512 1 001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Selawat beserta salam penulis hantarkan kepangkuan nabi besar Muhammad SAW yang telah memberi petunjuk bagi kita dari jaman jahiliah ke jaman islamiah seperti yang kita rasakan seperti sekarang ini. Alhamdulillah berkat rahma-Nya dan dukungan dari berbagai pihak terutama keluarga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Perbandingan Hasil Belajar Siswa Yang Menggunakan STAD dengan Ekspositori Pada Pelajaran Matematika di kelas VIII MTsS Sabilul UlumManyak Payed”**.

Penulisan skripsi ini merupakan suatu kewajiban bagi setiap mahasiswa agar memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa. Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat di dalam skripsi ini, baik dalam segi penulisan, bahasa, dan pembahasannya.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada Bapak Dr. H. Zulkarnaini, M.A selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa, beserta staf dan civitas akademik, juga kepada Bapak bagian akademika beserta seluruh karyawan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian dalam rangka menyelesaikan skripsi ini.

Kemudian terima kasih juga penulis sampaikan kepada hbjb selaku ketua jurusan Tarbiyah dan Bapak hhjj selaku ketua Prodi Matematika yang telah membantu penulis dalam kegiatan belajar mengajar di IAIN Langsa dan juga terima kasih kepada para dosen pembina mata kuliah yang telah memberikan wawasan dan pengetahuan kepada penulis.

Penulis juga ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Basri Ibrahim, M.A dan Ibu Jelita, M.Pd selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah sudi kiranya meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dengan tulus dan penuh kesabaran kepada penulis.

Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Ibu Nuraida, M.Pd selaku Kepala Perpustakaan IAIN Langsa beserta karyawannya yang telah meminjamkan buku-buku yang berguna bagi penulisan skripsi ini.

Kemudian penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada Kepala sekolah MTsS Sabilul Ulum Manyak Payed yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian, Ibu Zubaidah selaku guru kelas VIII yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian di MTsS Sabilul Ulum dan terima kasih juga kepada Staf T.U. yang berkenan membantu memberikan surat maupu yang dibutuhkan pada saat penelitian.

Akhirnya dengan ketulusan hati dan penuh hormat penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah memberikan semangat dan dukungan serta doa yang

begitu besar sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Teristimewa untuk istri tercinta Debi Try Ramadani, S.Tr.Keb. dan adik-adik tersayang Nuri, Nora, Fadil dan Siti Nur'afriani yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

Penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih atas segala kebaikan Bapak dan Ibu serta rekan-rekan, semoga Allah SWT membalas kebaikan yang telah diberikan. Amin ya Rabbal 'Alamiin.

Akhirnya harapan penulis kiranya skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi penulis sendiri dan bagi pengembangan pendidikan kearah yang lebih baik lagi.

Langsa, November 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	vi
Daftar Lampiran	vii
Abstrak	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Hipotesis Penelitian.....	5
F. Definisi Operasional.....	5
1. Hasil Belajar	5
2. STAD	5
3. Ekspositori	6
4. Pythagoras	6
G. Pembatasan Masalah	6
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Belajar dan Hasil Belajar	8
B. STAD (Student Team Achievement Divisions).....	13
C. Ekspositori	16
D. Pythagoras	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	24
B. Populasi dan Sampel	24
C. Metode dan Variabel Penelitian	25
1. Metode Penelitian	25
2. Variabel Penelitian	26
D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	26
1. Teknik Pengumpulan Data.....	26
2. Instrumen Penelitian.....	27
a) Validitas Instrumen	27
b) Reabilitas Instrumen	28
c) Taraf Kesukaran	29
d) Daya Pembeda	31
E. Langkah-Langkah Penelitian	33
1. Persiapan Penelitian	33
2. Pelaksanaan Penelitian	33

F. Teknik Analisis Data.....	34
1. Uji Persyaratan Analisis Data	34
a. Uji Normalitas Data	34
b. Uji Homogenitas Data	35
2. Uji Hipotesis	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Uji Persyaratan Data.....	38
1. Hasil Uji Normalitas Data.....	38
2. Hasil Uji Homogenitas Data	39
3. Hasil Uji Hipotesis	39
B. Pembahasan.....	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Populasi Penelitian MTsS Sabilul Ulum	24
Tabel 3.2	Rancangan Penelitian Desain Randomized Control Group Pretest- Posttest.....	25
Tabel 3.3	Interprestasi Taraf Kesukaran Tes	30
Tabel 3.4	Tingkat Kesukara Tes	31
Tabel 3.5	Interprestasi Daya Pembeda Tes	33
Tabel 3.6	Hasil Perhitungan Daya Pembeda Tes	33
Tabel 4.1	Hasil Perhitungan Uji Normalitas	38
Tabel 4.2	Hasil Perhitungan Homogenitas Postest	39
Tabel 4.3	Ringkasan Perhitungan Uji Hipotesis	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kelas eksperimen ...	1
Lampiran 2 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kelas kontrol	8
Lampiran 3 : Lembar Kerja Siswa (LKS)	16
Lampiran 4 : Kisi-kisi Soal	25
Lampiran 5 : Tabel spesifikasi Soal	26
Lampiran 6 : Tes Kemampuan Siswa	27
Lampiran 7 : Kunci Jawaban Tes Kemampuan Siswa	28
Lampiran 8 : Nilai hasil Tes Hasil Uji Coba	31
Lampiran 9 : Validitas dan Reabilitas Instrumen	32
Lampiran 10 : Analisis Data Taraf Kesukaran	38
Lampiran 11: analisis Data Daya Pembeda	40
Lampiran 12 : Nilai Pretes Kelas Eksperimen	42
Lampiran 13 : Analisis Distribusi Frekuensi Nilai Pretes Kelas Eksperimen ...	43
Lampiran 14 : Nilai Pretes Kelas Kontrol	45
Lampiran 15 : Analisis Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelas Kontrol	46
Lampiran 16 : Nilai Postest Kelas Eksperimen	48
Lampiran 17 : Analisis Distribusi Frekuensi Nilai Postest Kelas Eksperimen ..	49
Lampiran 18 : Nilai Postest Kelas Kontrol	51
Lampiran 19 : Analisis Distribusi Frekuensi Nilai Postest Kelas Kontrol	52
Lampiran 20 : Uji Normalitas Kelas Eksperimen	54
Lampiran 21 : Uji Normalitas Kelas Kontrol	56
Lampiran 22 : Uji Homogenitas	58
Lampiran 23 : Uji Hipotesis	60

ABSTRAK

Nama: Feri Wira Darma, NIM: 1032010177, Prodi : Pendidikan Matematika IAIN Langsa, Judul Skripsi: Perbandingan Hasil Belajar Siswa Yang Menggunakan STAD Dengan Ekspositori Pada Pelajaran Matematika Di Kelas VIII MTs Swasta Sabilul Ulum Manyak Payed Kabupaten Aceh Tamiang.

