

**PENGARUH PENERAPAN *CONTEXTUAL TEACHING AND  
LEARNING* (CTL) DENGAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER*  
(NHT) TERHADAP KEMAMPUANPEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIKA SISWA MAN  
KAMPAR KABUPATEN KAMPAR**



**OLEH**

**REGI ADE PUTRI**

**NIM. 10915007332**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**1434 H/2013 M**

**PENGARUH PENERAPAN *CONTEXTUAL TEACHING AND  
LEARNING* (CTL) DENGAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER*  
(NHT) TERHADAP KEMAMPUANPEMECAHAN  
MASALAH MATEMATIKA SISWA MAN  
KAMPAR KABUPATEN KAMPAR**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

**REGI ADE PUTRI**

**NIM. 10915007332**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**1434 H/2013 M**

## ABSTRAK

**Regi Ade Putri (2013): Pengaruh Penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MAN Kampar Kabupaten Kampar.**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang belajar menggunakan penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berarti bahwa ada pengaruh penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X MAN Kampar Kabupaten Kampar?”

Penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *Posttest-only Design with Nonequivalent Group*. Dalam penelitian ini peneliti yang berperan langsung dalam proses pembelajaran dan guru sebagai observer. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MAN Kampar tahun ajaran 2012/2013, sedangkan objek dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi, lembar observasi, dan tes. Dalam penelitian ini, pertemuan dilaksanakan sebanyak enam kali pertemuan, yaitu lima kali pertemuan dengan menggunakan penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan satu pertemuan lagi dilaksanakan *posttest*. Untuk melihat hasil penelitian tersebut, digunakan uji Chi Kuadrat untuk menguji normalitas data, uji varians untuk melihat homogenitas data, kemudian digunakan rumus tes-t untuk mengetahui hasil penelitian.

Berdasarkan hasil analisis data tersebut, diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berarti bahwa ada pengaruh penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X MAN Kampar Kabupaten Kampar.

## ABSTRACT

**Regi Ade Putri (2013): The Effect Of Implementation Contextual Teaching and Learning (CTL) With Cooperative Learning Model of Numbered Heads Together (NHT) toward Mathematical Problem-Solving Ability To Students At MAN Kampar Kampar Regency.**

The objective of the research was to examine whether there were differences in mathematical problem-solving ability among students who learn to use Contextual Teaching and Learning (CTL) with Cooperative Learning Model of Numbered Heads Together (NHT) with students who learn using conventional learning. Formulation of the problem in this study is “there are differences in mathematical problem-solving ability among students who learn to use Contextual Teaching and Learning (CTL) with Cooperative Learning Model of Numbered Heads Together (NHT) with students who learn using conventional learning of ten year student at MAN Kampar ?”.

This study was Quasi Experimental research and design used was a posttest-only design with Nonequivalent Group. In this study the researchers who play a direct role in the learning process and the teacher as an observer. Subjects in this study were students of ten year student at MAN Kampar academic year 2012/2013, while the object of this research was students' mathematical problem solving ability through the application of Implementation Contextual Teaching and Learning (CTL) with Cooperative Learning Model of Numbered Heads Together (NHT).

Collecting data in this study using the documentation, observation sheets, and tests. In this study, meetings were held six meetings, which is five times with using Contextual Teaching and Learning (CTL) with Cooperative Learning Model of Numbered Heads Together (NHT) and a further meeting held posttest. To see the results of these studies, Chi Square test was used to test the normality of the data, the variance test for homogeneity of the data view, then use the t-test formula to determine the results of the study.

Based on the results of the data analysis, it is concluded that there is differences in mathematical problem-solving ability among students who learn to use Contextual Teaching and Learning (CTL) with Cooperative Learning Model of Numbered Heads Together (NHT) with students who learn using conventional learning at MAN Kampar.

