

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPENUMBERED HEAD TOGETHER, CONTEXTUAL TEACHING
AND LEARNING DAN TWO STAY TWO STRAYTERHADAP
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
KELAS VIISMP NEGERI 1 KAMPAR
KABUPATEN KAMPAR**



OLEH

**HARMAYANTI
NIM. 10815002126**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1434 H/2013 M**

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPENUMBERED HEAD TOGETHER, CONTEXTUAL TEACHING
AND LEARNING DAN TWO STAY TWO STRAYTERHADAP
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
KELAS VIISMP NEGERI 1 KAMPAR
KABUPATEN KAMPAR**

Skripsi

Diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

HARMAYANTI

NIM. 10815002126

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1434 H/2013 M**

ABSTRAK

Harmayanti (2013).”Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Contextual Teaching and Learning dan Two Stay Two Stray terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kampar Kabupaten Kampar.”

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh metode pembelajaran tipe *Numbered Heads Together, Contextual Teaching and Learning* dan *Two Stay Two Stray* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar. Dalam penelitian ini rumusan masalahnya adalah “ apakah metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together, Contextual Teaching and Learning* dan *Two Stay Two Stray* dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar Kabupaten Kampar ?

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen yaitu penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan terhadap yang lain dengan kondisi yang terkendalkan. subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII_A, VII_B dan VII_C Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar dan objek penelitian ini adalah hasil belajar matematika menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together, Contextual Teaching and Learning* dan *Two Stay Two Stray*. Teknik pengumpulan datanya berupa observasi, dokumentasi dan tes. Data inilah yang diolah menggunakan rumus ANOVA dan diperoleh nilai F sebesar 73,08 dengan nilai signifikan sebesar 3,11 pada taraf signifikan 5% dan 4,88 pada taraf signifikan 1% yang mana nilai signifikan yang diperoleh dari perhitungan lebih kecil dari F hitung, maka H₀ ditolak.

Berdasarkan analisis data *Pasca Anova* dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar siswa dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together, Contextual Teaching and Learning* dan *Two Stay Two Stray*. Ini terlihat dari mean ketuntasan hasil belajar *Numbered Heads Together* sebesar 76,3 dan *Contextual Teaching and Learning* sebesar 72 lebih baik dari hasil belajar *Two Stay Two Stray* sebesar 71,5. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Numbered Heads Together, Contextual Teaching and Learning* dan *Two Stay Two Stray* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar.

ABSTRAK

Harmayanti (2013).” The Effect of Using Cooperative Learning Strategy type of Numbered Heads Together, Contextual Teaching and Learning and Two Stay Two Stray Toward The Student’s Math Score of The First Years at State Junior High School 1 Kampar.”

The objectives of this research was to find out the effect of cooperative learning strategy type of number heads together, contextual teaching and learning and two stay two stray to the students math score of the firstyears students of junior high school 1 Kampar. In this research, there was the formulation of the problem is there any significant effect of using cooperative learning method type of *Number Heads Together, Contextual Teaching and Learning and Two Stay Two Stray* toward Student’s Math Score Of The First Year at Junior High School 1 Kampar ?

The design of the research is quasi experimental research which intends to evaluate the cause and effect by giving treatment to three classes and comparing the result among the three classes in different learning methodology in the same topic. The subject of the research was class VII_A, VII_B, VII_C at State Junior High School 1 Kampar and the object of the research is student’s math score by using cooperative learning strategy type *Number Heads Together, Contextual Teaching and Learning and Two Stay Two Stray*.

The technique of collecting of the data was observation, documentation and test. This data was analyzed by using anova formula and it found that F_{value} was 73,08 with the significant value 3,11.

Based on the result of data analysis, it can be concluded that student’s score by using Cooperative Learning Strategy Type of *Number Heads Together, Contextual Teaching And Learning And Two Stay Two Stray*. The mean of the student’s score by using number heads together was 76,3, contextual teaching and learning was 72 and two stay two stray was 71,5. Therefore, it can be conclude that there was any significant effect of using Cooperative Learning Strategy In Type *Number Heads Together, Contextual Teaching And Learning And Two Stay Two Stray* toward the student’s math score at junior high school 1 Kampar.

PENGHARGAAN

Alhamdulillah segala puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together, Contextual Teaching and Learning dan Two Stay Two Stray Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar Kabupaten Kampar”**, Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, motivasi, dan bantuan dari berbagai pihak, terutama pada Ayahanda Wahab (Alm) dan Ibunda Istikomah tercinta yang telah banyak memberikan inspirasi dan dorongan baik materil maupun moril selama penulis kuliah di UIN SUSKA Riau. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Drs. H. Promadi, MA, Ph.D selaku Caretaker Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Risnawati, M.Pd. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau .
4. Bapak Hartono, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, pengarahan dan nasehat kepada penulis dalam penyusunan penelitian ini.

5. Bapak dan Ibu Dosen, yang telah memberi bekal ilmu yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Pendidikan Matematika
6. Ibu Nurhayati Zein, S.Ag. selaku Penasihat Akademik.
7. Bapak H. Asrul, S.Sos, M.Pd, sebagai Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Kampar, Bapak zulkarnain, S.Pd. beserta staf SMP Negeri 1 Kampar yang telah berkenan menerima penulis untuk melakukan penelitian.
8. Buat abangku (Hardiyanto, S.Pd) dan adikku Nur azlina renata tercinta dan keluarga besar ku yang selalu memberikan doa dan motivasinya kepada saya dalam penulisan skripsi ini.
9. Sahabat-sahabatku, Yeni yusrie,S.Pd yang selalu ada untuk ku bawa kemana pun, Rina Hidayati,S.Pd Sri Harry Ningsih,S.Pd Yugian Sari Pratiwi,S.Pd, danTeman-temanku di Jurusan Pendidikan Matematika khususnya angkatan 2008 dan semua pihak yang telah membantu dan memberikan motivasi selama kuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Tidak ada sesuatu hal pun di dunia ini yang sempurna, demikian juga dengan skripsi ini. Namun demikian, dengan penuh kerendahan hati penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak orang.

Pekanbaru, 4 April 2013

Penulis

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Penegasan Istilah	5
C. Permasalahan	7
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Kerangka Teoritis	11
B. Penelitian yang Relevan	26
C. Konsep Operasional	28
D. Hipotesis	35
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan desain penelitian	37
B. Waktu dan Tempat Penelitian	37
C. Populasi dan Sampel Penelitian	38
D. Teknik Pengumpulan Data	39
E. Teknik Analisa Data	45
BAB IV. HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Setting Sekolah	49
B. Penyajian Data	54
C. Analisa Data	54

D. Pembahasan.....	57
--------------------	----

BAB V.KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	77
B. Saran	77

DAFTAR REFERENSI

LAMPIRAN-LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang dapat mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya. Potensi peserta didik dapat dibentuk melalui proses belajar mengajar yang baik. Kegiatan belajar mengajar pada hakekatnya merupakan suatu kondisi yang dengan sengaja diciptakan, gurulah yang menciptakannya guna membelajarkan anak didik.guru yang mengajar dan anak didik yang belajar. Belajar pada hakikatnya adalah perubahan yang terjadi pada diri seseorang. Belajar bukan diarahkan oleh suatu kekuatan refleks, tetapi dilaksanakan untuk memenuhi kebutuhan, sehingga siswa akan berusaha untuk mempelajari apa yang harus dilakukan dan apa pula yang dibutuhkan.

Menurut Behavioristik, belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon. Dengan kata lain belajar merupakan bentuk perubahan yang dialami siswa dalam hal kemampuannya untuk bertingkah laku dengan cara yang baru sebagai hasil interaksi antara stimulus dan respon.seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika ia dapat menunjukkan perubahan tingkah lakunya.¹ begitu juga halnya dalam pembelajaran matematika seorang peserta

¹ Asri Budiningsih, *Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta : Rineka Cipta, 2004, h. 20

didik yang pada awal tidak bisa perkalian walaupun ia telah belajar dengan giat dan gurunya pun sudah mengajarkan dengan tekun, namun jika anak tersebut belum bisa juga mempraktekkan perkalian, maka anak tersebut dianggap belum belajar.

Menurut Goldin dalam Risnawati, pembelajaran matematika harus lebih dibangun oleh siswa dari pada ditanamkan oleh guru.² Namun pada kenyataannya banyak siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika dan menganggapnya sebagai mata pelajaran yang sulit. Ini menunjukkan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dipelajari oleh sebagian besar siswa sehingga masih banyak siswa yang mendapat nilai rendah.

Tujuan pembelajaran matematika memberi makna bahwa pembelajaran matematika dapat dijadikan sarana untuk melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, dengan mengkomunikasikan gagasan serta menata cara berfikir dan pembentuk keterampilan matematika untuk mengubah tingkah laku siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 1 Kampar yaitu bapak zulkarnaini S.Pd peneliti memperoleh informasi bahwa kriteria ketuntasan minimum (KKM) pada siswa SMP Negeri 1 Kampar khususnya pada mata pelajaran matematika masih tergolong rendah, model yang digunakan dalam proses belajar mengajar sudah bervariasi, namun hasil belajar siswa belum mencapai KKM, hal ini terlihat dari gejala-gejala sebagai berikut:

1. Sekitar 65% siswa tidak mampu menjawab soal yang diberikan oleh guru padahal

² Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Suska Pres, 2008, h. 5

materi sudah dijelaskan sebelumnya..

2. Siswa tidak bisa menyelesaikan soal ulangan sehingga 35% siswa yang mencapai KKM.
3. 35% siswa tidak mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru sehingga berdampak pada perolehan hasil belajar.
4. Dalam proses pembelajaran siswa terlihat kurang aktif. Banyak siswa yang terlihat malas dalam proses pembelajaran dan tidak berusaha untuk mencapai hasil belajar secara mandiri.

Selanjutnya dari hasil observasi langsung, ternyata selama proses pembelajaran guru kurang menerapkan strategi atau model pembelajaran yang efektif. Guru masih mendominasi pelajaran, terlihat guru menjadi pusat semua aktivitas siswa dikelas, guru menjelaskan materi dan memberikan contoh cara menyelesaikan soal, hal ini membuat siswa kurang terlibat dalam pembelajaran. Padahal dalam proses pembelajaran matematika siswa dituntut untuk dapat berpikir dan bernalar.

Berdasarkan dari permasalahan yang telah dikemukakan, maka untuk mencapai hasil belajar matematika yang lebih baik, peneliti ingin mencoba merubah situasi tersebut menjadi pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna. Salah satu strategi yang dapat mengaktifkan siswa dan menyelesaikan permasalahan pembelajaran matematika diatas adalah pembelajaran kooperatif tipe Number Head together , pembelajaran kooperatif tipe CTL, dan pembelajaran kooperatif tipe TSTS. Sebagaimana yang dikatakan oleh joyce yang dikutip oleh Trianto “bahwa setiap

model pembelajaran mengarahkan kita kedalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai.³

Model pembelajaran NHT (*Numbered head together*) adalah model pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional.number head together ini pertama kali dikembangkan oleh spencer kagan untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.⁴

Salah satu model pembelajaran kooperatif yaitu tipe NHT (Numbered head together) dapat dijadikan sebagai alternatif variasi model pembelajaran sebelumnya. Dibentuk kelompok heterogen, setiap kelompok beranggotakan 3-5 siswa setiap anggota memiliki nomor, guru memberikan pertanyaan atau materi untuk didiskusikan didalam kelompok. .

Model atau strategi ini diperkenalkan oleh Kagan dikutip oleh Isjoni “strategiNHT (*numbered head together*) memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sama siswa.⁵ Model pembelajaran NHT (*Numbered head together*) ini menekankan kepada siswa untuk memahami materi yang diajarkan, serta menekan kepada siswa untuk lebih

³ Trianto ,*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*, Jakarta : Kencana, 2010, h.22

⁴*Ibid.* h. 82

⁵ Isjoni, *Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Komunikasi Antar Peserta Didik*, Pekanbaru : Pustaka Pelajar, 2009, h.113

mengedepankan aktivitasnya dalam mencari, mengolah, dan melaporkan berbagai informasi dari berbagai sumber serta menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan oleh guru dan menyakin kepada setiap anggota dalam kelompoknya yang akhirnya dipresentasikan didepan kelas..

Bertitik tolak dari latar belakang masalah dan gejala-gejala yang ada maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “ pengaruh strategi pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered head together*) , pembelajaran kooperatif tipe CTL (*Contextual teaching learning*) dan pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*two stay two stray*) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kampar.”

B. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran dalam memahami judul penelitian tersebut, maka peneliti perlu membuat definisi istilah sebagai berikut:

1. Pengaruh adalah daya yang ada atau timbulnya dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk suatu watak atau yang berkuasa, kepercayaan atau perbuatan seseorang.⁶
2. Strategi belajar adalah pola – pola umum kegiatan guru dan anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan atau ditentukan.⁷

⁶Kamus Lengkap Bahasa Indonesia, h. 18

⁷Trianto, *opcit.* h. 139

3. Pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok- kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen.⁸
4. Strategi pembelajaran NHT (*Numbered head together*) adalah pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas.⁹
5. Strategi pembelajaran CTL adalah suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata.¹⁰
6. Strategi pembelajaran TSTS (*two stay two stray*) adalah salah satu teknik dalam metode diskusi yang berbasis cooperative learning. Teknik two stay-two stray ini membentuk kelompok - kelompok kecil dan terdapat ciri khas dalam pembentukan kelompoknya yaitu anggota-anggota kelompoknya bersifat heterogen (kemacamragaman).¹¹
7. Hasil belajar matematika siswa adalah skor atau nilai yang menggambarkan tingkat penguasaan terhadap materi yang diperoleh dari tes yang dilakukan setelah proses pembelajaran matematika dilaksanakan.¹² merupakan produk yang harus ditingkatkan, pasti terkait dengan tindakan unsur lain, yaitu proses pembelajaran, peralatan atau sarana pendidikan, guru dan siswa itu sendiri.¹³

⁸Isjoni, *opcit* . Hal .15

⁹Trianto, *Opcit*. h. 82

¹⁰*Ibid* . h .104

¹¹ <http://ptkguru.com/darmajaya>

¹² Nana sudjana, 2004, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung , PT. Remaja Rosdakarya, h. 22

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis dapat mengklasifikasikan masalah – masalah sebagai berikut:

- a. Hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 1 Kampar masih rendah. Hal ini disebabkan karena kurangnya pola pikir siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika.
- b. Rendahnya hasil belajar matematika siswa juga disebabkan karena siswa kurang aktif, jarang mengajukan pertanyaan atau mengutarakan pendapatnya, banyak siswa terlihat malas, dan tidak percaya diri mengerjakan soal didepan kelas, sehingga banyak siswa tidak paham dengan materi yang diberikan oleh guru.
- c. Strategi NHT, CTL dan TSTS ini belum pernah diterapkan oleh guru matematika di SMP Negeri 1 Kampar.

2. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang dan identifikasi masalah di atas, serta mengingat banyaknya cakupan permasalahan yang ada, maka peneliti membatasi permasalahan yakni terfokus pada pengaruh hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif

tipe *Numbered heads together (NHT)*, *contextual teaching and learning (CTL)*, dan *two stay two stray (TSTS)* pada pokok sudut di SMP Negeri 1 Kampar.

3. Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka selanjutnya permasalahannya dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Apakah ada perbedaan hasil belajar matematika menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dengan pembelajaran kooperatif tipe *CTL* dan pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* pada pokok bahasan sudut di kelas VII SMP Negeri 1 Kampar ?
- b. Strategi pembelajaran manakah yang baik untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan sudut di kelas VII SMP Negeri 1 Kampar ?
- c. Apakah ada pengaruh yang signifikan antara hasil belajar matematika menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, *CTL* dan *TSTS* pada pokok bahasan sudut di kelas VII SMP Negeri 1 Kampar ?

D. Tujuan dan manfaat penelitian

1. Tujuan penelitian

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

- a. Untuk mengetahui Apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *NHT* , tipe *CTL* dan tipe *TSTS* pada pokok bahasan sudut di SMP Negeri 1 Kampar.
- b. Untuk mengetahui strategi manakah yang paling baik untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 kampar kabupaten kampar pada pokok bahasan sudut.
- c. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan antara pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, tipe *CTL* dan tipe *TSTS* pada pokok bahasan sudut di SMP Negeri 1 Kampar.

2. Manfaat penelitian

a. Bagi guru

- 1) Dapat membantu tugas guru dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa selama proses pembelajaran dikelas secara efektif dan efisien
- 2) Dapat memberikan masukan bagi guru, yaitu cara untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

b. Bagi sekolah

- 1) Sebagai informasi dan pertimbangan mengenai penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, CTL dan TSTS.
- 2) Sebagai usaha dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan memberialternatif kepada guru matematika dalam menentukan pendekatan yang tepat digunakan dalam mengajar.

c. Bagi peneliti

- 1) Untuk mengetahui efektifitas penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, CTL dan TSTS.
- 2) Untuk mendapatkan gambaran tentang hasil belajar matematika melalui penggunaan Strategi NHT, strategi CTL dan strategi TSTS.

d. Bagi siswa

- 1) Dapat meningkatkan prestasi belajar.
- 2) Meningkatkan kegiatan belajar, mengoptimalkan kemampuan berfikir, tanggung jawab, minat dan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- 3) Agar siswa berani mengungkapkan ide, pendapat, pertanyaan dan saran.
- 4) Agar siswa aktif dalam mengerjakan tugas mandiri maupun kelompok.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Kerangka teoritis

1. Pembelajaran kooperatif

a. pengertian pembelajaran kooperatif

Etin Solihatin dan Raharjo mengemukakan bahwa model belajar kooperatif atau *Cooperative Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang membantu mahasiswa dalam mengembangkan pemahaman dan sikapnya sesuai dengan kehidupan nyata di masyarakat, sehingga dengan bekerja secara bersama-sama di antara sesama anggota kelompok akan meningkatkan motivasi, produktivitas dan perolehan belajar.¹ Trianto juga mengemukakan pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama.² Dan Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademis, jenis kelamin, rasa atau suku yang berbeda (heterogen).³ Slavin juga mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif yang mana para siswa akan duduk bersama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang untuk

¹ Etin Solihatin dan Raharjo, *Cooperative Learning: Analisis Model Pembelajaran IPS*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008, h. 5

² Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*, Jakarta :Kencana, 2010, h. 58

³ Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2008, h. 194

menguasai materi yang disampaikan oleh guru.⁴ Nurhadi dan Senduk sebagaimana yang dikutip oleh Made Wena bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang secara sadar menciptakan interaksi yang salah asah sehingga sumber belajar bagi siswa bukan hanya guru dan buku ajar, tetapi juga sesama siswa.⁵ Berdasarkan beberapa pendapat ahli, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu pembelajaran yang mana siswa duduk bersama beranggotakan antara 4-6 orang atas keheterogenan satu sama lainnya untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran.

Menurut Burhanuddin Salam,

Sejak anak dilahirkan ... mereka memiliki kecedasan yang berbeda-beda, meskipun mereka memiliki usia kalender yang sama, tetapi kemampuan mentalnya tidak sama. Dikatakan mereka memiliki usia kronologis yang sama, tetapi usia kecerdasan yang tidak sama. Jadi, setiap anak memiliki indeks kecerdasan yang berbeda-beda.⁶

Segi baik dan buruk pengelompokan heterogen menurut Suryosubroto, yaitu:⁷

a. Segi baiknya adalah:

- 1) Memungkinkan anak pandai dapat menolong memberi penjelasan pada anak yang lambat.

⁴Robert E.Slavin, *Cooperative Learning*, Bandung, Nusa Media, 2008, h. 8

⁵Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, Jakarta:Bumi Aksara, 2011, h. 189

⁶Burhanuddin Salam, *Pengantar Pedagogik Dasar-dasar Ilmu Mendidik*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 1997, h. 100

⁷Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*, Jakarta: Rineka Cipta, 2002, h. 94

- 2) Anak yang pandai dapat menjadi perangsang atau model bagi anak lambat.
- 3) Pengelompokan ini lebih sesuai dengan keadaan riil dalam kehidupan masyarakat yaitu adanya keanekaragaman masyarakat.

b. Segi buruknya adalah:

- 1) Anak yang cepat terpaksa dihambat.
- 2) Guru lebih sulit dalam menyesuaikan bahan pelajaran.

Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya. Jadi dalam pembelajaran kooperatif siswa berperan ganda yaitu sebagai siswa ataupun sebagai guru. dengan bekerja secara kolaboratif untuk mencapai sebuah tujuan bersama, maka siswa mengembangkan keterampilan berhubung dengan sesama manusia yang akan sangat bermanfaat bagi kehidupan diluar sekolah.⁸

b. Unsur-unsur Pembelajaran Kooperatif

Menurut Lungdren dalam bukunya Isjoni menyatakan unsur-unsur dasar dalam *cooperative learning*, sebagai berikut :⁹

⁸ Trianto, *Op.cit*, h. 69

⁹ Isjoni, *Opci.*, h.13

- a. Para siswa harus memiliki persepsi bahwa mereka “ tenggelam atau berenang bersama”
- b. Para siswa harus memiliki tanggung jawab terhadap siswa atau peserta didik lain dalam kelompoknya, selain tanggung jawab terhadap diri sendiri dalam materi yang dihadapi.
- c. Para siswa harus berpandangan bahwa mereka semua memiliki tujuan yang sama.
- d. Para siswa membagi tugas dan berbagi tanggung jawab di antara para anggota kelompok.
- e. Para siswa diberikan satu evaluasi atau penghargaan yang akan ikut berpengaruh terhadap evaluasi kelompok.
- f. Para siswa berbagi kepemimpinan sementara mereka memperoleh keterampilan bekerja sama selama belajar.
- g. Setiap siswa akan diminta mempertanggung-jawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Keberhasilan kelompok sangat tergantung pada usaha tiap anggotanya, sehingga seluruh anggota diharapkan mampu untuk memberikan peran aktif dalam kegiatan kelompok. Untuk menciptakan kelompok kerja yang efektif, guru perlu menyusun tugas sedemikian rupa sehingga pada akhirnya seluruh anggota kelompok bisa mencapai tujuan mereka.

c. Prinsip-prinsip Pembelajaran Kooperatif

Selain unsur-unsur penting yang terdapat dalam model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran ini juga mengandung prinsip-prinsip yang membedakan dengan model pembelajaran lainnya. Konsep utama dari belajar kooperatif menurut Slavin seperti yang dikutip Trianto, sebagai berikut:¹⁰

- 1) Penghargaan kelompok, yang akan diberikan jika kelompok mencapai kriteria yang ditentukan.
- 2) Tanggung jawab individual, bermakna bahwa suksesnya kelompok tergantung pada belajar individual semua anggota kelompok.
- 3) Kesempatan yang sama untuk sukses, bermakna bahwa siswa telah membantu kelompok dengan cara meningkatkan belajar mereka sendiri.

d. Tujuan pembelajaran kooperatif

Pelaksanaan model *cooperative learning* membutuhkan partisipasi dan kerja sama dalam kelompok pembelajaran. *Cooperative learning* dapat meningkatkan cara belajar siswa menuju belajar lebih baik, sikap tolong-menolong dalam beberapa perilaku sosial. Tujuan utama dalam penerapan model belajar mengajar *cooperative learning* adalah agar peserta didik dapat belajar secara berkelompok bersama teman-temannya dengan cara saling menghargai pendapat dan memberikan kesempatan kepada orang lain untuk

¹⁰Trianto,- *mendesain model pembelajaran inovatif – progresif*, Jakarta :Kencana, 2010, h. 61

mengemukakan gagasannya dengan menyampaikan pendapat mereka secara berkelompok.

Pada dasarnya model *cooperative learning* dikembangkan untuk mencapai setidaknya tiga tujuan pembelajaran penting yang dirangkum Ibrahim dalam isjoni, yaitu:

1) Hasil belajar akademik

Dalam *cooperative learning* meskipun mencakup beragam tujuan sosial, juga memperbaiki prestasi siswa atau tugas-tugas akademis penting lainnya. Beberapa ahli berpendapat bahwa model ini unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep sulit. Para pengembang model ini telah menunjukkan, model struktur penghargaan kooperatif telah dapat meningkatkan nilai siswa pada belajar akademik dan perubahan norma yang berhubungan dengan hasil belajar. Di samping mengubah norma yang berhubungan dengan hasil belajar, *cooperative learning* dapat memberi keuntungan, baik pada siswa kelompok bawah maupun kelompok atas yang bekerja bersama menyelesaikan tugas-tugas akademik.

2) Penerimaan terhadap perbedaan individu

Tujuan lain model *cooperative learning* adalah penerimaan secara luas dari orang-orang yang berbeda berdasarkan ras, budaya, kelas sosial,

kemampuan, dan ketidakmampuannya.

3) Pengembangan keterampilan sosial

Tujuan penting ketiga *cooperative learning* adalah mengajarkan kepada siswa keterampilan bekerjasama dan kolaborasi. Keterampilan-keterampilan sosial penting dimiliki siswa, sebab saat ini banyak anak muda masih kurang dalam keterampilan sosial.

2. Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered head together* (NHT)

a. Pengertian pembelajaran tipe *numbered heads together* (NHT)

Numbered head together merupakan suatu model pembelajaran yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dalam pembelajaran. Pendekatan struktural *Numbered Heads Together* (NHT) dikembangkan oleh Spencer Kagan. Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Pendekatan ini juga melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.

b. Keunggulan dan kelemahan pembelajaran kooperatif tipe NHT**1) Keunggulan pembelajaran kooperatif tipe NHT****a) Melatih kesiapan siswa.**

Dalam metode ini, siswa dituntut untuk bisa terampil menjelaskan kepada teman lainnya tentang materi yang diajarkan guru. Setelah itu, masing-masing mereka diperintahkan untuk membaca LKS dan mengerjakan soal. Sehingga, setiap siswa terlatih untuk siap memahami materi dan mengerjakan soal dan siap untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok ketika nomornya dipanggil oleh guru.

b) Saling memberikan pengetahuan

Saling memberikan pengetahuan akan tampak dari metode ini dengan sikap siswa yang terampil menjelaskan materi yang diajarkan guru kepada temannya sebagai ketua kelompok. Pengetahuan juga akan saling terisi dengan menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim.

c) Kelemahan pembelajaran kooperatif tipe NHT**a) Pengetahuan tidak luas hanya berkuat pengetahuan sekitar siswa**

Metode ini lemah dalam mengingat nomor masing - masing dari setiap siswa karena ketika nomor dipanggil oleh guru siswa sering tidak mau mengakui nomor tersebut. Sehingga, membutuhkan waktu yang lama untuk mempresentasikan jawaban dari satu kelompok.

b) Tidak efektif

Tidak efektifnya metode ini disebabkan bahwa dalam metode *NHT* ini akan menimbulkan kebisingan kelas karena siswa yg seharusnya nomornya dipanggil oleh guru selalu melempar tanggung jawab kepada teman yang lainnya karena mereka tidak mau mempresentasikan jawaban mereka.

3. Pembelajaran kooperatif tipe CTL (contextual teaching learning)

a. Pengertian strategi pembelajaran CTL (Contextual Teaching Learning)

Strategi Pembelajaran CTL merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari – hari . menurut trianto pengajaran dan pembelajaran CTL merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara dan tetangga.¹¹

CTL menekankan pada berpikir dengan tingkat lebih tinggi. Berpikir tingkat lebih tinggi melatih siswa untuk menggunakan pemikiran yang kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data dan memecahkan suatu masalah.

Lima bentuk dasar pembelajaran kontekstual, yaitu:

¹¹ Trianto, *Op cit*, h. 104

- 1) Menghubungkan (relating) adalah belajar dalam suatu konteks sebuah pengalaman hidup yang nyata atau awal sebelum pengetahuan itu diperoleh siswa.
- 2) Mencoba (experiencing) merupakan kegiatan yang dapat membangun pengetahuan siswa secara langsung.
- 3) Mengaplikasikan (applying) sebagai belajar dengan menetapkan konsep – konsep
- 4) Bekerja sama (cooperating) adalah bekerja sama belajar dalam konteks saling berbagi, merespon, dan berkomunikasi dengan pelajar lainnya.
- 5) Proses transfer ilmu (transferring) adalah strategi mengajar yang didefinisikan sebagai pengetahuan dalam sebuah konteks yang baru atau situasi baru dalam suatu hal yang belum teratasi.¹²

Dalam kelas CTL, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok – kelompok belajar. Siswa dibagi dalam kelompok – kelompok yang anggotanya heterogen. Yang pandai mengajari yang lemah dan yang cepat menangkap pelajaran mendorong temannya yang lambat. Para siswa dengan pembelajaran mandiri biasanya bekerja sama dalam kelompok – kelompok kecil, agar mencapai tingkat keberhasilan bersama.

Delapan komponen sistem CTL :

- a) Membuat keterkaitan – keterkaitan yang bermakna.
- b) Melakukan pekerjaan yang berarti.
- c) Melakukan pembelajaran yang dilakukan sendiri.
- d) Bekerja sama.
- e) Berpikir kritis dan kreatif.
- f) Membantu individu untuk tumbuh dan berkembang.
- g) Mencapai standar yang tinggi.
- h) Menggunakan penilaian autentik.¹³

¹² *Ibid*, h.109

¹³ Elaine B. Johnson. *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*, Bandung, Kaifa, 2010, h. 65

b. Keunggulan dan kelemahan pendekatan CTL

1) Keunggulan strategi pembelajaran CTL

- a) Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil. Artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting, sebab dengan dapat mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja bagi siswa materi itu akan berfungsi secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan.
- b) Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena metode pembelajaran CTL menganut aliran konstruktivisme, dimana seorang siswa dituntun untuk menemukan pengetahuannya sendiri. Melalui landasan filosofis konstruktivisme siswa diharapkan belajar melalui "mengalami" bukan "menghafal".
- c) Kontekstual adalah model pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa secara penuh, baik fisik maupun mental .
- d) Kelas dalam pembelajaran Kontekstual bukan sebagai tempat untuk memperoleh informasi, akan tetapi sebagai tempat untuk menguji data hasil temuan mereka di lapangan
- e) Materi pelajaran dapat ditemukan sendiri oleh siswa, bukan hasil pemberian dari guru

- f) Penerapan pembelajaran Kontekstual dapat menciptakan suasana pembelajaran yang bermakna.

2) Kelemahan strategi pembelajaran CTL

- c) Diperlukan waktu yang cukup lama saat proses pembelajaran Kontekstual berlangsung
- d) Jika guru tidak dapat mengendalikan kelas maka dapat menciptakan situasi kelas yang kurang kondusif
- e) Guru lebih intensif dalam membimbing. Karena dalam metode CTL, guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi. Tugas guru adalah mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan ketrampilan yang baru bagi siswa, Kemampuan belajar seseorang akan dipengaruhi oleh tingkat perkembangan.
- f) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide dan mengajak siswa agar menyadari dan dengan sadar menggunakan strategi-strategi mereka sendiri untuk belajar. Namun dalam konteks ini tentunya guru memerlukan perhatian dan bimbingan yang ekstra terhadap siswa agar tujuan pembelajaran sesuai dengan apa yang diterapkan semula.

4. Pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray (TSTS)

a. Pengertian strategi pembelajaran *TSTS*(two stay two stray).

Salah satu model pembelajaran kooperatif model TSTS,yang dikembangkan oleh Spencer kagan bahwa pembelajaran kooperatif dengan pendekatan teknik TSTS memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi kelompok lain. Dalam pembelajaran kooperatif dengan pendekatan TSTS ini akan ditemukan suasana yang positif, dimana siswa bebas untuk berinteraksi dengan sesama siswa lainnya dan akan membangun semangat kerja sama. Siswa akan bekerja sama seoptimal mungkin demi tercapainya nilai yang tinggi, karena penilaian dilakukan secara individual dan juga penilaian kelompok. Siswa akan termotivasi untuk meraih nilai yang tinggi bagi kelompoknya.¹⁴

Pembelajaran TSTS ini diawali dengan pembagian kelompok. Setelah kelompok terbentuk guru memberikan tugas berupa permasalahan yang harus mereka diskusikan.¹⁵

b. Keunggulan dan kelemahan strategi pembelajaran TSTS (*two stay two stray*)

1) Keunggulan strategi pembelajaran two stay two stray

- a) Memberikan kesempatan terhadap siswa untuk menentukan konsep sendiri dengan cara memecahkan masalah.

¹⁴ Risnawati,*strategipembelajaran matematika*, (pekanbaru:rineka cipta,2004), h. 42

¹⁵ Agus suprijono,*kooperatif learning*. Grasindo, jakarta, 2009. h. 61

- b) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menciptakan kreatifitas dalam melakukan komunikasi dengan teman sekelompoknya.
- c) Membiasakan siswa untuk bersikap terbuka terhadap teman.
- d) Meningkatkan motivasi belajar siswa.
- e) Membantu guru dalam pencapaian pembelajaran, karena langkah pembelajaran kooperatif mudah diterapkan di sekolah.

2) Kelemahan strategi pembelajaran two stay two stray

- a) Diperlukan waktu yang cukup lama untuk melakukan diskusi
- b) Seperti kelompok biasa, siswa yang pandai menguasai jalannya diskusi, sehingga siswa yang kurang pandai memiliki kesempatan yang sedikit untuk mengeluarkan pendapatnya.
- c) Yang tidak terbiasa belajar kelompok merasa asing dan sulit untuk bekerjasama.

5. Hasil belajar matematika

Hasil belajar matematika adalah suatu gambaran kemampuan akhir siswa untuk memenuhi tujuan pembelajaran matematika dalam kompetensi dasar. Hasil belajar matematika dapat dilihat dari proses terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa, dimana siswa yang pada awalnya tidak memahami suatu materi jadi faham. Tingkah laku siswa terdiri dari beberapa aspek. Hasil belajar matematika dapat dilihat pada setiap perubahan dari aspek – aspek tersebut.

Adapun aspek – aspek itu antara lain :

- 1) Pengetahuan.
- 1) Pengertian.
- 2) Kebiasaan.
- 3) Keterampilan.
- 4) Apresiasi.
- 5) Emosional.
- 6) Hubungan social.
- 7) Jasmani.
- 8) Etis atau budi pekerti.
- 9) Sikap.¹⁶

Apabila siswa telah melakukan proses belajar mengajar, maka akan terlihat terjadinya perubahan dalam salah satu aspek tingkah laku tersebut. Suatu hasil belajar yang dapat dilihat dari perubahan tingkah laku tersebut dapat dipengaruhi berbagai faktor.

Secara global, faktor – faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibedakan menjadi 3 macam, yaitu :

- a) Faktor internal (faktor dari dalam diri siswa), yakni keadaan atau kondisi jasmani dan rohani siswa
- b) Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan disekitar siswa.
- c) Faktor pendekatan belajar, yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan mempelajari materi pelajaran.¹⁷

Dalam sistem pendidikan nasional, rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional menggunakan klasifikasi hasil belajar yang diterapkan oleh Bloom.

Adapun klasifikasi hasil belajar tersebut adalah :

¹⁶Oemar Hamalik, *Proses belajar mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007, h. 30

¹⁷Muhibbin syah, *psikologi belajar* , Jakarta: Raja Grafindo. 2007, h. 144

b. Ranah kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

c. Ranah efektif

Berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.

d. Ranah psikomotor

Berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. aspek ranah psikomotor yaitu gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif serta interpretatif.¹⁸

Ketiga ranah diatas merupakan oobjek penilaian hasil belajar. Dari ketiga ranah tersebut, ranah kognitiflah yang sering dinilai oleh guru disekolah, karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai materi pembelajaran.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dilakukan dengan maksud untuk menghindari duplikasi pada desain dan temuan penelitian. Disamping itu juga berguna untuk menunjukkan bahwa topic yang diteliti belum pernah diteliti oleh peneliti terdahulu, maka hal ini dapat membantu peneliti dalam memilih dan menetapkan desain penelitian yang sesuai.