Umumnya siswa sulit memahami bentuk soal sehingga sulit menemukan penyelesaiannya. Hal ini apakah disebabkan karna pembelajaran berfokus pada murid atau pembelajaran yang berpusat pada guru. karena strategi pembelajaran yang baik dan cocok akan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Salah satu alternatif yang dapat memberikan perbedaan hasil belajar siswa pada pembelajaran yang berfokus pada guru yaitu STAD dan pembelajaran yang berfokus pada murid yaitu Ekspositori. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan STAD dan siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode ekspositori pada pokok bahasan Pythagoras kelas VIII MTsS Sabilul Ulum Manyak Payed. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif, rancangan penelitiannya *desain randomized control group pretesr-postest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsS Sabilul Ulum Manyak Payed yang terdiri dari 4 kelas berjumlah 114 siswa dan sampel dalam penelitian ini ada dua kelas yaitu kelas VIII A yang berjumlah 28 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol yang berjumlah 27. Instrumen yang digunakan adalah tes berbentuk uraian dengan jumlah enam butir soal. Berdasarkan hasil uji coba diperoleh validitas tes 0,718 dan reabilitas tes 0,688 sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen memenuhi syarat untuk pengumpulan data dalam penelitian ini. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan uji t dan berdasarkan hasil analisis data diperoleh $t_{hitung} 3,211 > t_{tabel} 1,667$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan STAD dengan Ekspositori pada pelajaran matematika khususnya pada materi pythagoras di kelas VIII MTsS Sabilul Ulum Manyak Payed.

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Berdasarkan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) tujuan pendidikan menengah adalah meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut.

Kenyataannya, sebagian besar masyarakat Indonesia menganggap bahwa “matematika itu susah” merupakan pernyataan klasik. Dalam pembelajaran matematika terutama di SMP yang merupakan tingkat menengah dari seluruh pendidikan yang akan dijalani anak, mengeluhkan soal pelajaran matematika. Mereka menganggap matematika sebagai pelajaran sulit. Terlebih lagi bila mereka mendapat nilai di bawah rata-rata. Yang punya niat dan lebih tekun mempelajari, kembali hilang semangat. Celaknya, kalau keadaan ini terus berlanjut hingga ke jenjang pendidikan berikutnya. Maka, sepanjang masa pendidikan mereka menganggap matematika menjadi pelajaran yang paling menyeramkan.

Berdasarkan hasil wawancara penulis terhadap guru matematika di Mts Swasta Sabilul Ulum Manyak Payed diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa pada materi pythagoras belum memuaskan yang ditunjukkan dengan sangat kurangnya pemahaman siswa dalam melakukan pemecahan masalah.

Kebanyakan siswa tidak memahami masalah yang sedang dihadapinya sehingga mereka tidak mampu membuat model matematis dari masalah yang disediakan, tidak bisa menemukan kombinasi dan aturan-aturan yang dipelajari sebelumnya untuk dipakai dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

Berdasarkan kasus di atas, guru dituntut untuk dapat mengembangkan model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk dapat memahami soal pemecahan masalah. Alternatif yang peneliti ingin lakukan disini adalah peneliti ingin membandingkan pembelajaran yang berpusat pada murid yaitu STAD , dan pembelajaran yang berpusat pada guru yaitu Ekspositori.

Menurut Slavin, STAD (Student Team Achievement Divisions) merupakan variasi pembelajaran kooperatif yang paling banyak diteliti. Model ini juga sangat mudah diadaptasi, telah digunakan dalam matematika, IPA, IPS, bahasa Inggris, teknik dan banyak subjek lainnya, dan pada tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi.¹ Sedangkan Ekspositori adalah metode pembelajaran yang digunakan dengan memberikan keterangan terlebih dahulu definisi, prinsip dan konsep materi pelajaran serta memberikan contoh-contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan penugasan. Siswa mengikuti pola yang ditetapkan oleh guru secara cermat. Berdasarkan hasil penelitian Ross & Kyle pembelajaran yang menggunakan Ekspositori sangat

¹ Rusman.2010.*Model-Model Pembelajaran, Mengembangkan Profesional Guru*.Jakarta:Rajawali Pers, hal.213

efektif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan untuk anak-anak yang memiliki kemampuan kurang (low achieving students).²

Berdasarkan latar belakang kedua metode pembelajaran tersebut, maka judul penelitian yang diajukan dalam penelitian ini adalah: “Perbandingan Hasil Belajar Siswa Yang Menggunakan STAD dengan Ekspositori Pada Pelajaran Matematika di kelas VIII MTsS Sabilul UlumManyak Payed.

² Sanjaya Wina.2009.*Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*.Jakarta:Kencana Prenada Media Group,hal.180

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah hasil belajar antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan STAD lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode Ekspositori pada pokok bahasan Pythagoras kelas VIII MTsS Sabilul Ulum Manyak Payed?”

C. TUJUAN PENELITIAN

Bertitik tolak dari rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui manakah hasil belajar yang lebih baik antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan STAD dengan siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode ekspositori pada pokok bahasan Pythagoras kelas VIII MTsS Sabilul Ulum Manyak Payed.

D. MANFAAT PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru, penelitian ini diharapkan menjadi bahan informasi untuk memilih alternatif pembelajaran serta bahan pertimbangan untuk menentukan model pembelajaran matematika yang sesuai.
2. Bagi siswa, dapat menumbuhkan semangat belajar, meningkatkan motivasi dan daya tarik siswa terhadap matematika.

3. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan peneliti khususnya yang terkait dengan penelitian yang menggunakan STAD dan Ekspositori.

E. Hipotesis Penelitian

Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan STAD lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode Ekspositori pada pokok bahasan Pythagoras kelas VIII MTsS Sabilul Ulum Manyak Payed

F. Defenisi Operasional

Pengertian istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Hasil Belajar

Hasil belajar berasal dari dua kata dasar yaitu hasil dan belajar, istilah hasil dapat diartikan sebagai sebuah prestasi dari apa yang telah dilakukan.³ Jadi hasil belajar merupakan sebuah prestasi yang diperoleh dari melakukan belajar.

2. STAD (Student Team Achievement Divisions)

STAD merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen. Diawali

³ (<http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2046047-pengertian-definisi-hasil-belajar-dari/#ixzz1iTlBxnvx>, diakses desember 2011)

dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok.⁴

3. Ekspositori

Ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pembelajaran secara optimal.⁵

4. Pythagoras

Teori Pythagoras menyatakan bahwa “untuk segitiga siku-siku, jumlah kuadrat kedua sisi yang mengapit sudut siku-siku adalah sama dengan kuadrat sisi yang berhadapan dengan sisi sudut siku-siku tersebut (sisi miring).”⁶

G. PEMBATASAN MASALAH

Adapun yang menjadi pembatas masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Materi pokok yang diteliti yaitu tentang Pythagoras khususnya pada Standar Kompetensi Menggunakan Konsep Pythagoras pada pemecahan masalah, pada kompetensi dasar menggunakan teorema Pythagoras untuk menentukan sisi segitiga siku-siku.