## المخلص

ريكي أدي فكري (٢٠١٣) : تأثير تطبيق سياقي التعليم و تعلم بنموزج التعلم التعاوني  
نوع مرقم الرأس معاضد قدرة على حل مشكلة الرياضيات  
على الطلاب بالمدرسة العالية الحكومية كمبار كابوفاتين  
كمبار

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة ما إذا كانت هناك اختلافات في الرياضيات بين الطلاب الذين تعلموا باستخدام سياقي التعليم و تعلم مع الطلاب الذين يتعلمون باستخدام التعلم التقليدي. صياغة المشكلة في هذا البحث هو "هل هناك فرق في القدرة حل المشكلات الرياضيات بين الطلاب الذين تعلموا باستخدام سياقي التعليم و تعلم الطلاب الذين يتعلمون باستخدام التعلم التقليدي في الصف العاشر بالمدرسة العالية الحكومية

وكانت هذه الدراسة كانت الأبحاث التجريبية وشبه تصميم استخدام التصميم البعدي فقط مع المجموعة غير مكافئ. في هذا البحث، الباحثة التي يلعبون دورا مباشرا في عملية د البحث هو طلاب في الصف العاشر بالمدرسة العالية الحكومية كمبار العام الدراسي / ، و موضوعه هو قدرة على حل مشكلة الرياضيات الطلاب بتطبيق سياقي التعليم و تعلم

جمع البيانات في هذا البحث باستخدام وثائق وأوراق المراقبة، والاختبارات. في هذا البحث، عقدت اجتماعات ستة اجتماعات، والتي هي خمس مرات باستخدام سياقي التعليم و لرؤية نتائج هذا البحث، تم استخدام تشي ساحة اختبار لاختبار الحياة الطبيعية من البيانات، واختبار التباين لتجانس عرض البيانات، ثم استخدام الصيغة اختبار لتحديد نتائج البحث.

بناء على تحليل هذه البيانات، يمكن الخلوصل إلى أن هناك فرقا في القدرة حل المشكلات الرياضيات بين الطلاب الذين تعلموا باستخدام سياقي التعليم و تعلم بالطلاب الذين يتعلمون باستخدام التعلم التقليدي في المدرسة العالية الحكومية كمبار.

## PENGHARGAAN

Puji syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis kirimkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Penerapan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MAN Kampar Kabupaten Kampar”**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis. Penulis sangat berterima kasih kepada kedua orang tua penulis yang tercinta yaitu Ayahanda M. Yunus dan Ibunda Jasmani serta seluruh keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan materi maupun moril. Selain itu pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh jajaran pimpinan universitas dan staf.
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. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau sekaligus dosen pembimbing yang telah banyak membantu penulis dan meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini hingga selesai.

4. Bapak Khusnal Marzuko, S.Pdi. selaku Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan arahan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen, yang telah memberi bekal ilmu yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Pendidikan Matematika.
6. Dewan penguji sidang munaqasyah yang terhormat.
7. Bapak Drs. Faizin, M.Pd. selaku kepala sekolah MAN Kampar yang telah berkenan menerima penulis untuk melakukan penelitian.
8. Bapak Drs. M. Syarif selaku guru matematika kelas X MAN Kampar yang telah banyak memberikan bantuan selama penulis melakukan penelitian.
9. Teman-temanku Aisyah, Ratna Dewi, Sefmimi Juliati, Shasa, widiyarti z, terima kasih atas bantuan kalian yang telah banyak membantu dan memberikan motivasi kepada penulis selama penulis menyelesaikan perkuliahan.
10. Teman-temanku angkatan 2009 khusus nya PMT C 2009 yang telah bersama-sama sejak awal mulai kuliah hingga akhirnya dapat menyelesaikan perkuliahan ini.

Semoga Allah SWT. melimpahkan rahmat dan karunia atas jasa-jasa yang telah diberikan. Penulis berharap usaha yang telah dilakukan mendapat ridho dari Allah SWT, dan menjadi amal saleh serta berguna bagi penulis dan pembaca *Amiin YaaRobbal 'Alamin.*

Pekanbaru, Mei 2013  
Penulis,

**REGI ADE PUTRI**  
**NIM. 10915007332**

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN</b> .....	i
<b>PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PENGHARGAAN</b> .....	iii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Definisi Istilah .....	7
C. Permasalahan .....	8
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II. KAJIAN TEORI</b>	
A. Kerangka Teoritis.....	11
B. Penelitian yang Relevan.....	25
C. Konsep Operasional.....	26
D. Hipotesis.....	29
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Bentuk Penelitian.....	31
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	31
C. Populasi dan Sampel .....	31
D. Teknik Pengumpulan Data.....	32
E. Teknik Analisis Data .....	41
<b>BAB IV. PENYAJIAN HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi <i>Setting</i> Penelitian .....	45
B. Penyajian Data.....	53
C. Analisis Data .....	60
D. Pembahasan.....	64