Berdasarkan hasil penelitian yang ditelah dilakukan oleh Wenti febriana seorang mahasiswi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru jurusan pendidikan matematika yang berjudul pengaruh model pembelajaran

¹⁸ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009, h.22

kooperatif tipe *Numbered Heads Together* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IX SMA Negeri 4 Siak kecamatan tualang dapat disimpulkan bahwa :

1. Adanya pengaruh hasil belajar Matematika antara siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dengan metode pembelajaran ceramah dalam pokok bahasan Trigonometri pada siswa kelas I SMA Negeri 4 Siak Kecamatan Tualang. Hal ini dapat dilihat dari rata – rata pada kelas eksperimen 84,65 dan rata – rata pada kelas kontrol 74. Terjadinya perbedaan hasil belajar Matematika ini dikarenakan pada pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, siswa dikondonsikan untuk berperan aktif menyumbangkan prestasi belajarnya untuk kemajuan kelompoknya.¹⁹
2. Begitu juga halnya penelitian yang telah dilakukan oleh yossi syafrianti bahwa Adanya pengaruh hasil belajar Matematika antara siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe CTL dengan metode pembelajaran ceramah dalam pokok bahasan geometri siswa kelas VII_{B2} MTS Darel hikmah pekanbaru. Hal ini dapat dilihat rata – rata pada nilai sebelum tindakan dan sesudah tindakan. Nilai sebelum tindakan adalah 60% sedangkan setelah digunakan tindakan pada siklus I = 60% , siklus II = 73,33% dan siklus III = 75%.²⁰
3. Dan monalisa juga mengadakan penelitian tentang hasil belajar siswa bahwa

¹⁹ Wenti Febriana . *Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Siak*, Pekanbaru : 2011

²⁰YossiSyafrianti. *Penerapan Strategi Pembelajaran Contextual Teaching and Learning dengan Pendekatan IBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas VIII_{B2} Darel Hikmah Pekanbaru*, Pekanbaru : 2010

metode TSTS lebih berpengaruh dari kedua metode yang digunakan, hal ini dapat dilihat dari mean ketuntasan hasil belajar kelas TSTS sebesar 75,13 sedangkan mean ketuntasan hasil belajar TPS sebesar 64,38.²¹

C.Konsep operasional

Konsep operasional ini merupakan konsep yang digunakan untuk memberi batasan terhadap konsep-konsep teoritis agar jelas dan terarah penelitian ini. Penelitian ini terdiri dari 2 variabel, yaitu model pembelajaran kooperatif dan hasil belajar matematika siswa

1. Metode pembelajaran kooperatif tipe NHT

NHT merupakan variabel bebas yang mempengaruhi hasil belajar matematika, adapun langkah – langkah dalam menerapkan model pembelajaran NHT sebagai berikut :

- a. Tahap persiapan
 - 1) Membuat rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP)
 - 2) Membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan memberi nomor setiap anggota kelompok.
- b. Pendahuluan

²¹ Monalisa . *Komparatif Hasil Belajar Matematika Antara Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dan TSTS Pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Pekanbaru*, Pekanbaru: 2012

- 1) Guru menjelaskan kompetensi yang harus dicapai serta manfaat dari proses pembelajaran dan pentingnya materi pelajaran yang akan dipelajari.
- 2) Guru menjelaskan prosedur pembelajaran NHT yaitu Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok setiap kelompok beranggotakan 4 – 5 orang. Dan Tiap kelompok ditugaskan untuk membaca dan memahami materi sudut. Melalui pemahaman yang didapatkan siswa ditugaskan untuk mencatat tentang sudut dan pembagiannya. Guru melakukan Tanya jawab sekitar tugas yang harus dikerjakan oleh setiap siswa.

c. Kegiatan inti

- 1) Siswa memahami materi operasi bentuk aljabar sesuai dengan pembagian tugas kelompok.
- 2) Siswa mencatat hal-hal yang mereka temukan dan yang mereka pahami.
- 3) Siswa mendiskusikan hasil temuan mereka sesuai dengan kelompoknya masing-masing.
- 4) Siswa melaporkan hasil diskusi.
- 5) Setiap kelompok menjawab setiap pertanyaan sesuai nomor yang dipanggil oleh guru yang diajukan oleh kelompok yang lain.

d. Penutup

Dengan bantuan guru siswa menyimpulkan hasil diskusi sekitar masalah sudut sesuai dengan indikator hasil belajar yang harus dicapai.

2. Metode pembelajaran kooperatif tipe CTL

CTL merupakan variabel bebas yang mempengaruhi hasil belajar matematika, adapun langkah – langkah dalam menerapkan model pembelajaran CTL sebagai berikut :

a. Tahap awal

- 1) Guru mengabsen siswa.
- 2) Guru memotivasi siswa agar suasana dalam proses belajar mengajar tidak tegang.
- 3) Guru memberikan informasi tentang indikator yang akan dicapai.
- 4) Guru menyampaikan materi yang akan disajikan.

b. Tahap pelaksanaan

- 1) Guru membentuk kelompok siswa yang terdiri 4 orang yang terdiri dari siswa yang heterogen berdasarkan kemampuan akademiknya dan setiap anggota kelompok mempunyai nomor yang telah ditunjuk oleh guru.
- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan menjelaskan metode pembelajaran yang akan diterapkan.
- 3) Guru memberi penjelasan tentang materi yang akan dipelajari siswa
- 4) Guru memberikan pertanyaan atau soal kepada siswa yang berhubungan dengan dunia nyata siswa, dimana tiap kelompok mendapat 4 soal.
- 5) Guru meminta siswa merumuskan sendiri masalah dalam menyelesaikan soal – soal tersebut.

- 6) Setelah semua siswa selesai menjawab soal tersebut, guru memberikan waktu kepada siswa untuk mendiskusikan lagi bersama anggota kelompoknya serta memperbaiki jawaban yang salah.
 - 7) Setelah semua kelompok selesai memperbaiki jawabannya guru memberikan undian kepada tiap – tiap kelompok.
 - 8) Guru memanggil undian pertama dan kelompok yang dipanggil nomor undiannya oleh guru mempresentasikan didepan kelas dan kelompok yang lain menanggapi presentasi.
 - 9) Guru dan siswa bersama – sama melakukan penilaian nyata terhadap pasangan tersebut untuk mengetahui sejauh mana pemahaman kelompok tersebut dalam menyelesaikan soal- soal kontekstual yang diberikan.
 - 10) Guru dan siswa bersama – sama mengukuhkan jawaban yang benar.
- c. Tahap akhir
- 1) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengerti.
 - 2) Guru mengajak siswa untuk menyampaikan materi yang telah dipelajari.

3. Metode pembelajaran kooperatif tipe TSTS

TSTS merupakan variabel bebas yang mempengaruhi hasil belajar matematika , adapun langkah – langkah dalam menerapkan model pembelajaran TSTS sebagai berikut :

a. Tahap awal

- 1) Guru mengabsen siswa.
- 2) Guru memotivasi siswa agar suasana dalam proses belajar mengajar tidak tegang.
- 3) Guru memberikan informasi tentang indikator yang akan dicapai.
- 4) Guru menyampaikan materi yang akan disajikan.

b. Tahap pelaksanaan

- 1) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan menyampaikan materi pembelajaran yang akan dipelajari.
- 2) Guru membagikan LKS kepada setiap siswa, dan meminta siswa untuk membaca LKS yang telah diberikan, ketika peserta didik berdiskusi mengerjakan LKS guru berkeliling kelas mendatangi setiap kelompok untuk membimbing siswa menyelesaikan soal.
- 3) Guru memanggil dua nomor dari setiap kelompok, dan dua nomor yang terpanggil di minta untuk bertamu kekelompok lain untuk mencari informasi dari kelompok lain, dan dua orang yang tinggal akan dipanggil nomornya dan bertugas untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya.
- 4) Guru meminta dua orang yang bertamu atau berkunjung kembali kekelompoknya, dan kelompok berfikir kembali dan mencocokkan jawaban mereka serta membahas hasil kerja mereka yang akan dikumpul untuk dinilai.
- 5) Setelah berdiskusi salah satu dari anggota kelompok yang dipanggil oleh

guru mewakili kelompoknya untuk mempresentasikan hasil kerja mereka didepan kelas.

c. Tahap akhir

- 1) Guru mengamati hasil yang telah diperoleh oleh masing – masing kelompok dan memberikan nilai plus kepada kelompok yang berdiskusi dan menyelesaikan soal dengan benar, serta memberikan semangat kepada kelompok yang belum berhasil dengan baik.
- 2) Guru dan siswa bersama – sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 3) Guru menyampaikan bahwa pelajaran telah berakhir, dan meminta peserta didik untuk membaca materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang.

4. Hasil belajar

Hasil belajar merupakan suatu yang telah dicapai berkat adanya usaha berpikir yang ditunjukkan dalam suatu pengetahuan dan penguasaan yang meningkat. Hubungan antar pengalaman belajar dan hasil belajar merupakan kegiatan penilaian untuk mengetahui keefektifan pengalaman belajar dalam mencapai hasil belajar yang optimal. Dengan demikian, jika proses pembelajaran yang dilakukan dengan cara yang optimal, maka akan memberikan hasil belajar yang optimal pula. Hal ini disebabkan adanya hubungan antara proses

pembelajaran dengan hasil belajar, artinya semakin baik proses pembelajaran yang dilakukan maka akan baik pula hasil belajar.

Djamrah dan zain menyatakan bahwa yang menjadi petunjuk dalam suatu proses belajar mengajar dianggap berhasil adalah sebagai berikut : daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok. Perilaku yang digariskan dalam tujuan pengajaran / instruksional khusus telah dicapai siswa, baik secara individual maupun kelompok.²²

Setiap proses pembelajaran selalu memperoleh hasil belajar. masalahnya adalah sampai ditingkat mana hasil belajar yang telah dicapai. Sehubungan dengan ini mereka memberikan acuan dalam penentuan tingkatan atau taraf keberhasilan pembelajaran. Adapun tingkat keberhasilan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Istimewa / maksimal : Apabila seluruh bahan pelajaran yang diajarkan itu dapat dikuasai oleh siswa.
2. Baik sekali / optimal : Apabila sebagian besar (76% s.d 99%) bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai oleh siswa.
3. Baik / minimal : Apabila bahan pelajaran yang diajarkan hanya 60% s.d 75% saja dikuasai oleh siswa.
4. Kurang : Apabila bahan pelajaran yang diajarkan kurang dari 60% dikuasai oleh siswa.²³

Dari data diatas dapat dilihat bagaimana format daya serap siswa dalam pembelajaran dan persentase keberhasilan dalam mencapai tujuan intruksional khusus

²² Syaiful Bahri Djamrah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta, Rineka Cipta, 2007, h. 105

²³ *Ibid*, h. 107.

atau indikator tersebut. Sehingga dapatlah diketahui keberhasilan proses pembelajaran yang telah dilakukan siswa dan guru.

Adapun yang menjadi indicator hasil belajar matematika siswa yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

- 1) Siswa dapat berpartisipasi dalam kelompok.
- 2) Siswa dapat menyalurkan pendapat.
- 3) Siswa dapat membentuk pola pikir dan pengetahuannya.
- 4) Siswa dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik.

I. Hipotesis tindakan

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. H_a : Ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT , tipe CTL dan tipe TSTS pada pokok bahasan Sudutdi kelas VII SMP Negeri 1 Kampar
 H_o : Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT tipe CTL dan tipe pendekatan TSTS pada pokok bahasan sudut di kelas VII SMP Negeri 1 Kampar
2. H_a : Secara teoritis ada salah satu pendekatan belajar yang paling baik untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan sudut di kelas VII SMP Negeri 1 Kampar
 H_o : Secara teoritis Tidak ada salah satu pendekatan belajar yang baik untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada pokok

bahasan sudut di kelas VII SMP Negeri 1 Kampar.

3. Ha : Ada pengaruh yang signifikan antara strategi pembelajaran kooperatif tipe NHT, tipe CTL dan tipe TSTS pada pokok bahasan sudut di kelas VII SMP Negeri 1 Kampar

Ho : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara strategi pembelajaran kooperatif tipe NHT, tipe CTL dan tipe TSTS pada pokok bahasan sudut di kelas VII SMP Negeri 1 Kampar.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.¹ Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.² Sampel dalam penelitian ini hanya diambil dari 3 kelas dengan menggunakan teknik *random sampling*. Teknik *random sampling* adalah sampel yang diambil secara acak, dengan asumsi bahwa populasi memiliki kesamaan tanpa ada salah satu anggotanya yang bersifat istimewa.³ Jadi dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah kelas VII_A, kelas VII_B dan kelas VII_C.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kampar pada Semester Genap Tahun Ajaran 2012/2013. Lokasi penelitian ini dipilih berdasarkan alasan bahwa permasalahan yang dikaji peneliti ada di lokasi ini.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 113.

² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu pendekatan Praktek Edisi Revisi VI*, Jakarta : Rineka Cipta, 2006, h. 131

³ Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan & Tenaga Kependidikan*, Jakarta:Kencana, 2010, h. 258.

2. Waktu Penelitian

TABEL III. 1
Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Waktu (tahun 2012 / 2013)														
		Juli			Agustus			Septemb er			Januari			Februari		
1	Pengajuan Sinopsis	■	■	■												
2	Penulisan Proposal				■	■	■	■	■							
3	Seminar Proposal									■						
4	Pengambilan data										■	■	■			
5	Pengolahan data dan bimbingan skripsi													■	■	■
6	Ujian hasil															

C. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa siswi kelas VII SMP Negeri 1 Kampar yang berjumlah 290 orang siswa. Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Jadi, populasi berhubungan dengan data, bukan manusianya. Jika setiap manusia memberikan suatu data, maka banyaknya atau ukuran populasi akan sama dengan banyaknya manusia.

Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar Kelas VII ada sebanyak 9 kelas. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.⁴ Sampel dalam penelitian ini hanya diambil dari 3 kelas dengan menggunakan teknik *random sampling*. Teknik sampling ini dilakukan dengan cara mengambil subjek secara acak tanpa memperhatikan strata tetapi anggota populasi dianggap homogen (sejenis).⁵ Jadi dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah kelas VII_A, kelas VII_B dan kelas VII_C.