⁴ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana, 2010, hal. 68

⁵ Sanjaya Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group, hal. 179

⁶ Hollands, Roy. 1983. *Kamus Matematika*. Jakarta: Erlangga, hal. 128

2. Masalah yang diteliti dalam penelitian ini khusus pada soal cerita tentang Pythagoras.
3. Kemampuan pemecahan masalah yang diukur dalam penelitian ini adalah khusus pada kemampuan siswa dalam memahami masalah.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Belajar dan Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan proses yang terus menerus berlangsung dalam perjalanan hidup setiap manusia. Pengetahuan, Keterampilan, kegemaran dan sikap seseorang terbentuk dan berkembang disebabkan oleh proses belajar. Bukan orang sekolah saja yang dikatakan belajar. Menurut Hintzman dalam muhibbin “Belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organism (manusia atau hewan) disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organism tersebut”.⁷

Hal senada juga diungkapkan oleh Witting dalam muhibbin Syah bahwa “ belajar adalah perubahan yang relative menetap yang terjadi dalam segala macam tingkah laku suatu organism sebagai hasil pengalaman”. Dengan cara berfikir manusia dapat berubah sejalan dengan apa yang dipahami ketika belajar. Seseorang tidak tahu memiliki tingkah laku yang berbeda dengan seseorang yang mngetahui dalam menghadapi hal yang sama. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Hilgard dalam wina sanjaya bahwa:”Belajar itu adalah proses perubahan melalui kegiatan atau prosedur latihan baik latihan didalam laboratorium maupun dalam lingkungan alamiah “.⁸

⁷ Muhibbin Syah, Psikologi Pendidikan dengan pendekatan baru, hal 90

⁸ . Sanjaya Wina.208. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta : Kencana.. Hal. 112

Dalam dunia pendidikan, belajar menjadi suatu komponen yang tak terpisahkan . Sekolah sebagai tempat belajar yang dapat menyediakan lingkungan belajar yang mendukung proses belajar yang dilalui siswa. Dalam belajar siswa tidak diharapkan sekedar mendengar dan menonton gurunya menjelaskan pelajaran. Namun siswa harus aktif mempertanyakan hal-hal yang tidak di mengerti yang tidak ssuai dengan pamahamanya selama ini. Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa :” Belajar merupakan proses aktif dan si subjek belajar untuk merekontruksi makna sesuatu entah itu teks, kegiatan dialog, pengalaman fisik dan lain - lain “. Sehingga belajar adalah sesuatu yang beproses penambahan informasi dan kemampuan baru. Ketika kita berfikir informasi dan kemampuan apa yang harus dimiliki oleh siswa, maka pada saat itu juga kita semestinya berfikir strategi apa yang harus dilakukan agar semua itu dapat tercapai secara efektif dan efesien. Sedangkan pembelajaran adalah usaha-usaha berbagai pihak terkait untuk membelajarkan siswa. Seperti yang diungkapkan oleh Mulibbin dalam wina sanjaya bahwa : “Pembelajaran adalah perihal mempraktekkan suatu metode dalam kegiatan belajar mengajar “. ⁹

2. Hasil Belajar

Hasil belajar matematika siswa merupakan suatu indikator untuk mengukur keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Menurut Nana Sudjana “Hasil belajar adalah suatu akibat dari proses belajar dengan menggunakan alat pengukuran, yaitu berupa tes yang di susun secara

⁹. Ibid. Hal. 128

terencana, baik tes tertulis, tes lisan, maupun tes perbuatan¹⁰. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam pembelajaran. Proses penilaian terhadap hasil belajar dapat memberikan informasi kepada guru tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui kegiatan belajar. Selanjutnya dari informasi tersebut guru dapat menyusun dan membina kegiatan-kegiatan siswa lebih lanjut, baik untuk keseluruhan kelas maupun individu. Menurut S. Nasution bahwa “Hasil belajar adalah suatu perubahan pada individu yang belajar, tidak hanya mengenai pengetahuan, tetapi juga membentuk kecakapan dan penghayatan dalam diri pribadi individu yang belajar¹¹”.

3. Faktor - faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu:

Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar itu dapat dibagi menjadi 2 bagian besar yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

a. Faktor internal

1) Faktor biologis (jasmaniah)

Keadaan jasmani yang perlu diperhatikan, pertama kondisi fisik yang normal atau tidak memiliki cacat sejak dalam kandungan sampai sesudah lahir. Kondisi fisik normal ini terutama harus meliputi keadaan

¹⁰ Kunandar, Langkah mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembang Profesi Guru. Jakarta: Rajawali Pers, 2009. hal. 276

¹¹ . Ibid. hal. 276

otak, panca indera, anggota tubuh. Kedua, kondisi kesehatan fisik. Kondisi fisik yang sehat dan segar sangat mempengaruhi keberhasilan belajar. Di dalam menjaga kesehatan fisik, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain makan dan minum yang teratur, olahraga serta cukup tidur.

2) Faktor Psikologis

Faktor psikologis yang mempengaruhi keberhasilan belajar ini meliputi segala hal yang berkaitan dengan kondisi mental seseorang. Kondisi mental yang dapat menunjang keberhasilan belajar adalah kondisi mental yang mantap dan stabil. Faktor psikologis ini meliputi hal-hal berikut. Pertama, intelegensi. Intelegensi atau tingkat kecerdasan dasar seseorang memang berpengaruh besar terhadap keberhasilan belajar seseorang. Kedua, kemauan. Kemauan dapat dikatakan faktor utama penentu keberhasilan belajar seseorang. Ketiga, bakat. Bakat ini bukan menentukan mampu atau tidaknya seseorang dalam suatu bidang, melainkan lebih banyak menentukan tinggi rendahnya kemampuan seseorang dalam suatu bidang.

b. Faktor Eksternal

1) Faktor lingkungan keluarga

Faktor lingkungan rumah atau keluarga ini merupakan lingkungan pertama dan utama pula dalam menentukan keberhasilan belajar seseorang. Suasana lingkungan rumah yang cukup tenang, adanya

perhatian orangtua terhadap perkembangan proses belajar dan pendidikan anak-anaknya maka akan mempengaruhi keberhasilan belajarnya.

2) Faktor lingkungan sekolah

Lingkungan sekolah sangat diperlukan untuk menentukan keberhasilan belajar siswa. Hal yang paling mempengaruhi keberhasilan belajar para siswa disekolah mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, pelajaran, waktu sekolah, tata tertib atau disiplin yang ditegakkan secara konsekuen dan konsisten.

3) Faktor lingkungan masyarakat

Seorang siswa hendaknya dapat memilih lingkungan masyarakat yang dapat menunjang keberhasilan belajar. Masyarakat merupakan faktor ekstern yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa karena keberadannya dalam masyarakat. Lingkungan yang dapat menunjang keberhasilan belajar diantaranya adalah, lembaga-lembaga pendidikan nonformal, seperti kursus bahasa asing, bimbingan tes, pengajian remaja dan lain-lain.

Dengan memperhatikan faktor-faktor tersebut diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar seseorang dan dapat mencegah siswa dari penyebab-penyebab terhambatnya pembelajaran.¹²

¹² Slameto.2003.*Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta. hal. 64.

B. STAD (Student Team Achievement Divisions)

Model ini dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkin. Menurut Slavin model STAD (*Student Team Achievement Divisions*) merupakan variasi pembelajaran kooperatif yang paling banyak diteliti. Model ini juga sangat mudah diadaptasi, telah digunakan dalam dalam matematika, IPA, IPS, bahasa Inggris, teknik dan banyak subjek lainnya, dan pada tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi.

Slavin menyatakan bahwa pada STAD siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan 4-5 orang yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku. Guru menyajikan pelajaran, dan kemudian siswa bekerja dalam tim mereka memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Kemudian, seluruh siswa diberikan tes tentang materi tersebut, pada saat tes ini mereka tidak diperbolehkan saling membantu.