<b>BAB V. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	68
B. Saran .....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS</b>	

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pendidikan adalah modal utama bagi peningkatan kualitas sumber daya manusia sehingga dituntut untuk terus berupaya mempelajari, memahami, dan menguasai berbagai macam ilmu untuk diaplikasikan dalam segala aspek kehidupan. Pendidikan tidak akan terlepas dari proses pembelajaran. Pembelajaran tidak hanya difokuskan pada upaya mendapatkan pengetahuan sebanyak-banyaknya, melainkan juga bagaimana menggunakan segenap pengetahuan yang didapat untuk menghadapi situasi baru atau memecahkan masalah-masalah yang ada kaitannya dengan bidang studi yang dipelajari.

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berfikir terutama dalam pembelajaran matematika. Matematika merupakan ibu dari segala ilmu pengetahuan sehingga memegang penting dalam dunia pendidikan. Ini berarti bahwa matematika sangat penting untuk dipelajari karena merupakan landasan awal bagi terciptanya sumber daya manusia yang cerdas dan berkualitas.

Menyadari pentingnya pembelajaran matematika maka penanganan terhadap pembelajaran matematika itu sendiri perlu mendapat perhatian yang sungguh-sungguh untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

belajar matematika agar tujuan pembelajaran matematika itu tercapai. Sebagaimana dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006, dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:<sup>1</sup>

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

Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Hal ini dikarenakan keberhasilan pembelajaran matematika dapat diukur melalui tingkat kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan berbagai konsep untuk memecahkan masalah dan pada akhirnya mampu mencapai hasil belajar yang baik.

Pembelajaran matematika akan menuju arah yang benar dan berhasil apabila mengetahui karakteristik yang dimiliki matematika. Matematika

---

<sup>1</sup> Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Suska Pres, 2008, h. 12

memiliki karakteristik tersendiri baik ditinjau dari aspek kompetensi yang ingin dicapai, maupun dari aspek materi yang dipelajari untuk menunjang tercapainya kompetensi. Di tinjau dari aspek kompetensi yang ingin dicapai, matematika menekankan pada pemahaman konsep dan kemampuan penalaran serta keterampilan memecahkan masalah.

Mempelajari memecahkan masalah adalah tujuan utama mempelajari matematika, karena memecahkan masalah merupakan suatu aspek dalam kehidupan yang pasti siswa hadapi.<sup>2</sup> Namun yang menjadi masalah adalah bagaimana memecahkan masalah itu dapat diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran. Karena keterampilan tersebut hanya akan dimiliki siswa bila guru mengajarkan bagaimana memecahkan masalah yang efektif kepada siswa-siswanya dengan menggunakan strategi yang tepat. Karena penerapan strategi yang tepat merupakan langkah awal dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, karena selalu menjadi perhatian guru dalam pembelajaran. Selain itu, guru dituntut mampu melaksanakan strategi pembelajaran tersebut dengan profesional. Sebagaimana yang dikatakan oleh Hartono, dkk bahwa “ apabila ingin mengubah hasil belajar maka ubahlah sistem belajarnya. Strategi belajar yang sama akan menghasilkan output yang sama pula, kalau ingin mengubah outputnya maka ubahlah strategi belajarnya”.<sup>3</sup>

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas X MAN Kampar yang bernama Drs. M. Syarif terlihat bahwa kemampuan pemecahan

---

<sup>2</sup> Effandi Zakaria, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur: Lohprint SDN, BHD, 2007. h. 112

<sup>3</sup> Hartono dkk, *PAIKEM*, Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2008, h. 116

masalah masih rendah. Hal ini dapat terlihat dari gejala-gejala yang ditemukan yaitu :

1. Sebagian besar siswa tidak bisa mengidentifikasi apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal berbentuk cerita yang diberikan oleh guru.
2. Sebagian besar siswa tidak bisa menafsirkan dan membuat model matematika dari soal berbentuk pemecahan masalah.
3. Sebagian besar siswa tidak bisa menyelesaikan soal latihan yang bersifat pengembangan dan analisa.