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung kelapangan terhadap objek kajian. Ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Ngalim Purwanto bahwa observasi merupakan metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung.⁶

⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi* VI, Jakarta : Rineka Cipta, 2006, h. 131

⁵Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 140

⁶ M. Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009, h. 149

2. Dokumentasi

Dokumentasi ini dilakukan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di Menengah Pertama Negeri Negeri 1 Kampar dan data tentang prestasi serta hasil belajar matematika siswa yang diperoleh secara langsung dari guru bidang studi matematika.

3. Tes

Seperti yang dikemukakan Hartono bahwa tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, kemampuan atau bakat, inteligensia, keterampilan yang dimiliki individu atau kelompok.⁷ Oleh karena itu peneliti melakukan tes untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan pembelajaran yang diterapkan. Instrumen yang berupa tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi.⁸ Suharsimi Arikunto menyatakan bahwa ciri-ciri tes yang baik meliputi: 1) Validitas, 2) Reliabilitas, 3) Objektivitas, 4) Praktikabilitas, dan 5) Ekonomis.⁹

Tes akhir yang diberikan setelah proses pembelajaran yang dianggap selesai. hal tersebut dilakukan untuk mengetahui perbedaan tentang hasil belajar siswa sebelum menggunakan metode pembelajaran Kooperatif tipe *NHT*, pembelajaran Kooperatif tipe *CTL* dan pembelajaran Kooperatif

⁷ Hartono, *Analisis Item Instrumen*, Bandung: Nusa Media, 2010, h. 73

⁸ Suharsimi Arikunto, *Op. Cit*, h. 223

⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, Jakarta: Bumi Aksara, 2005, h. 57

tipe *TSST* dan sesudah menggunakannya. Untuk memperoleh soal-soal tes yang baik sebagai alat pengumpulan data pada penelitian ini, maka peneliti melakukan uji coba tes. Soal-soal yang diuji cobakan tersebut bertujuan untuk mengetahui validitas soal, reliabilitas soal, daya pembeda soal, dan tingkat kesukaran soal.

1) Validitas Tes

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Oleh karena materi yang diajarkan tertera dalam kurikulum maka validitas ini sering juga disebut validitas kurikuler.¹⁰ Sehingga, untuk memperoleh tes valid maka tes yang peneliti gunakan dikonsultasikan dengan guru Matematika yang mengajar di SMP Negeri 1 Kampar.

2) Reliabilitas Tes

Untuk menentukan reliabilitas tes dapat menggunakan rumus Pearson Product Moment, yaitu:¹¹

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

Keterangan:

¹⁰Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 1996, h. 64.

¹¹Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 103.

r_{xy} : Korelasi Product Moment antara belahan (ganjil-genap)

$\sum X$: Jumlah Skor Ganjil

$\sum Y$: Jumlah Skor Genap

N : Banyaknya item

Harga r_{xy} menunjukkan reliabilitas setengah tes. Oleh karenanya disebut $r_{\text{ganjil-genap}}$. Untuk mencari reliabilitas seluruh tes digunakan rumus Spearman Brown.

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

Selanjutnya untuk mengetahui koefisien korelasinya signifikan atau tidak digunakan distribusi (tabel r) untuk $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan ($dk = n - 2$).¹² Kemudian membuat keputusan membandingkan r_{11} dengan r_{tabel} . Adapun kaidah keputusannya adalah sebagai berikut "Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ berarti reliabel dan jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ berarti tidak reliabel".

Interpretasi koefisien korelasi nilai r :

0,800 – 1,00 : sangat kuat

0,600 – 0,799 : kuat

0,400 – 0,599 : sedang

0,200 – 0,399 : rendah

¹²*Ibid.* h. 214

0,000 – 0,199 : sangat rendah¹³

3) Daya Pembeda

Daya beda soal bertujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda item soal digunakan rumus sebagai berikut:¹⁴

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

Keterangan

DP	:	Daya Pembeda
B _A	:	Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar
B _B	:	Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar
J _A	:	Banyaknya peserta kelompok atas
J _B	:	Banyaknya peserta kelompok atas

Klasifikasi daya pembeda soal:

¹³ Sugiyono, *Opcit.* h. 257

¹⁴ Arikunto, *Opcit.* h. 213

D : 0,00 – 0,20 : daya beda soal jelek

D : 0,20 – 0,40 : daya beda soal cukup

D : 0,40 – 0,70 : daya beda soal baik

D : 0,70 – 1,00 : daya beda soal baik sekali

D : negatif : daya beda soal sangat jelek¹⁵

4) Tingkat Kesukaran Soal

Untuk menentukan tingkat kesukaran suatu soal dapat digunakan rumus sebagai berikut:¹⁶

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

Keterangan:

P : Indeks Kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal tersebut benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran soal:

IK : 0,00 – 0,30 : indeks kesukaran soal sukar

IK : 0,30 – 0,70 : indeks kesukaran soal sedang

IK : 0,70 – 1,00 : indeks kesukaran soal mudah¹⁷

¹⁵*Ibid*, h. 218

¹⁶*Ibid*, h. 208

E. Teknik Analisa Data

1. Uji Normalitas

Pada penelitian in, pengujian normalitas diuji dengan cara memberi tes mengenai pelajaran sebelumnya pada tanggal 29 januari 2013. Untuk menguji normalitas dapat menggunakan chi kuadrat dengan rumus.¹⁸

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{fo - fe^2}{fe}$$

Jika pada perhitungan diperoleh $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dinyatakan bahwa data normal.

2. Uji Homogenitas

Pada penelitian ini, uji homogenitas yang digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti mempunyai varians yang sama. Uji homogenitas disebut juga uji kesamaan varians. Uji homogenitas yang digunakan adalah metode bartlet rumus yang digunakan¹⁹ :

$$S = \frac{n_1s_1 + n_2s_2 + (n_3s_3)}{n_1+n_2+n_3}$$

Jika pada perhitungan data awal diperoleh $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

3. Analisis data akhir

¹⁷*Ibid*.h. 210

¹⁸Riduwan. *Belajar mudah penelitian guru – karyawan dan peneliti pemula*, Bandung : alfabeta, 2009.h. 124.

¹⁹*Ibid*, h. 119.

Teknik analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah tes anova, tes anova satu arah karena terdiri dari 1 variabel bebas dan 1 variabel terikat. Menurut hartono ada 3 bagian pengukuran variabilitas pada data yang akan dianalisis dengan anova²⁰, yaitu :

1. Variabilitas antar kelompok (between treatments variability)

Variabilitas antar kelompok adalah variasi mean kelompok sampel terhadap rata – rata total sehingga variansi lebih ter pengaruh oleh adanya perbedaan perlakuan antar kelompok, atau jumlah kuadrat antar kelompok (Jka).

$$Jka = \sum x^2 - \frac{\sum x^2}{k}$$

atau bisa juga dicari dengan rumus :

$$Jka = \sum \frac{T^2}{n} - \frac{G^2}{N}$$

Keterangan :

k : banyaknya kelompok

T : total X masing – masing kelompok

G : total X keseluruhan

n : jumlah sampel masing – masing kelompok

N : jumlah sampel keseluruhan

2. Variabilitas dalam kelompok (within treatmeants variability)

Variabilitas dalam kelompok adalah variansi yang ada dalam masing – masing kelompok. Banyaknya variansi akan tergantung pada banyaknya kelompok. Variansi tidak terpengaruh oleh perbedaan antar kelompok, atau jumlah kuadrat dalam (JKd).

Rumusnya adalah :

²⁰Hartono . *Statistik Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009, h. 235.

$$JKd = JK_{smk}$$

Keterangan :

JK_{smk} adalah jumlah kuadrat simpangan masing – masing kelompok.

3. Jumlah kuadrat penyimpangan total (total sum of squares)

Jumlah kuadrat penyimpangan total adalah kuadrat selisih antara skor individual dengan mean totalnya atau JKT.

Rumusnya adalah :

$$JKT = \sum X^2 - \frac{G^2}{N}$$

Atau dapat dihitung dengan rumus :

$$JKT = Jka + JKd$$

Proses analisis dapat dilakukan dengan langkah – langkah sebagai berikut :

- a. Menghitung jumlah kuadrat
- b. Mencari derajat kebebasan (degrees of fredom)

Ada tiga bentuk dk (derajat kebebasan), yaitu :

- 1) dk untuk JKT, rumusnya : $dk \text{ JKT} = N-1$
- 2) dk untuk JKd, rumusnya : $dk \text{ JKd} = \sum n - 1$
- 3) dk untuk Jka, rumusnya : $dk \text{ Jka} = k-1$

- c. Mencari varian antar kelompok dan varian dalam kelompok

varian antar kelompok dan varian dalam kelompok sering juga disebut rata – rata jumlah kuadrat (mean square) disingkat dengan MS atau RK (rata – rata kuadrat). RK dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$RK = \frac{JK}{dk}$$

$$RK_a = \frac{JK_a}{dkJka}$$

$$RK_d = \frac{JK_d}{dkJK_d}$$

4. Menghitung besarnya F hitung

$$F = \frac{RKA}{RKA}$$

5. Membandingkan F hitung dengan F tabel

Setelah ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif F hitung dengan F tabel pada taraf signifikan 1% maupun 5% maka metode pembelajaran kooperatif tipe NHT, CTL dan TSTS mempunyai perbedaan terhadap hasil belajar.

Analisis yang dapat digunakan sesudah anova yang dikembangkan oleh turkey's HSD. Perhitungannya adalah :

- 1) Menghitung turkey's HSD dengan rumus :

$$HSD = q \sqrt{\frac{RKA}{n}}$$

n = banyaknya sampel perkelompok $q = \textit{the studentized range statistic}$

k = banyaknya kelompok $dk = n - k$

- 2) Mencari perbedaan rata – rata antar kelompok

Adapun soal tes yang akan diujikan kepada ketigakelas tersebut adalah berupa soal ulangan yang diberikan oleh guru bidang studi matematika.

BAB IV

PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi *Setting* Penelitian

1. Sejarah SMP Negeri 1 Kampar

SMP Negeri 1 Kampar memiliki sejarah yang cukup panjang, hal ini disebabkan oleh waktu yang dilalui dalam proses status kepemilikan sekolah tersebut sangat lama. Hal ini juga dipengaruhi oleh kondisi dari awal pembangunan sekolah pada saat itu. SMP Negeri 1 Kampar merupakan Sekolah Menengah Pertama Negeri tertua dikecamatan Kampar yang didirikan pada tahun 1960 dan diberi nama SMP Kampar. Status kepemilikan awal sekolah ini adalah milik masyarakat/swasta karena didirikan oleh masyarakat setempat secara bergotong royong dengan membentuk kepanitiaan yang bernama Panitia Pembangunan Menengah Pertama Negeri Kampar yang dipimpin oleh seorang ketua bernama Muhammad Nur, dengan dibantu oleh dua orang anggota diantaranya adalah H. Mak Asim dan H. Muhammad Husin. Biaya operasional sekolah pada waktu itu, sebagian besar ditanggung oleh Kenegerian airtiris. Selama sekolah ini berstatus swasta telah dipimpin oleh empat (4) orang kepala sekolah secara bergantian, pertama, Sopian, kedua Daylami, ketiga Sartunis Salja dan yang keempat Hasan Basri Jamil.

Pada tahun 1963, status kepemilikan Sekolah Menengah Pertama Negeri Kampar diambil alih dan dikelola oleh Pemerintah dengan status negeri yang

diberi nama Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar. Sejak tahun 1963 sampai sekarang, Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar telah dipimpin oleh 8 orang Kepala Sekolah, diantaranya:

Tabel IV.1.
Nama Kepala Sekolah dari Tahun 1962 – Sekarang

No	Nama kepek SMP Negeri 1 kampar	Tahun jabatan
1	Hasan Basri Djamil,B.A	1962 - 1968
2	Fahrudin, B.A	1968 – 1972
3	Syartunis Salja	1972 – 1992
4	Amirudin Bahas	1992 – 1997
5	Syaiful Azim	1997 – 1999
6	Rusdi mulia	1999
7	Drs. H. Zainal Abidin,M.M	1999 – 2009
8	H. Asrul, S.Sos, M.Pd	2009 – sekarang

Tabel IV.2.
Identitas atau profil Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar

Profil Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar	
Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Kampar
Nomor Statistik	: 201090105007
Tipe Sekolah	: A/A1/A2/B/B1/B2/C/C1/C2
Status Sekolah	: Negeri
Nilai Akreditasi	: A skor 87
Alamat Sekolah	: Jalan Pekanbaru-Bangkinang KM.50
Kelurahan/Desa	: Airtiris
Kecamatan	: Kampar
Kabupaten/Kota	: Kampar
Provinsi	: Riau

2. Kurikulum

Kurikulum merupakan pedoman dalam penyelenggaraan pendidikan di suatu pendidikan untuk mencapai suatu tujuan. Untuk mewujudkan tercapainya tujuan pendidikan dalam suatu sekolah maka harus ada Kurikulum begitu juga dengan Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar memiliki Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Kurikulum Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar disusun dengan mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang mulai dilaksanakan pada Tahun Ajaran 2006/2007 dan masih dilaksanakan hingga sekarang.