Langkah langkah model pembelajaran kooperatif tipe STAD

a. Penyampaian Tujuan dan Motivasi

Menyampaikan tujuan pelajaran yang ingi dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar.

b. Pembagian Kelompok

Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok, di mana setiap kelompoknya terdiri dari 4-5 siswa yang memprioritaskan heterogenitas (keragaman) kelas dalam prestasi akademik, gender/jenis kelamin, rasa tau etnik.

c. Presentasi dari Guru

Guru menyampaikan materi pelajaran dengan terlebih dahulu menjelaskan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut serta pentingnya pokok bahasan tersebut dipelajari. Guru memberi motivasi siswa agar dapat belajar dengan aktif dan kreatif. Di dalam proses pembelajaran guru dibantu oleh media, demonstrasi, pertanyaan atau masalah nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

d. Kegiatan Belajar dalam Tim (Kerja Tim)

Siswa belajar dalam kelompok yang telah dibentuk. Guru menyiapkan lembaran kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai dan masing-masing memberikan kontribusi . selama tim bekerja, guru melakukan pengamatan, memberikan bimbingan , dorongan dan bantuan bila diperlukan.

e. Kuis (Evaluasi)

Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pendekatan kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok.

f. Penghargaan Prestasi Tim

Setelah pelaksanaan kuis, guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberikan angka dengan rentang 0-100. Selanjutnya pemberian penghargaan atas keberhasilan kelompok.¹³

Suatu strategi pembelajaran mempunyai keunggulan dan kekurangan. Demikian pula dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pembelajaran kooperatif tipe STAD mempunyai beberapa keunggulan (Slavin, 1995:17) diantaranya sebagai berikut:

1. Siswa bekerja sama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi norma-norma kelompok.
2. Siswa aktif membantu dan memotivasi semangat untuk berhasil bersama.
3. Aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok.
4. Interaksi antar siswa seiring dengan peningkatan kemampuan mereka dalam berpendapat.

Selain keunggulan tersebut pembelajaran kooperatif tipe STAD juga memiliki kekurangan-kekurangan, menurut Dess (1991:411) diantaranya sebagai berikut:

1. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk siswa sehingga sulit mencapai target kurikulum.

¹³ Ibid. Hlm. 215-216.

2. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk guru sehingga pada umumnya guru tidak mau menggunakan pembelajaran kooperatif.
3. Membutuhkan kemampuan khusus guru sehingga tidak semua guru dapat melakukan pembelajaran kooperatif.
4. Menuntut sifat tertentu dari siswa, misalnya sifat suka bekerja sama.¹⁴

C. Ekspositori

ekspositori adalah metode pembelajaran yang digunakan dengan memberikan keterangan terlebih dahulu definisi, prinsip dan konsep materi pelajaran serta memberikan contoh-contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan penugasan. Siswa mengikuti pola yang ditetapkan oleh guru secara cermat. Penggunaan ekspositori merupakan metode pembelajaran mengarah kepada tersampainya isi pelajaran kepada siswa secara langsung.¹⁵

Pembelajaran dengan Ekspositori merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Roy Killen (dalam Wina Sanjaya) menamakan ekspositori dengan istilah strategi pembelajaran langsung (Direct Instruction).

¹⁴<http://yankcute.com/2010/02/keunggulan-dan-kekurangan-pembelajaran.html>(diakses 15/11/2011)

¹⁵<http://sunartombs.wordpress.com/2009/03/09/pengertian-metode-ekspositori/>(diakses 15/11/2011)

Karena dalam hal ini siswa tidak dituntut untuk menemukan materi itu. Materi pelajaran seakan-akan sudah jadi. Terdapat beberapa karakteristik Ekspositori. Pertama, dilakukan dengan cara penyampaian materi pelajaran secara verbal. Kedua, biasanya materi pelajaran yang disampaikan adalah materi pelajaran yang sudah jadi, seperti data atau fakta, konsep-konsep tertentu. Ketiga, tujuan utama pembelajaran adalah penguasaan materi pelajaran itu sendiri. Artinya setelah proses pembelajaran berakhir siswa diharapkan dapat memahaminya dengan benar dengan cara dapat mengungkapkan kembali materi yang telah diuraikan.¹⁶

Menurut Wina Sanjaya dalam penggunaan ekspositori terdapat prinsip-prinsip pembelajaran yang harus diperhatikan oleh setiap guru antara lain :

a. Berorientasi pada Tujuan

Walaupun penyampaian materi pelajaran merupakan ciri utama dalam metode ini, namun tidak berarti proses penyampaian materi tanpa tujuan pembelajaran, justru tujuan itulah yang harus menjadi pertimbangan utama dalam penggunaan metode ini.

b. Prinsip Komunikasi

Proses pembelajaran dapat dikatakan sebagai proses komunikasi, yang menunjuk pada proses penyampaian pesan dari seseorang (sumber pesan)

¹⁶<http://wawan-junaidi.blogspot.com/2011/04/metode-ekspositori.html>(diakses 15/11/2011)

kepada seseorang atau sekelompok orang (penerima pesan). Pesan yang ingin disampaikan dalam hal ini adalah materi pelajaran yang telah diorganisir dan disusun dengan tujuan tertentu yang ingin dicapai. Dalam proses komunikasi guru berfungsi sebagai sumber pesan dan siswa berfungsi sebagai penerima pesan.

c. Prinsip Kesiapan

Dalam teori belajar koneksionisme, “kesiapan” merupakan salah satu hubelajar. Inti dari hukum ini adalah guru harus terlebih dahulu memosisikan siswa dalam keadaan siap baik secara fisik maupun psikis untuk menerima pelajaran. Jangan memulai pelajaran, manakala siswa belum siap untuk menerimanya.

d. Prinsip Berkelanjutan

Proses pembelajaran ekspositori harus dapat mendorong siswa untuk mau mempelajari materi pelajaran lebih lanjut. Pembelajaran bukan hanya berlangsung pada saat itu, akan tetapi juga untuk waktu selanjutnya.

Pada Pelaksanaannya ekspositori memiliki prosedur-prosedur pelaksanaan, secara garis besar digambarkan oleh Wina Sanjaya sebagai berikut :

1. Persiapan (Preparation)

Tahap persiapan berkaitan dengan mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran. Dalam metode ekspositori, keberhasilan pelaksanaan

pembelajaran sangat bergantung pada langkah persiapan. Tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan persiapan yaitu :

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

2. Penyajian (Presentation)

Tahap penyajian adalah langkah penyampaian materi pelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. Hal yang harus diperhatikan oleh guru adalah bagaimana materi pelajaran dapat dengan mudah ditangkap dan dipahami oleh siswa. Oleh sebab itu, ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan langkah ini diantaranya : Penggunaan bahasa, intonasi suara, Menjaga kontak mata dengan siswa, serta menggunakan kemampuan guru untuk menjaga agar suasana kelas tetap hidup dan menyenangkan.

3. Korelasi (Correlation)

Tahap korelasi adalah langkah yang dilakukan untuk memberikan makna terhadap materi pelajaran, baik makna untuk memperbaiki struktur pengetahuan yang telah dimiliki siswa maupun makna untuk meningkatkan kualitas kemampuan berpikir dan kemampuan motorik siswa.