Sebenarnya permasalahan yang dihadapi bukan hanya disebabkan karena kemampuan siswa saja, tetapi dari guru dalam proses pembelajaran juga berpengaruh seperti pendekatan dan atau model pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi seperti pada MAN Kampar, guru masih menggunakan pembelajaran konvensional yang menyebabkan pembelajaran tidak efektif. Namun guru tetap berupaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa, terutama pada aspek pemecahan masalah di antaranya: mengulang-ngulang materi yang belum dipahami, memberikan tambahan soal latihan, ini juga dianggap kurang berhasil karena hanya sebagian siswa yang mampu mengerjakan latihan yang diberikan. Selain itu, usaha memberikan ulangan perbaikan kurang berhasil karena hasil ulangan perbaikan belum mampu menjawab ketuntasan yang dipersyaratkan.

Berdasarkan uraian di atas, diharapkan adanya cara-cara pembelajaran yang lebih efektif dan efisien dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Salah satu cara yang dapat dilakukan

untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah dengan menerapkan pendekatan dan atau model pembelajaran yang bervariasi.

Pemilihan strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran harus berorientasi pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Selain itu, juga harus disesuaikan dengan materi, karakteristik peserta didik, serta situasi atau kondisi dimana proses pembelajaran tersebut akan berlangsung. Terdapat beberapa metode dan teknik pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru, tetapi tidak semuanya sama efektifnya dapat mencapai tujuan pembelajaran. Untuk itu dibutuhkan kreatifitas guru dalam memilih strategi pembelajaran tersebut.<sup>4</sup> Ini berarti bahwa penggunaan strategi harus disesuaikan dengan materi pembelajaran dan keadaan dimana proses pembelajaran akan berlangsung.

Proses pembelajaran memerlukan pendekatan pembelajaran. Menurut Sanjaya, Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Istilah pendekatan merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih umum.<sup>5</sup> Salah satu pendekatan yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah pendekatan kontekstual (CTL). CTL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga

---

<sup>4</sup> Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010, h. 7

<sup>5</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media, 2006, h . 127

mendorong siswa untuk menerapkannya dalam kehidupan nyata mereka.<sup>6</sup> Dengan demikian dapat disimpulkan karena proses pembelajaran CTL berhubungan dengan pengalaman siswa dalam artian kehidupan sehari-hari siswa maka model pembelajaran ini dapat meningkatkan kognitif siswa. Pemecahan masalah merupakan kemahiran yang harus dimiliki dan merupakan aspek yang terintegrasi dalam hasil belajar yang tergolong ranah kognitif. Salah satu aspek kognitif siswa tersebut adalah pemecahan masalah. Jadi, CTL merupakan suatu pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

CTL merupakan pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara penuh dalam menemukan atau menelaah materi dalam suatu pelajaran. Salah satu cara untuk menemukan atau menelaah materi tersebut adalah belajar dengan kelompok-kelompok kecil yang disebut dengan pembelajaran kooperatif. Menurut Isjoni, pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran kelompok yang terarah, terpadu, efektif-efisien, kearah mencari atau mengkaji sesuatu melalui proses kerjasama dan saling membantu sehingga tercapai proses dan hasil belajar yang produktif.<sup>7</sup>

Salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil adalah pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). NHT adalah suatu model pembelajaran yang lebih melibatkan banyak siswa dalam menelaah materi dalam suatu pelajaran dan melihat pemahaman siswa tentang

---

<sup>6</sup> Ibid, h . 255

<sup>7</sup> Isjoni, *Cooperative Learning*, Pekanbaru: Alfabeta, 2007, h. 19

isi pelajaran tersebut. Dalam pembelajaran ini kelas dibagi menjadi kelompok-kelompok belajar yang terdiri dari siswa-siswa yang bekerja sama dalam suatu perencanaan kegiatan. Dalam pembelajaran setiap anggota kelompok diharapkan dapat saling bekerja sama dan tanggung jawab baik kepada dirinya sendiri maupun kelompoknya. Jadi, dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT siswa mempunyai kesempatan saling bekerja sama di dalam kelompoknya untuk memecahkan suatu masalah matematika dan kemudian saling berbagi kepada teman sekelas mengenai pemecahan masalah tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : “ **Pengaruh penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa MAN Kampar Kabupaten Kampar** ”.