3. Keadaan Guru

Keadaan Guru Pegawai Negeri dan Honor di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar Tahun Pelajaran 2011/2012. Dapat dilihat pada lampiran S.

4. Keadaan Siswa

Siswa-siswi Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar Tahun Ajaran 2011/2012 berjumlah sebanyak 878 orang yang terdiri dari 26 kelas. Siswa kelas VII berjumlah sebanyak 290 orang yang terdiri dari 9 kelas, siswa kelas VIII berjumlah sebanyak 284 orang yang terdiri dari 8 kelas dan siswa kelas IX berjumlah 304 orang yang terdiri dari 9 kelas. Selanjutnya dapat dilihat pada Tabel di bawah ini :

**TABEL IV.3.
DATA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI
1 KAMPAR**

No .	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah	Jumlah Ruang Belajar
		Laki-laki	Perempuan		
1.	VII	138 orang	152 orang	290	9 ruang
2.	VII	116 orang	170 orang	284	8 ruang
3.	IX	134 orang	170 orang	304	9 ruang
Jumlah		388 orang	492 orang	880	26 ruang

Sumber Data : Kantor Tata Usaha SMP Negeri 1 Kampar

5. Sarana dan Prasarana

TABEL IV.4.
SARANA DAN PRASARANA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
NEGERI 1 KAMPAR

No.	Nama Ruangan	Jumlah Ruangan	Keterangan
1.	Ruang Kelas 2 Lantai	26	Kondisi Baik
2.	Ruang Kepala Sekolah	1	Kondisi Baik
3.	Ruang Wakil Kepala Sekolah	1	Kondisi Baik
4.	Ruang Tata Usaha	1	Kondisi Baik
5.	Ruang Majelis Guru	1	Kondisi Baik
6.	Ruang Laboratorium IPA	1	Kondisi Baik
7.	Ruang Lab. Komputer	1	Kondisi Baik
8.	Ruang Koperasi	1	Kondisi Baik
9.	Ruang Perpustakaan	1	Kondisi Baik
10.	Ruang BK	1	Kondisi Baik
11.	Ruang OSIS	1	Kondisi Baik
12.	Ruang Sarana Seni dan Olahraga	1	Kondisi Baik
13.	Ruang UKS	1	Kondisi Baik
14.	Musholla	1	Kondisi Baik
15.	Infokus	3	Kondisi Baik
16.	Mikrofon	1	Kondisi Baik
17.	Tape Recorder	1	Kondisi Baik

Sumber Data : Kantor Tata Usaha SMP Negeri 1 Kampar

Khusus untuk kegiatan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan, Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kampar memiliki sarana dan prasarana olahraga yang cukup memadai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel di bawah ini :

TABEL IV.5.
DAFTAR SARANA DAN PRASARANA PENDIDIKAN JASMANI
OLAHRAGA DAN KESEHATAN SEKOLAH MENENGAH
PERTAMA NEGERI 1 KAMPAR

No.	Sarana dan Prasarana	Jumlah Unit
1.	Lapangan Sepak Bola Mini	1
2.	Lapanagan Volly Ball	2
3.	Lapangan Basket Ball	1
4.	Lapangan Bulu Tangkis	1
5.	Lapangan Tenis Meja	4
6.	Matras Senam	4
7.	Sound System Senam Irama	2
8.	Bola Kaki	8
9.	Bola Volly	8
10.	Bola Basket	6
11.	Bola Takraw	4
12.	Perlengkapan Olahraga Atletik	30

Sumber Data : Kantor Tata Usaha SMP Negeri 1 Kampar

B. Penyajian Data

Data yang dianalisis yaitu hasil belajar matematika siswa setelah dilaksanakan proses belajar selama enam kali pertemuan yang menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *numbered heads together*, tipe *Contextual Teaching and Learning* dan tipe *two stay two stray* yang dilaksanakan pada tiga kelas yaitu kelas VII_A, kelas VII_B dan kelas VII_C.

C. Analisis Data

1. Analisis Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini adalah soal yang digunakan untuk pretes dan postes dengan soal berbentuk objektif. Sebelum digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini, soal diuji cobakan terlebih dahulu. Uji coba soal dilakukan di kelas VIII-A dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang. Hasil

uji coba soal kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal.

a. Validitas Butir Soal

Hasil uji coba tes soal pada pokok bahasan sudut dengan jumlah soal uji coba sebanyak 15 soal. Hasil analisis yang telah dilakukan diperoleh 15 soal yang valid (semua soal valid) karena soal tersebut sesuai dengan indikator (lampiran C) pada penelitian ini yang terangkum pada tabel di bawah ini.

Tabel IV.6.
Rangkuman Uji Coba Validitas Soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
1	Valid	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11,12,13,14,15	15	100%
2	Tidak valid	-	-	0%
Jumlah			15	100%

b. Reliabilitas Tes

Berdasarkan hasil analisis uji coba soal yang telah dilakukan maka diperoleh nilai $r_{xy} = 0,5$ (lampiran D). Harga r_{xy} menunjukkan reliabilitas setengah tes. Oleh karenanya disebut $r_{\text{ganjil-genap}}$. Nilai reliabilitas seluruh tes dengan menggunakan rumus Spearman Brown adalah 0,66 ($r_{11} = 0,66$). Kemudian membuat keputusan membandingkan r_{11} dengan r_{tabel} . Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ berarti reliabel dan jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ berarti tidak reliabel. Dengan derajat kebebasan ($dk = 30 - 2 = 28$), maka $r_{\text{tabel}} = 0,374$ pada taraf signifikan 5% dan $r_{\text{tabel}} = 0,478$ pada taraf signifikan 1% sehingga

diperoleh $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ berarti instrument di atas dinyatakan reliabel dengan tingkat realibilitas yang kuat.

c. Daya pembeda soal

Berdasarkan hasil analisis uji soal pada pokok bahasan sudut maka diperoleh soal sebanyak 35% dengan kriteria daya pembeda sangat baik, 50% dengan kriteria daya pembeda baik, 15% dengan kriteria daya pembeda cukup, 0% dengan kriteria daya pembeda jelek, dan 0% dengan kriteria daya pembeda sangat jelek (lampiran E₂) yang terangkum dalam tabel di bawah ini.

Tabel. IV. 7.
Persentase Daya Pembeda Soal

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1	Sangat Baik	4	32%
2	Baik	9	53%
3	Cukup	2	15%
4	Jelek	0	0%
5	Sangat Jelek	0	0%
	Jumlah	15	100%

d. Tingkat Kesukaran Soal

Berdasarkan hasil analisis uji soal pada pokok bahasan sudut maka diperoleh soal sebanyak 33% dengan kriteria mudah, 40% dengan kriteria sedang, dan 27% dengan kriteria sukar (lampiran E₃) yang terangkum dalam tabel di bawah ini.

Tabel.IV.8.
Persentase Tingkat Kesukaran Soal

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1	Mudah	5	33%
2	Sedang	6	40%
3	Sukar	4	27%
	Jumlah	15	100%

D. Pembahasan

Data yang peneliti analisis adalah hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT, CTL dan TSTS pada materi. Sesuai data yang peneliti peroleh, maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji anova. Namun penggunaan uji anova tersebut harus memenuhi syarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Berikut akan dijabarkan syarat tersebut.

1. Hasil uji normalitas

Uji normalitas berguna untuk membuktikan data dari sampel yang dimiliki berasal dari populasi berdistribusi normal. Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan bahwa nilai X^2_{hitung} pada kelas yang menggunakan metode NHT adalah 5,78 (lampiran G₁) dan X^2_{tabel} yang diperoleh sebesar 15,592 dengan taraf signifikan 5%. Data tersebut berdistribusi normal karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. Dan berdasarkan analisis yang sudah dilakukan juga bahwa nilai X^2_{hitung} pada kelas yang menggunakan metode CTL adalah 3,352 (lampiran G₂) dan X^2_{tabel} yang diperoleh sebesar 15,592 dengan taraf signifikan 5%. Data tersebut berdistribusi normal karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. Begitu juga pada

kelas yang menggunakan metode TSTS, bahwa nilai X^2_{hitung} pada kelas yang menggunakan metode TSTS adalah 2,487(lampiran G₃) dan X^2_{tabel} diperoleh sebesar 15,507dengan taraf signifikan 5% sehingga data tersebut juga berdistribusi normal.

2. Hasil uji homogenitas

Uji homogenitas yang peneliti lakukan adalah menggunakan metode barlet karena metode ini terlihat jelas hasil perbedaan ketiga variabel yang diteliti. Pengujian homogenitas yang peneliti lakukan adalah dengan memberikan soal tentang pokok bahasan sebelumnya yaitu operasi bentuk aljabar kepada kelas VII_A, VII_B dan VII_C. hasil uji homogenitas hasil belajar matematika dapatdilihatpada lampiran dan terangkum pada tabel berikut ini :

Tabel IV.9.
Uji homogenitas dengan bartlet

Nilai varian sampel	Jenis variabel: Perbedaan nilai siswa yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif		
	NHT	CTL	TSTS
S	277,22	163,07	284,93
N	30	30	30

Langkah 1. Masukkan angka statistik untuk pengujian homogenitas dengan tabel penolong

Sampel	dk = n – 1	S1	log S1	(dk). Log S1
NHT	29	277,22	2.4428	70.84
CTL	29	163,07	2.2123	64.15
TSTS	29	284,93	2.4547	71.18
Jumlah = 3	87		7.1098	206.17

Langkah 2. Menghitung varians gabungan dari ketiga sampel

$$\begin{aligned}
 s &= \frac{n_1 \cdot s_1 + n_2 \cdot s_2 + n_3 \cdot s_3}{n_1 + n_2 + n_3} \\
 &= \frac{29 \cdot 277,22 + 29 \cdot 163,07 + 29 \cdot 284,93}{29 + 29 + 29} \\
 &= \frac{8039,38 + 4729,03 + 8262,97}{87} \\
 &= \frac{21031,38}{87} \\
 &= 241,74
 \end{aligned}$$

Langkah 3. Menghitung $\log(241,74) = 2,383$

Langkah 4. Menghitung nilai $B = (\log S) * \sum n_i - 1 = 2,383 \times 87 = 207,32$

Langkah 5. Menghitung nilai $X^2_{\text{hitung}} S = \text{nilai } x^2 \text{ hitung}$

$$\begin{aligned}
 x^2 \text{ hitung} &= (\ln 10) * (B - \sum dk \log S) \\
 x^2 \text{ hitung} &= (2,3) * (207,32 - 206,17) \\
 &= 2,64
 \end{aligned}$$

Langkah 6 : Bandingkan x^2 hitung dengan nilai x^2 tabel untuk $\alpha = 0,05$

dan derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 3 - 1 = 2$, maka dicari

pada tabel chi kuadrat didapat $x^2 = 5,991$

dengan kriteria pengujian :

jika x^2 hitung $<$ x^2 tabel, berarti tidak homogen

jika x^2 hitung $>$ x^2 tabel, berarti homogen

ternyata x^2 hitung $<$ x^2 tabel , atau 2,64 $<$ 5,991 maka varian adalah

homogen

E. Analisis Butir Soal

Sebelum melakukan penelitian ini, peneliti terlebih dahulu perlu mengetahui soal tes yang digunakan sebagai instrument tersebut baik atau tidak digunakan sebagai soal tes. Soal yang digunakan sebagai pretes dan potes harus diujikan terlebih dahulu dan kemudian dilakukan analisis butir soal. Hal ini untuk melihat kriteria validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran soal yang diinginkan sehingga baik digunakan sebagai instrument dalam penelitian ini. Jumlah soal yang diujikan adalah sebanyak 15 soal dalam bentuk soal objektif dan pengujian dilakukan kelas VIII-A dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang.

Pada pengujian validitas, peneliti menggunakan validitas isi. Inti dari validitas isi adalah soal dikatakan valid apabila soal tersebut telah memenuhi sesuatu yang diukur (indikator), sehingga seluruh soal dikatakan valid. Berdasarkan hasil analisis reliabilitas soal, diperoleh reliabilitas tes sebesar 0,66 dengan kriteria reliabilitas tinggi.

Pengujian daya beda soal dilakukan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong memiliki kemampuan tinggidengan siswa yang tergolong memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang tergolong memiliki kemampuan rendah.