4. Menyimpulkan (Generalization)

Menyimpulkan adalah tahapan untuk memahami inti (core) dari materi pelajaran yang telah disajikan. Sebab melalui langkah menyimpulkan, siswa dapat mengambil inti sari dari proses penyajian. Menyimpulkan berarti pula memberikan keyakinan kepada siswa tentang kebenaran suatu paparan. Sehingga siswa tidak merasa ragu lagi akan penjelasan guru. Menyimpulkan bisa dilakukan dengan cara mengulang kembali inti- inti materi yang menjadi pokok persoalan, memberikan beberapa pertanyaan yang relevan dengan materi yang diajarkan, dan membuat mapping atau pemetaan keterkaitan antar pokok-pokok materi.

5. Mengaplikasikan (Aplication)

Tahap aplikasi adalah langkah unjuk kemampuan siswa setelah mereka menyimak penjelasan guru. Langkah ini merupakan langkah yang sangat penting dalam proses pembelajaran ekspositori. Sebab melalui langkah ini guru akan dapat mengumpulkan informasi tentang penguasaan dan pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Teknik yang biasa dilakukan pada langkah ini diantaranya, dengan membuat tugas yang relevan, serta dengan memberikan tes materi yang telah diajarkan untuk dikerjakan oleh siswa.¹⁷

¹⁷ Sanjaya Wina.2009.*Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*.Jakarta:Kencana Prenada Media Group,hal.185-190

Berikut ini adalah beberapa kelebihan metode ekspositori adalah:

1. Dapat menampung kelas besar.
2. Bahan pelajaran diberikan secara urut oleh guru.
3. Guru dapat menentukan hal-hal yang dianggap penting.
4. Guru dapat memberikan penjelasan-penjelasan secara individual maupun
5. klasikal.

Selain mempunyai beberapa kelebihan, metode ekspositori juga memiliki beberapa kelemahan, yaitu antara lain:

1. Metode ini tidak menekankan penonjolan aktivitas fisik seperti aktivitas mental siswa, sehingga siswa yang terlalu banyak mengikuti pembelajaran (kegiatan belajar mengajar) dengan metode ekspositori cenderung tidak aktif dan tidak kreatif.
2. Kegiatan terpusat pada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran).
3. Pengetahuan yang didapat dengan metode ekspositori cepat hilang, karena seringkali siswa kurang terlibat dalam pembelajaran.
4. Kepadatan konsep dan aturan-aturan yang diberikan dapat berakibat siswa tidak menguasai bahan pelajaran yang diberikan.¹⁸

¹⁸Sanjaya Wina.2009.*Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*.Jakarta:Kencana Prenada Media Group,hal.190-191

D. Pythagoras

Dalil Pythagoras menyatakan bahwa untuk segitiga siku-siku, jumlah kuadrat kedua sisi yang mengapit sudut siku-siku adalah sama dengan kuadrat sisi yang berhadapan dengan sisi sudut siku-siku tersebut (sisi miring).¹⁹ Dalil pythagoras dapat dipergunakan antara lain untuk menghitung panjang garis tertentu, baik pada bangun datar maupun bangun ruang. Dalam kehidupan nyata, banyak masalah yang dapat diselesaikan dengan bantuan dalil pythagoras.

Adapun submateri yang akan disajikan selama penelitian adalah menemukan teorema pythagoras, menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui, menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa (salah satu sudutnya $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$), dan menghitung panjang diagonal sisi dan diagonal ruang kubus dan balok. Pada suatu segitiga siku-siku yang panjang sisi-sisinya a , b , dan c dengan a sisi terpanjang berlaku dalil pythagoras $a^2 = b^2 + c^2$, dimana a =panjang hipotenus, b =panjang sisi siku-siku, dan c =panjang sisi siku-siku yang lain.

Tiga buah bilangan yang membentuk suatu segitiga dapat digunakan untuk menentukan jenis segitiga. Jika tiga buah bilangan a , b , dan c merupakan sisi-sisi suatu segitiga, dimana sisi terpanjangnya a , berlaku:

Jika $a^2 = b^2 + c^2$ maka segitiga ini adalah segitiga siku-siku

Jika $a^2 > b^2 + c^2$ maka segitiga ini adalah segitiga tumpul

Jika $a^2 < b^2 + c^2$ maka segitiga ini adalah segitiga lancip

¹⁹ Hollands,Roy.1983.*Kamus Matematika*.Jakarta:Erlangga,hal.128

Pada segitiga siku-siku yang salah satu sudutnya 30° maka panjang sisi miringnya sama dengan dua kali panjang sisi siku di depan $\angle 30^\circ$ sedangkan panjang sisi siku pada $\angle 30^\circ$ sama dengan $\sqrt{3}$ kali panjang sisi siku di depan 30° .

Pada segitiga siku-siku yang salah satu sudutnya 45° , maka panjang sisi siku yang satu sama dengan panjang sisi siku yang lain, sedangkan panjang sisi miringnya 2 kali panjang siku.

Pada segitiga siku-siku yang salah satu sudutnya 60° , maka panjang sisi miring sama dengan dua kali sisi siku pada $\angle 60^\circ$, sedangkan panjang sisi di depan $\angle 60^\circ$ sama dengan $\sqrt{3}$ kali panjang sisi siku pada 60° .

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di MTs Swasta Sabilul Ulum yang terletak di Desa Gelanggang Merak, Kecamatan Manyak Payed, Kabupaten Aceh Tamiang. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 yaitu pada tanggal 01 Agustus 2016 s/d 20 November 2016.

B. Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsS Sabilul Ulum Tahun Ajaran 2016/2017 yang terdiri dari 4 kelas berjumlah 114 siswa, jumlah siswa dengan masing-masing kelas dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.1 Populasi Penelitian MTsS Sabilul Ulum

No	Kelas	Jumlah siswa per jenis kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1.	VIII A	28		28 siswa
2.	VIII B	27		27 siswa
3.	VIII C		30	30 siswa
4.	VIII D		29	29 siswa
Jumlah		55	59	114 siswa

Sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan simple random sampling yaitu mengambil dua kelas dari populasi yang ada dengan cara acak.²⁰ Sampel penelitian diambil sebanyak dua kelas, yaitu kelas VIIIA dengan jumlah 28 siswa sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIIIB dengan jumlah 27 siswa sebagai kelompok kontrol.

C. Metode Dan Variabel Penelitian

1. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian Desain *Randomized Control Group Pretest-Posttest* dengan menggunakan pembagian dua kelompok penelitian yaitu kelompok penelitian eksperimen dengan menggunakan STAD dan kelompok penelitian kontrol menggunakan Ekspositori sebagaimana digambarkan pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Rancangan Penelitian Desain Randomized Control Group Pretest-Posttest

Kelompok	Pengukuran (pretest)	Perlakuan	Pengukuran (posttest)
Ekperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	Y	T ₁

²⁰ Mustofa Djaelani. *Metode Penelitian Bagi Pendidik*. (Yogyakarta: Multi Kreasi Satdelapan, 2010), hal.145

Keterangan :

T₀: Hasil Pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol

T₁: Hasil Posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol

X: Menggunakan STAD.

Y: Menggunakan Ekspositori

2. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua variabel, yaitu:

a. Variabel Bebas : STAD dan Ekspositori.

b. Variabel Terikat: hasil belajar siswa.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan metode pengumpulan data berupa tes. Dalam penelitian ini tes dilakukan dua kali, yaitu diujikan sebelum pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa (*pretest*) dan diujikan diakhir pembelajaran yang berguna untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengalami pembelajaran yang berbeda (*posttest*).

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dalam penelitian ini berupa lembar tes. Lembar tes berisi soal berbentuk uraian dengan jumlah 6 butir soal sesuai dengan kisi-kisi soal (pada lampiran 5). Waktu yang digunakan untuk mengerjakan tes adalah 80 menit. Sebelum tes diberikan, terlebih dahulu tes diuji cobakan untuk mengetahui validitas dan reabilitas instrumen.

a) Validitas Instrumen

Uji coba validitas dilakukan di kelas IXA yang berjumlah 28 siswa. Validitas ini menggunakan validitas konstruk dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment*²¹, yaitu:

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

Keterangan :

r_x : Koefisien Korelasi

$\sum X$:Jumlah skor item

$\sum Y$:Jumlah skor total (seluruh item)

N : Jumlah responden

²¹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: BumiAksara,2005), hal.73

Distribusi (tabel r) untuk taraf signifikan (α) = 0,05 dengan kaidah keputusan :

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak valid.

Berdasarkan hasil pengujian validitas tes pada lampiran 12 diperoleh nilai r untuk soal nomor 1 = 0,590, soal nomor 2 = 0,627, soal nomor 3 = 0,742, soal nomor 4 = 0,805, soal nomor 5 = 0,852, dan soal nomor 6 = 0,689 sehingga rata-rata validitas menjadi 0,718. Ditinjau dari taraf signifikan (α) = 0,05 maka $r_{tabel} = 0,374$ dan dengan kaidah keputusan $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Dengan demikian tes secara keseluruhan dinyatakan valid dan memenuhi syarat sebagai pengumpulan data dalam penelitian ini.

b) Reabilitas Instrumen

Untuk mengetahui reabilitas instrumen peneliti menggunakan rumus alpha²² yaitu sebagai berikut:

$$r_1 = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

Keterangan:

r_1 : reabilitas yang dicari

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

²²*ibid*, hal. 109

σ^2 : varians total

n : banyaknya item

Dengan rumus varians²³

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

Distribusi (Tabel r) untuk taraf signifikan (α) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk=n-1) dengan kaidah keputusan :

Jika $r_1 \geq r_{\text{tabel}}$ berarti reliabel, sebaliknya

Jikarn $r_1 < r_{\text{tabel}}$ berarti tidak reliabel.

Berdasarkan hasil pengujian pada lampiran 12 diperoleh nilai $r_1 = 0,688$ sedangkan $r_{\text{tabel}} = 0,367$ atau $r_1 \geq r_{\text{tabel}}$. Jadi dapat disimpulkan bahwa tes tersebut dinyatakan reliabel. Jadi, instrument memenuhi syarat untuk pengumpulan data dalam penelitian ini.

c) Taraf Kesukaran (TK)

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tiidak terlau sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar

²³ *ibid*, hal. 110

akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.²⁴

Untuk menghitung taraf kesukaran setiap butir soal uraian digunakan minus yang dikemukakan oleh Rahman Zulaiha sebagai berikut:²⁵

$$TK = \frac{M}{S} - \frac{M}{M}$$

Dimana:

TK = Taraf Kesukaran

Mean = Rata-rata Skor Siswa

Skor Maksimum = Skor tertinggi yang ada pada pedoman penskoran.

Dengan interpretasi Taraf Kesukaran sebagaimana terdapat dalam tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Interpretasi Taraf Kesukaran Tes

Tingkat Kesukaran (TK)	Keterangan
$TK < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$TK > 0,70$	Mudah

²⁴ Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 1996), hal.205-206

²⁵ Rahmah zulaiha. *Analisis Soal Secara Manual*. (Jakarta: PUSPENDIK, 2008), hal.25

Dengan menggunakan rumus untuk menghitung taraf kesukaran diperoleh hasil perhitungan taraf kesukaran pada lampiran 11 masing-masing butir soal dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4 Tingkat Kesukaran Tes

Nomor soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,77	Mudah
2	0,70	Sedang
3	0,65	Sedang
4	0,68	Sedang
5	0,62	Sedang
6	0,67	Sedang

Berdasarkan tabel 3.4 diatas dapat dijelaskan bahwa taraf kesukaran termasuk dalam kriteria sedang.

d) Daya Pembeda (DP)

Daya pembeda dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh tes dapat membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal uraian digunakan rumus yang dikemukakan oleh Rahman Zulaiha sebagai berikut:²⁶

$$D = \frac{M_A - M_B}{S_M}$$

Dimana:

²⁶*ibid*, hal. 28

DP = Daya Pembeda soal

M_A = Rata-rata Skor Siswa pada kelompok kelas atas

M_B = Rata-rata Skor Siswa pada kelompok kelas bawah

Skor Maks = Skor maksimum yang ada pada pedoman penskoran

Dengan interpretasi Daya Pembeda (DP) sebagaimana terdapat dalam tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5 Interpretasi Daya Pembeda Tes

Tingkat Kesukaran (TK)	Keterangan
$DP > 0,25$	Diterima
$0,00 \leq DP \leq 0,25$	Diperbaiki
$DP < 0,00$	Ditolak

Dengan menggunakan rumus untuk menghitung daya pembeda diperoleh hasil perhitungan daya pembeda pada lampiran 10 masing-masing butir soal dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Tes

Nomor soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,31	Diterima
2	0,39	Diterima
3	0,28	Diterima
4	0,29	Diterima
5	0,30	Diterima
6	0,29	Diterima

E. Langkah-Langkah Penelitian

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian

- a. Menyusun proposal penelitian
- b. Pengajuan surat izin penelitian dari STAIN Zawiyah Cot Kala Langsapada fakultas Tarbiyah prodi PMA yang akan dilaksanakan di MTsS Sabilul Ulum.
- c. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada materi Pythagoras.
- d. Menyusun Instrumen soal berdasarkan kisi-kisi soal.
- e. Konsultasi dengan pembimbing I dan II untuk langkah-langkah penelitian serta menetapkan metodologi penelitian yang digunakan.
- f. Konsultasi dengan pihak sekolah dalam hal ini yaitu kepala MTsS Sabilul Ulum dan guru mata pelajaran Matematika.
- g. Menentukan sampel penelitian yang akan dilibatkan pada penelitian yang akan dilakukan.

2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Melakukan uji coba soal tes dan melakukan validasi instrumen A

- b. Menghitung reliabilitas soal tes
- c. Memberikan pretes sebelum pembelajaran. Pretes yang diujikan padamasing-masing kelas adalah materi tes yang telah disusun sesuaidengan penyusunan persiapan pembelajaran materi Pythagoras. Waktuyang digunakan untuk mengerjakan tes adalah 80 menit.
- d. Melaksanakan pembelajaran pada materi Pythagoras dengan menggunakan STAD.
- e. Memberikan postes sesudah pembelajaran. Postes yang diujikan padamasing-masing kelas adalah materi tes yang telah disusun sesuai dengan penyusunan persiapan pembelajaran materi Pythagoras. Waktu yang digunakan untuk mengerjakan tes adalah 80 menit.
- f. Menganalisis data yang telah terkumpul.