F. Deskripsi Pembelajaran Kelas CTL

- a. Pada pertemuan pertama (05 Februari 2013), guru menjelaskan metode yang akan digunakan serta kompetensi yang ingin dicapai dalam pokok

bahasan sudut dengan materi pertama yaitu penjumlahan dan pengurangan sudut yang melibatkan satuan sudut. Penerapan metode CTL ini pada pertemuan pertama belum optimal. Hal ini terlihat pada siswa yang kaku dalam menjelaskan cara menjawab soal yang diberikan kekelompoknya mengerjakan soal yang diberikan secara berkelompok saling berbagi dalam memecahkan permasalahan yang ada dan mempresentasikan jawabannya didepan kelas. Kecendrungan ini disebabkan siswa yang baru mengenal metode ini belum pernah mereka temui.

- b. Pada pertemuan kedua (09 Februari 2013) guru menjelaskan materi mengenai pemberian nama sudut lebih kurang 15 menit. Kemudian siswa kembali duduk berkelompok sesuai kelompoknya pada pertemuan pertama. Guru memberikan LKS, siswa membahas materi dan soal – soal yang ada di LKS secara berkelompok dan guru mengarahkan siswa. Siswa – siswa dikelas sudah mulai aktif meskipun masih ada beberapa siswa yang belum bisa bekerja dengan baik. Tetapi guru tetap memandu siswa supaya tidak pasif dalam belajar dan terbiasa dengan metode yang digunakan.
- c. pada pertemuan ketiga (13 Februari 2013), guru melanjutkan materi yaitu menggambar sudut dan mengukur besar sudut. Dalam pembelajaran, metode ini sudah dikenal oleh siswa. Hal ini tampak dari sikap siswa yang tidak lagi kaku ketika melaksanakan pembelajaran dengan metode CTL ini para siswa sudah mulai aktif dan siap dalam menjawab soal dan saling bekerjasama serta berani mempresentasikan jawabannya didepan kelas.

- d. pertemuan keempat (16 Februari 2013) metode pembelajaran mulai berlangsung dengan baik pada materi jenis – jenis sudut. Guru tetap membimbing pembelajaran dengan terus memberi motivasi kepada siswa mengenai metode CTL dan materi ajar diawal pelajaran. Para siswa sudah mulai antusias dalam belajar. hal ini tampak dari nilai siswayang meningkat dan antusias siswa yang saling memberikan pengetahuan dalam pembelajaran kepada teman sekelompoknya. Mereka termotivasi dengan metode CTL ini karena metode in menarik dan mulai terbiasa.
- e. pertemuan kelima (20 Februari 2013) metode CTL sudah berlangsung dengan baik dengan materi hubungan antar sudut khususnya pada pembahasan sudut yang saling berpelurus. Siswa yang mempunyai kemampuan tinggi sudah mulai terbiasa mengajarkan materi tersebut kepada anggota kelompoknya yang kurang mampu berpikir. Keaktifan siswa dalam menyelesaikan dan mempresentasikan jawabannya terlihat lebih baik dan optimal.
- f. pertemuan keenam (23 Februari 2013) pembelajaran berlangsung dengan sangat baik dengan materi hubungan antar sudut khususnya pada pembahasan sudut yang saling berpenyiku. Keunggulan – keunggulan dari metode CTL ini terlihat dengan jelas. Saling memberikan pengetahuan terlihat dari keaktifan siswa yang menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya dan mempresentasikan jawaban dari soal – soal yang diberikan didepan kelas.

G. Deskripsi Pembelajaran Kelas NHT

- a. Pada pertemuan pertama (06 Februari 2013), guru menjelaskan metode yang akan digunakan serta kompetensi yang ingin dicapai dalam pokok bahasan sudut dengan materi pertama yaitu penjumlahan dan pengurangan sudut yang melibatkan satuan sudut. Penerapan metode NHT ini pada pertemuan pertama belum optimal. Hal ini terlihat pada siswa yang kebanyakan lupa dengan nomor yang telah ditentukan dan kaku dalam menjawab soal yang diberikan kekelompoknya mengerjakan soal yang diberikan secara berkelompok saling berbagi dalam memecahkan permasalahan yang ada dan mempresentasikan jawabannya didepan kelas. Kecendrungan ini disebabkan siswa yang baru mengenal metode ini belum pernah mereka temui.
- b. Pada pertemuan kedua (07 Februari 2013) guru menjelaskan materi mengenai pemberian nama sudut lebih kurang 15 menit. Kemudian siswa kembali duduk berkelompok sesuai kelompoknya pada pertemuan pertama dan guru meminta siswa untuk mengingat nomor yang dimiliki .Guru memberikan LKS, siswa membahas materi dan soal – soal yang ada di LKS secara berkelompok dan guru mengarahkan siswa. Siswa – siswa dikelas sudah mulai aktif meskipun masih ada beberapa siswa yang belum bisa bekerja dengan baik. Tetapi guru tetap memandu siswa supaya tidak pasif dalam belajar dan terbiasa dengan metode yang digunakan.

- c. pada pertemuan ketiga (13 Februari 2013), guru melanjutkan materi yaitu menggambar sudut dan mengukur besar sudut. Dalam pembelajaran, metode ini sudah dikenal oleh siswa. Hal ini tampak dari sikap siswa yang tidak lagi kaku ketika melaksanakan pembelajaran dengan metode NHT ini para siswa sudah mulai aktif dan bisa mengingat nomor yang dimilikinya sehingga dalam menjawab soal siswa saling bekerjasama serta berani mempresentasikan jawabannya didepan kelas ketika guru memanggil nomor yang dimilikinya.
- d. pertemuan keempat (14 Februari 2013) metode pembelajaran mulai berlangsung dengan baik pada materi jenis – jenis sudut. Guru tetap membimbing pembelajaran dengan terus memberi motivasi kepada siswa mengenai metode NHT dan materi ajar diawal pelajaran. Para siswa sudah mulai antusias dalam belajar. hal ini tampak dari nilai siswayang meningkat dan antusias siswa yang saling memberikan pengetahuan dalam pembelajaran kepada teman sekelompoknya. Mereka termotivasi dengan metode NHT ini karena metode ini membuat semua anggota kelompok belajar dan memahami materi karena mereka merasa yang akan mempresentasikan hasil kelompok nantinya masih rahasia, jadi setiap anggota harus menguasai materi. Hal ini membuat siswa mau belajar dengan baik.
- e. pertemuan kelima (20 Februari 2013) metode NHT sudah berlangsung dengan baik dengan materi hubungan antar sudut khususnya pada

pembahasan sudut yang saling berpelurus. Siswa yang mempunyai kemampuan tinggi sudah mulai terbiasa mengajarkan materi tersebut kepada anggota kelompoknya yang kurang mampu berpikir. Keaktifan siswa dalam menyelesaikan dan mempresentasikan jawabannya terlihat lebih baik dan optimal.

- f. pertemuan keenam (21 Februari 2013) pembelajaran berlangsung dengan sangat baik dengan materi hubungan antar sudut khususnya pada pembahasan sudut yang saling berpenyiku. Keunggulan – keunggulan dari metode NHT ini terlihat dengan jelas. Saling memberikan pengetahuan terlihat dari keaktifan siswa dan keberanian siswa yang nomornya dipanggil oleh guru untuk menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya dan mempresentasikan jawaban dari soal – soal yang diberikan didepan kelas. Dan terlihat peningkatan nilai mereka dari hasil kuis.

H. Deskripsi Pembelajaran Kelas TSTS

- a. Pada pertemuan pertama (05 Februari 2013), guru menjelaskan metode yang akan digunakan serta kompetensi yang ingin dicapai dalam pokok bahasan sudut dengan materi pertama yaitu penjumlahan dan pengurangan sudut yang melibatkan satuan sudut. Penerapan metode TSTS ini pada pertemuan pertama belum optimal. Hal ini terlihat pada siswa yang tidak bisa dalam menjawab soal yang diberikan kekelompoknya mengerjakan soal yang diberikan secara berkelompok saling berbagi dalam memecahkan

permasalahan yang ada dan mempresentasikan jawabannya didepan kelas. Kecendrungan ini disebabkan siswa yang baru mengenal metode ini belum pernah mereka temui.

- b. Pada pertemuan kedua (09 Februari 2013) guru menjelaskan materi mengenai pemberian nama sudut lebih kurang 15 menit. Kemudian siswa kembali duduk berkelompok sesuai kelompoknya pada pertemuan pertama. Guru memberikan LKS, siswa membahas materi dan soal – soal yang ada di LKS secara berkelompok dan guru mengarahkan siswa. Siswa – siswa dikelas masih bingung dalam melaksanakan metode TSTS . tetapi siswa sudah mulai aktif meskipun masih ada beberapa siswa yang belum bisa bekerja dengan baik. Tetapi guru tetap memandu siswa supaya tidak pasif dalam belajar dan terbiasa dengan metode yang digunakan.
- c. pada pertemuan ketiga (13 Februari 2013), guru melanjutkan materi yaitu menggambar sudut dan mengukur besar sudut. Dalam pembelajaran, metode ini sudah dikenal oleh siswa. Hal ini tampak dari sikap siswa yang tidak lagi kaku ketika melaksanakan pembelajaran dengan metode TSTS ini para siswa sudah mulai aktif dan bisa mengikuti pelaksanaan metode TSTS ini sehingga dalam menjawab soal siswa saling bekerjasama serta anggota kelompok yang bertamu kekelompok lain bisa menjelaskan materi yang didapatkan dari kelompok lain kepada anggota kelompoknya.
- d. pertemuan keempat (16 Februari 2013) metode pembelajaran mulai berlangsung dengan baik pada materi jenis – jenis sudut. Guru tetap

- membimbing pembelajaran dengan terus memberi motivasi kepada siswa mengenai metode TSTS dan materi ajar diawal pelajaran. Para siswa sudah mulai antusias dalam belajar. hal ini tampak dari nilai siswa yang meningkat dan antusias siswa yang saling memberikan pengetahuan dalam pembelajaran kepada teman sekelompoknya. Mereka termotivasi dengan metode TSTS ini karena mereka bisa belajar dengan kelompok lain dan nantinya akan membawa hasil diskusi dari kelompok lain kepada kelompoknya.
- e. pertemuan kelima (20 Februari 2013) metode TSTS sudah berlangsung dengan baik dengan materi hubungan antar sudut khususnya pada pembahasan sudut yang saling berpelurus. Siswa yang mempunyai kemampuan tinggi sudah mulai terbiasa mengajarkan materi tersebut kepada anggota kelompoknya sesuai dengan apa yang didapatkan dari kelompok lain. Keaktifan siswa dalam menyelesaikan dan mempresentasikan jawabannya terlihat lebih baik dan optimal.
- f. pertemuan keenam (23 Februari 2013) pembelajaran berlangsung dengan sangat baik dengan materi hubungan antar sudut khususnya pada pembahasan sudut yang saling berpenyiku. Keunggulan – keunggulan dari metode TSTS ini terlihat dengan jelas. Saling memberikan pengetahuan terlihat dari keaktifan siswa dan keberanian siswa yang mampu untuk menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya dan mempresentasikan jawaban dari soal – soal yang diberikan didepan kelas.

3. Hasil uji hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT , CTL dan TSTS disekolah menggunakan anova satu arah.

TABEL IV.10.
TABEL PERHITUNGAN NILAI MATEMATIKA SISWA YANG
MENGGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
NHT, CTL DAN TSTS.