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Persyaratan Analisis Data

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas sebagai prasyarat analisis data dengan rumus Chi-Kuadrathitung²⁷ sebagai berikut :

²⁷ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Jakarta: Alfabeta, 2007), hal.124

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan :

X^2 : Chi Kuadrat (Chi Square)

f_o : frekuensi observasi/pengamatan

f_e : frekuensi ekspektasi/yang diharapkan

Distribusi (Tabel X^2) untuk taraf signifikan (α) = 0,05 dan derajatkebebasan (dk=n-1) dengan kriteria pengujian:

Jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ artinya distribusi data tidak normal

Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas sebagai uji persyaratan analisis data yang dilakukan untuk menguji apakah nilai data yang diperoleh termasuk data homogen yaitu data yang berasal dari populasi yang sama atau tidak yaitu dengan menggunakan rumus F_{hitung} ²⁸ sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{v}{v} \frac{t_i}{t_i}$$

Distribusi (Tabel F) untuk taraf signifikan (α) = 0.05 dan derajatkebebasan (dk=n-1) dengan kriteria pengujian:

²⁸*ibid*, hal. 120

jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ berarti data tidak homogen, sebaliknya

jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti data homogen.

2. Uji Hipotesis

Penelitian ini menggunakan dua macam hipotesa, yaitu :

a. Hipotesa Alternatif (H_a)

Ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan STAD dengan siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode Ekspositori pada pokok bahasan Pythagoras kelas VIII MTsS Sabilul Ulum Manyak Payed T.A 2016/2017.

b. Hipotesa Nihil (H_0)

Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan STAD dengan siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode Ekspositori pada pokok bahasan Pythagoras kelas VIII MTsS Sabilul Ulum Manyak Payed T.A 2016/2017.

Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan penulismenggunakan statistik uji-t²⁹ yaitu:

$$t_h = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

²⁹Nana Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2000), hal. 239

Dimana
$$S^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 : Nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

\bar{X}_2 : Nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol

n_1 : banyaknya sampel kelas eksperimen

n_2 : banyaknya sampel kelas kontrol

s_1 : Simpangan baku kelas eksperimen

s_2 : Simpangan baku kelas kontrol

s_2 : Varians gabungan

Distribusi (Tabel t) untuk taraf signifikan (α) =0,05 dan derajat kebebasan($dk= n_1+n_2-2$) dengan kaidah pengujian jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak H_a diterima dan jika $-t_{hitung} \leq -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 diterima H_a ditolak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Uji Persyaratan Data

1) Hasil Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya datayang berkaitan dengan teknik yang digunakan. Data sebagai berikut(perhitungan di lampiran 21 dan 22)

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Uji Normalitas

Analisis	Tes	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keterangan
Kelas Eksperimen	Pretes	8,40	11,070	Normal
	Postes	4,16	11,070	Normal
Kelas Control	Pretes	6,27	11,070	Normal
	postes	5,43	11,070	Normal

Berdasarkan tabel 4.1 diatas menunjukkan bahwa taraf signifikan (α)= 0,05 diperoleh $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, sehingga disimpulkan data hasil kelas eksperimen dan postes kelas kontrol terdistribusi normal. Ini menunjukkan bahwa uji persyaratan dapat dilanjutkan.

2) Hasil Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang memiliki varian yang sama. Hasil lampiran 23 dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Homogenitas Postes

Kelas	\bar{X}	S^2	S	DK		F
				Pembilang	penyebut	
Eksperimen	80,37	149,25	12,21	27	26	1,17
Kontrol	70,25	127,33	11,28	27	26	

Berdasarkan tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa pada taraf signifikan (α)=0,05 diperoleh $F_{hitung} = 1,17$ dan $1,92$, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,17 < 1,92$ (Lampiran 23), hal ini berarti bahwa kedua kelas mempunyai varians yang sama (homogen), sehingga sampel yang digunakan dapat mewakili populasi yang ada dan dapat dilanjutkan untuk uji hipotesis.

3) Hasil Uji Hipotesis

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan STAD dan Ekspositori maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan rumus uji t. Hasil pengujian diperoleh $dk = n_1 + n_2 - 2$, taraf signifikan (α)=0,05, maka diperoleh $3,211 \geq 1,667$ (data pengujian lampiran 24).

Tabel 4.3 Ringkasan Perhitungan Uji Hipotesis

Rata-rata Postes		T _{hitung}	T _{tabel}	Kesimpulan
K.Eksperimen	K.Kontrol			
80,37	70,25	3,211	1,667	H _a diterima, H ₀ ditolak

Dari hasil pengujian hipotesis diperoleh hasil belajar siswa yang menggunakan STAD lebih unggul dibandingkan menggunakan Ekspositori. Walaupun perbedaan tersebut tidak begitu besar. Berdasarkan kriteria pengujian, karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa H₀ ditolak dan diterima H_a, artinya: Ada Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Menggunakan STAD dengan Ekspositori Pada Pelajaran Matematika di kelas VIII MTsS Sabilul Ulum Manyak Payed.

B. Pembahasan

Beberapa hal yang menyebabkan peneliti ingin membedakan hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran yang berpusat pada guru (EKSPOSITORI) dan yang berpusat pada murid (STAD), diantara kedua pembelajaran tersebut masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan yang akan di bahas di bawah ini.

a. Kelebihan Ekpositori

Pembelajaran dengan Ekspositori merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai

materi pelajaran secara optimal. Roy Killen (dalam Wina Sanjaya) menamakan ekspositori dengan istilah strategi pembelajaran langsung (Direct Instruction). Karena dalam hal ini siswa tidak dituntut untuk menemukan materi itu. Materi pelajaran seakan-akan sudah jadi. Terdapat beberapa karakteristik Ekspositori. Pertama, dilakukan dengan cara penyampaian materi pelajaran secara verbal. Kedua, biasanya materi pelajaran yang disampaikan adalah materi pelajaran yang sudah jadi, seperti data atau fakta, konsep-konsep tertentu. Ketiga, tujuan utama pembelajaran adalah penguasaan materi pelajaran itu sendiri. Artinya setelah proses pembelajaran berakhir siswa diharapkan dapat memahaminya dengan benar dengan cara dapat mengungkapkan kembali materi yang telah diuraikan.³⁰

Berikut ini adalah beberapa kelebihan metode ekspositori adalah:

1. Dapat menampung kelas besar.
2. Bahan pelajaran diberikan secara urut oleh guru.
3. Guru dapat menentukan hal-hal yang dianggap penting.
4. Guru dapat memberikan penjelasan-penjelasan secara individual maupun
5. klasikal.

³⁰<http://wawan-junaidi.com/2011/04/metode-ekspositori.html>(diakses

15/11/2011)

b. Kelebihan STAD

Model ini dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkin. Menurut Slavin model STAD (*Student Team Achievement Divisions*) merupakan variasi pembelajaran kooperatif yang paling banyak diteliti. Model ini juga sangat mudah diadaptasi, telah digunakan dalam dalam matematika, IPA, IPS, bahasa Inggris, teknik dan banyak subjek lainnya, dan pada tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi.³¹

Pembelajaran kooperatif tipe STAD mempunyai beberapa keunggulan (Slavin, 1995:17) diantaranya sebagai berikut:

1. Siswa bekerja sama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi norma-norma kelompok.
2. Siswa aktif membantu dan memotivasi semangat untuk berhasil bersama.
3. Aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok.
4. Interaksi antar siswa seiring dengan peningkatan kemampuan mereka dalam berpendapat.

c. Kekurangan Ekspositori

Selain mempunyai beberapa kelebihan, metode ekspositori juga memiliki beberapa kelemahan, yaitu antara lain:

³¹ Rusman.2010.*Model-Model Pembelajaran, Mengembangkan Profesional Guru*.Jakarta:Rajawali Pers, hal.213

1. Metode ini tidak menekankan penonjolan aktivitas fisik seperti aktivitas mental siswa, sehingga siswa yang terlalu banyak mengikuti pembelajaran (kegiatan belajar mengajar) dengan metode ekspositori cenderung tidak aktif dan tidak kreatif.
2. Kegiatan terpusat pada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran).
3. Pengetahuan yang didapat dengan metode ekspositori cepat hilang, karena seringkali siswa kurang terlibat dalam pembelajaran.
4. Kepadatan konsep dan aturan-aturan yang diberikan dapat berakibat siswa tidak menguasai bahan pelajaran yang diberikan.³²

d. Kekurangan STAD

Selain keunggulan tersebut pembelajaran kooperatif tipe STAD juga memiliki kekurangan-kekurangan, menurut Dess (1991:411) diantaranya sebagai berikut:

1. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk siswa sehingga sulit mencapai target kurikulum.
2. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk guru sehingga pada umumnya guru tidak mau menggunakan pembelajaran kooperatif.
3. Membutuhkan kemampuan khusus guru sehingga tidak semua guru dapat melakukan pembelajaran kooperatif.

³²Sanjaya Wina.2009.*Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*.Jakarta:Kencana Prenada Media Group,hal.190-191

4. Menuntut sifat tertentu dari siswa, misalnya sifat suka bekerja sama.³³

³³<http://yankcute.com/2010/02/keunggulan-dan-kekurangan-pembelajaran.html>(diakses 15/11/2011)

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian ini adalah hasil belajar antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan STAD lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode Ekspositori pada pelajaran matematika di kelas VIII MTsS Sabilul UlumManyak Payed. Hal ini dibuktikan dengan hasil analisis data yaitu $-1,667 < 3,211 \geq 1,667$ pada taraf signifikan $(\alpha)=0,05$, sehingga diperoleh $-t_{tabel} < t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dan dinyatakan H_a diterima.

B. Saran-Saran

Setelah diperoleh suatu kesimpulan dari hasil penelitian, maka peneliti memberi beberapa saran antara lain:

1. Bagi guru mata pelajaran matematika model pembelajaran *STAD* dapat digunakan sebagai alternatif pilihan model pembelajaran yang efektif diterapkan di kelas VIII, khususnya pada materi Pythagoras.
2. Bagi peneliti lain yang ingin meneliti permasalahan yang sama dengan lokasi penelitian yang berbeda diharapkan untuk menambahkan variabel lain pada model pembelajaran *STAD* sehingga diperoleh hasil yang lebih

baik lagi untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir, 2011. *Pembelajaran Matematika Melalui Pemecahan Masalah Realistik*. (online). <http://blog.uinmalang.ac.id/abdussakir/2011/03/06/pembelajaran-matematika-melalui-pemecahan-masalah-realistik/>. Diakses pada 23 Juli 2012
- Arikunto, S. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara
- Chairani, Z. 2012. *Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Matematika*. (online). <http://blogerskupang.blogspot.com/2012/10/pemecahan-masalah-dalam-Pembelajaran.html>. di akses pada 29 Desember 2012
- Depdiknas Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama. 2003. *Kurikulum 2004 Sekolah Menengah Pertama. Pedoman Khusus Pengembangan Silabus Berbasis Kompetensi Sekolah Menengah Pertama Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi Depdiknas
- Faizan, F. 2010. *Pengaruh Penerapan Model pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) dengan Strategi Think-Talk-Write Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI Bandung. Tidak diterbitkan. (online). http://repository.upi.edu/operator/upload/s_mat_0602838_chapter1.pdf/ diakses 22 januari 2012
- Fatur, M. 2011. *Model Pembelajaran Think Talk Write*. (online). <http://mohammadfatur.blogspot.com/2011/10/02>, diakses pada 25 Juli 2012
- Firdaus, A. 2009. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. (online). <http://madfirdaus.wordpress.com/2009/11/23/>, diakses pada 26 Juli 2012
- Hollands, R. *Kamus Matematika*, 1983. Jakarta: Erlangga
- Ibrahim, M, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif* Surabaya: UNESA-University Press
- Lie, A. 2004. *Cooperatif Learning, Mempraktekkan Cooperatif Learning di Ruang-Ruang Kelas*, Jakarta: Grasindo Gramedia Widiasarana Indonesia

- Mustofa, D. 2010. *Metode Penelitian Bagi Pendidik*. Yogyakarta: Multi Kreasi Satdelapan
- Nazir, M. 2002. *Metode Penelitian*, Jakarta: Ghalia Indonesia
- Nurlela. 2011. *Pengertian Strategi Think-Talk-Write Dalam Pembelajaran matematika*.(online).<http://skripsinurlela.blogspot.com/2011/10/pengertian-strategi-think-talk-write.html>, diakses pada 9 juli 2012
- Pratama, A. 2010. *Pengaruh penerapan pembelajaran kooperatif model TTW (Think TalkWrite) terhadap hasil belajar siswa SMK* (online).<http://library.um.ac.id/freecontents/index.php/pub/detail/pengaruh-penerapan-pembelajaran-kooperatif-model-ttw-think-talk-write-terhadaphasil-belajar-siswa-smk-apriliana-windi-pratama-47399.html>. diakses pada 29 Nopember 2012
- Ramadi, A. 2011. *Teori Pemecahan Masalah Polya Dalam Pembelajaran Matematika*. (online). <http://masbied.files.wordpress.com/2011/05/modul1-matematika-teori-belajar-polya.pdf>, diakses pada 9 juli 2012
- Riduwan. 2007. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, Jakarta: Alfabeta
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran, Mengembangkan Profesional Guru*, Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Sudjana, N. 2000. *Metoda Statistika*, Bandung: Tarsito
- Suherman, E. 1992. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka Depdikbud
- Suherman, E, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)
- Sumantri, E. 2011. *Pemecahan Masalah Dalam Matematika*. (online). <http://erarikyas.blogspot.com/2011/05/>, diakses pada 23 Juli 2012
- Suparno. 1997. *Filsafat Kontruksivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius
- Suprijono, A. 2011. *Cooperatif Learning, Teori dan Aplikasi PAIKEM*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar

- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-progresif Konsep, Landasan dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana
- Wena, M. 2009. *Strategi Inovatif Kontemporer*. Jakarta : Bumi Aksara
- Yamin, M dan A. Bansu. 2008. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individu Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press
- Zulaiha, R. 2008. *Analisis Soal Secara Manual*. Jakarta: PUSPENDIK