Nama siswa	Hasil belajar		
	NHT	CTL	TSTS
Siswa 1	75	75	75
Siswa 2	65	70	65
Siswa 3	75	75	70
Siswa 4	65	75	90
Siswa 5	65	80	85
Siswa 6	80	65	85
Siswa 7	70	70	80
Siswa 8	85	80	75
Siswa 9	85	90	50
Siswa 10	70	90	60
Siswa 11	65	70	60
Siswa 12	55	70	65
Siswa 13	65	60	60
Siswa 14	65	80	60
Siswa 15	80	80	85
Siswa 16	75	80	55
Siswa 17	75	75	75
Siswa 18	70	70	70
Siswa 19	80	75	75
Siswa 20	85	75	80
Siswa 21	85	75	80
Siswa 22	60	75	80
Siswa 23	75	80	70
Siswa 24	65	80	65
Siswa 25	80	85	70
Siswa 26	65	70	70
Siswa 27	65	85	70
Siswa 28	75	70	70
Siswa 29	70	85	65
Siswa 30	70	80	85

1. Menghitung jumlah kuadrat

X_A	X_B	X_C	X_A^2	X_B^2	X_C^2
75	75	75	5625	5625	5625
65	70	65	4225	4900	4225
75	75	70	5625	5625	4900
65	75	90	4225	5625	8100
65	80	85	4225	6400	7225
80	65	85	6400	4225	7225
70	70	80	4900	4900	6400
85	80	75	7225	6400	5625
85	90	50	7225	8100	2500
70	90	60	4900	8100	3600
65	70	60	4225	4900	3600
55	70	65	3025	4900	4225
65	60	60	4225	3600	3600
65	80	60	4225	6400	3600
80	80	85	6400	6400	7225
75	80	55	5625	6400	3025
75	75	75	5625	5625	5625
70	70	70	4900	4900	4900
80	75	75	6400	5625	5625
85	75	80	7225	5625	6400
85	75	80	7225	5625	6400
60	75	80	3600	5625	6400
75	80	70	5625	6400	4900
65	80	65	4225	6400	4225
80	85	70	6400	7225	4900
65	70	70	4225	4900	4900
65	85	70	4225	7225	4900
75	70	70	5625	4900	4900
70	85	65	4900	7225	4225
70	80	85	4900	6400	7225
2160	2290	2145	157400	176200	156225

Ket :

X_A = siswa yang menggunakan metode CTL

X_B = siswa yang menggunakan metode NHT

X_C = siswa yang menggunakan TSTS

Dari tabel diatas perhitungan variabel x diperoleh:

$$X_A = T_A = 2160$$

$$X_B = T_B = 2290$$

$$X_C = T_C = 2145$$

$$n_A = 30$$

$$n_B = 30$$

$$n_C = 30 , \quad N = 90$$

$$G = T_A + T_B + T_C = 2160 + 2290 + 2145 = 6595$$

$$X^2 = X_A^2 + X_B^2 + X_C^2 = 157400 + 176200 + 156225 = 489825$$

$$Jkt = 489825 - \frac{6595^2}{90} = 489825 - 483266,9 = 6558,1$$

$$Jka = \frac{2160^2}{30} + \frac{2290^2}{30} + \frac{2145^2}{30} - \frac{6595^2}{90} = 155520 + 170253,3 + 153367,5 - 483266,9 = 4126,1$$

$$Jkd = Jkt - Jka = 6558,1 - 4126,1 = 2432$$

2. Mencari Derajat Kebebasan

$$\begin{aligned} \text{a. } dkJkt &= N - 1 \\ &= 90 - 1 \\ &= 89 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } dkJkd &= (n - 1) \\ &= (30 - 1) + (30 - 1) + (30 - 1) \\ &= 87 \end{aligned}$$

Atau dengan menggunakan rumus

$$N - k = 90 - 3$$

$$= 87$$

$$c. dkJka = k - 1 = 3 - 1 = 2$$

3. Mencari Varian Antar Kelompok dan varian dalam kelompok

$$Rka = \frac{JKa}{dkJka} = \frac{4126,1}{2} = 2063,05$$

$$Rkd = \frac{JKd}{dkJKd} = \frac{2432}{87} = 27,954$$

4. Menghitung Besarnya F Hitung

$$F = \frac{Rka}{Rkd} = \frac{2063,05}{27,954} = 73,08$$

Tabel. IV.11.
Tabel ringkasan anova

Jumlah variasi	Dk	Jumlah Kuadrat	Rata – rata kuadrat	F
Antar kelompok	2	4126,1	2063,05	73,08
Dalam kelompok	87	2432	27,954	
total	89	6558,1		

5. Membandingkan F hitung dengan F tabel

$$dkJka = 2, dkJKd = 87$$

maka F tabelnya adalah :

$$\text{pada taraf signifikan 5\% atau alpha } 0,05, F (2, 87) = 3,11$$

$$\text{pada taraf signifikan 1\% atau alpha } 0,05, F (2, 87) = 4,88$$

dengan demikian F hitung sebesar 73,08 jauh lebih besar dari F tabel baik pada taraf signifikan 5% = 3,11 maupun 1% = 4,88 yang berarti H_0 (hipotesis nol) ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan rata – rata hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang

berbeda. bentuk model pembelajaran kooperatif tipe NHT , CTL dan TSTS mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

6. Analisis sesudah anova

a. Menghitung turkey's HSD dengan rumus :

$$\begin{aligned} HSD &= q \frac{\overline{RKd}}{n} \\ &= 3,40 \frac{\overline{27,954}}{30} \\ &= 3,281 \end{aligned}$$

Ket :

q = the studentized range statistic

n = banyaknya sampel perkelompok = banyaknya kelompok

penjelasan :

q diperoleh dengan melihat tabel studentized range statistic. Pada k, baris untuk menentukan dk atau df. Dimana $dk = N - k = 90 - 3 = 87$. Karena tidak ada $dk = 87$, maka yang digunakan yang mendekati 87, yaitu $60 = 3,40$

b. Mencari perbedaan anatar kelompok

$$\begin{aligned} X_A &= \frac{2160}{30} = 72 \\ X_B &= \frac{2290}{30} = 76,3 \\ X_C &= \frac{2145}{30} = 71,5 \end{aligned}$$

Berdasarkan rata – rata masing – masing kelompok dibuat tabel perbedaan rata- rata antar kelompok sebagai berikut :

Tabel. IV. 12.
Tabel perbedaan rata – rata antar kelompok

	X_A	X_B	X_C
X_A	-	4,3	0,5
X_B	4,3	-	4,8
X_C	0,5	4,8	-

Penjelasan tabel :

X_A dan $X_B = 4,3$ diperoleh dari $76,3 - 72 = 4,3$

X_A dan $X_C = 0,5$ diperoleh dari $72 - 71,5 = 0,5$

X_B dan $X_C = 4,8$ diperoleh dari $76,3 - 71,5 = 4,8$

Setelah melihat tabel diatas maka dapat membandingkan dengan HSD.

Jika perbedaan antar kelompok lebih besar dari HSD maka ada perbedaan yang signifikan jika lebih kecil dari nilai HSD maka tidak ada perbedaan signifikan.

Dapat disimpulkan sebagai berikut :

$X_A \neq X_B$ karena $4,3 > 3,24$

$X_B \neq X_C$ karena $4,8 > 3,24$

$X_A \neq X_C$ karena $0,5 < 3,24$

Selisih metode pembelajaran NHT dan CTL diperoleh hasil 4,3 ada perbedaan karena perhitungan perbedaan antar kelompok lebih besar dari HSD . selisih model pembelajaran CTL dan TSTS adalah 4,8 ada perbedaan karena perbedaan perhitungan antar kelompok lebih besar dari HSD dan selisih model pembelajaran NHT dan TSTS 0,5 tidak ada perbedaan karena

perhitungan antar kelompok lebih kecil daripada HSD. Dari jumlah perbedaan rata – rata antar kelompok maka dapat disimpulkan model pembelajaran CTL dan TSTS memperoleh jumlah 4,8 , jumlah perbedaan rata – rata model pembelajaran CTL dan TSTS 9,1, dan jumlah perbedaan rata – rata model pembelajaran CTL dan NHT 5,3

c. Uji hipotesis

1) Dari penelitian ini terdapat tiga hasil uji hipotesis yaitu:

a) Uji hipotesis I

Ada perbedaan tingkat hasil belajar siswa pada masing – masing bentuk model pembelajaran, yaitu model pembelajaran NHT , CTL dan TSTS dapat dilihat dari tabel.

b) Uji hipotesis II

Bentuk model pembelajaran yang paling baik untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran NHT. Hal ini dapat dilihat dari jumlah rata – rata tertinggi yaitu 76,3 pada kelompok X_B , sedangkan bentuk model pembelajaran yang kurang baik dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah model pembelajaran TSTS yaitu 71,5.

c) Uji hipotesis III

Ada pengaruh yang signifikan antara metode pembelajaran kooperatif tipe NHT, CTL dan TSTS dapat dilihat dari perbedaan tingkat hasil belajar pada tabel

2) Kesimpulan

Ada pengaruh yang signifikan antara metode pembelajaran kooperatif tipe NHT , CTL dan TSTS dilihat dari perbedaan mean ($X_A = 72$ $X_B = 73,6$ $X_C = 71,5$) ketiga metode pembelajaran menunjukkan bahwa model pembelajaran NHT dan CTL lebih baik dari TSTS.

- 3) Berdasarkan analisis sesudah anova tentang hasil belajar siswa pada pokok bahasan sudut menunjukkan bahwa mean hasil belajar yang menggunakan metode NHT lebih tinggi dari metode CTL dan TSTS. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode NHT dalam pembelajaran matematika dapat mempengaruhi / meningkatkan hasil belajar matematika khususnya pada pokok bahasan sudut di kelas VII SMP Negeri 1 Kampar kabupaten kampar tahun ajaran 2012 / 2013 . Dengan demikian hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yang diajukan yaitu metode NHT , CTL dan TSTS dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kampar kabupaten kampar.
- Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu. Hasil penelitian wenti febriana mengemukakan bahwa pembelajaran NHT menunjukkan 80% siswa memiliki hasil belajar yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar siswa dengan menerapkan metode pembelajaran NHT paling baik dari ketiga metode . sedangkan metode CTL lebih baik dari pada metode pembelajaran TSTS . ini terlihat dari mean ketuntasan hasil belajar NHT sebesar 76,3, CTL sebesar 72 lebih tinggi dari hasil belajar TSTS sebesar 71,5. Dan juga berdasarkan perbandingan F hitung dengan F tabel baik dengan taraf signifikan 1% maupun 5% menunjukkan F hitung lebih besar dari F tabel ($73,08 > 3,11$ atau $73,08 > 4,88$). Ini berarti H_a diterima dan H_0 ditolak yang berarti ada perbedaan yang signifikan antar variabel, maka ada pengaruh yang signifikan antara ketiga metode pembelajaran tersebut.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, metode pembelajaran NHT, CTL dan TSTS dapat mempengaruhi hasil belajar siswa SMPN 1 Kampar kabupaten kampar.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan model pembelajaran NHT dan CTL dalam pembelajaran matematika.

1. Diharapkan kepada guru matematika dapat menjadikan metode pembelajaran NHT dan CTL sebagai salah satu model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika khususnya pada materi sudut.
2. Berhubung peneliti ini hanya dilakukan pada materi sudut maka peneliti bisa menyarankan agar bisa dilakukan pada semua materi matematika.
3. Guru hendaknya dapat membiasakan siswa untuk berinteraksi dan bekerja sama dengan teman – teman sekelasnya agar siswa lebih mudah memahami materi dengan baik dan membawa mereka suasana yang nyata agar pembelajaran bisa lebih bermakna.
4. Untuk menerapkan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT dan CTL, sebaiknya guru membuat sebuah perencanaan yang matang, sehingga pembelajaran dapat terjadi secara sistematis sesuai dengan rencana dan pemanfaatan waktu menjadi lebih efektif.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 1996. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2006. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek edisi revisi VI*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budiningsih, Asri. 2004. *Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Rineka cipta.
- Djamran dan Zain, 2003. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta
- Etin Solihatin dan Raharjo. 2008 *Cooperative Learning: Analisis Model Pembelajaran IPS*. Jakarta: Bumi Aksara. 2008
- Febriana, wenti. 2011. *Pengaruh strategi pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMA sia* .Pekanbaru.
- Hamalik, Oemar. 2007. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hartono. 2008. *Statistik untuk penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- _____. 2010. *Analisis item instrumen*. Bandung: Nusa Media.
- Isjoni. 2009. *Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Komunikasi antar Peserta Didik*, pekanbaru : pustaka pelajar, 2009
- Jhonson, Elaine B. 2010. *Contextual teaching and learning*. Bandung : Kaifa
- Mulyasa, E.2004. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung.
- Monalisa. 2012. *Komparatif hasil belajar matematika anantara penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan TSTS pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah pekanbaru*. Pekanbaru.
- Nata, Abuddin. 2009. *Perspektif Islam tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Purwanto,ngalim. 1992. *prinsip – prinsip dan teknik evaluasi pengajaran*. Bandung: Rosdakarya.

- Risnawati. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Suska press.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Riyanto, Yatim . 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran* . Jakarta : Kencana.
- Robert, ESlavin. 2005 *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Salam, Burhanuddin. *Pengantar Pedagogik (Dasar-dasar Ilmu Mendidik)*. Jakarta: PT Rineka Cipta. 1997
- Sabri, Ahmad. 2007. *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*. Jakarta: QuantumTeaching.
- Sudjiono Anas, *pengantar ststistik pendidikan*, Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2009
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2010. *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suryosubroto. *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta. 2002
- Syah, Muhibbin. 2007. *Psikologi Belajar*. Jakarta: RajaGrafindo.
- Syafrianti, yossi. 2010. *Penerapan strategi pembelajaran contextual teaching and learning dengan pendekatan IBL untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII_{B2} darel hikmah pekanbaru*. Pekanbaru.
- Wena, Made. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.