## **B. Definisi Istilah**

Untuk menghindari kesalahan di dalam memahami judul penelitian ini, perlu kiranya ditegaskan istilah-istilah yang digunakan, yaitu:

1. *Contextual Teaching and Learning* (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 tenaga kerja.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009, h. 104-105



2. *Numbered Heads Together* (NHT) atau penomoran berfikir bersama adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional.<sup>9</sup>
3. Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika adalah tahap berfikir tingkat tinggi dalam matematika dimana elemen pengetahuan, kemahiran dan nilai digabungkan untuk menguraikan ide atau konsep matematika yang disatukan dalam bentuk pernyataan, cerita atau karangan dalam bahasa matematika.<sup>10</sup>

### **C. Permasalahan**

#### **1. Identifikasi Masalah**

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

- a. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal yang berbentuk cerita (masalah) dan terfokus pada contoh yang diberikan oleh guru.
- b. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.
- c. Metode yang digunakan guru belum dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

#### **2. Batasan Masalah**

Mengingat keterbatasan kemampuan peneliti jika dibandingkan dengan luasnya ruang lingkup permasalahan yang ada pada penelitian ini,

---

<sup>9</sup> Ibid. h. 82

<sup>10</sup> Effandi Zakaria, *Op. Cit*, h. 114

maka ada baiknya penulis membatasi permasalahan dalam penelitian ini oleh sebab itu penulis membatasi permasalahan untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berarti bahwa ada pengaruh penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X MAN Kampar Kabupaten Kampar.

### **3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dikemukakan tersebut, maka penulis dapat merumuskan permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah:

“Apakah terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berarti bahwa ada pengaruh penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X MAN Kampar Kabupaten Kampar?”.

## **D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk:

Mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berarti bahwa ada pengaruh penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan model pembelajaran kooperatif

tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X MAN Kampar Kabupaten Kampar.

## **2. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat bermanfaat bagi proses pembelajaran antara lain yaitu:

- a. Bagi sekolah, diharapkan dapat menjadi bahan masukan dalam rangka perbaikan pembelajaran matematika.
- b. Bagi guru, diharapkan menjadi alternative dalam menerapkan strategi pembelajaran, sehingga dapat menjadi sumbangan nyata bagi peningkatan professional guru dalam upaya meningkatkan hasil pembelajaran.
- c. Bagi peneliti sendiri, dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan sebagai hasil pengamatan langsung.

## BAB II KAJIAN TEORI

### A. Kerangka Teoretis

#### 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Masalah merupakan suatu pertanyaan yang harus dijawab. Namun, tidak semua pertanyaan merupakan suatu masalah. Dalam Kamus Bahasa Indonesia dinyatakan bahwa masalah adalah sesuatu yang memerlukan penyelesaian.<sup>1</sup> Menurut Krulik dan Rudnick sebagaimana yang dikutip Effandi Zakaria, menyatakan bahwa masalah dalam matematika dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu:<sup>2</sup>

- a. Masalah rutin merupakan masalah berbentuk latihan yang berulang-ulang yang melibatkan langkah-langkah dalam penyelesaiannya.
- b. Masalah yang tidak rutin yaitu ada dua:
  - 1) Masalah proses yaitu masalah yang memerlukan perkembangan strategi untuk memahami suatu masalah dan menilai langkah penyelesaian masalah tersebut.
  - 2) Masalah yang berbentuk teka teki yaitu masalah yang memberikan peluang kepada siswa untuk melibatkan diri dalam pemecahan masalah tersebut.

Sedangkan Masalah dalam matematika itu sendiri menurut Noraini Idris melibatkan masalah yang berbentuk perkataan yang terdapat dalam buku teks, teka-teki, masalah tidak rutin, dan penggunaan matematika

---

<sup>1</sup> Emilia Setyoningtyas, *Kamus Trendy Bahasa Indonesia*, Surabaya: Apollo, 2004, h .298

<sup>2</sup> Effandi Zakaria, *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur: Lohprint SDN, BHD, 2007, h.112

dalam kehidupan yang nyata.<sup>3</sup> Menurut Szetela & Cynthia sebagaimana dikutip Effandi Zakaria menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah proses menangani situasi baru, membina hubungan antara fakta, mengenal pasti tujuan dan mencoba semua strategi yang mungkin kearah pencapaian tujuan.<sup>4</sup> Jadi, kemampuan pemecahan masalah dalam matematika adalah kekuatan untuk menggunakan pengetahuan dan kemahiran matematika, membina hubungan antara fakta, dalam menguraikan konsep dan ide dalam matematika untuk menyelesaikan masalah yang berupa teka-teki, masalah tidak rutin, dan penggunaan matematika dalam kehidupan nyata dengan menggunakan dan mencoba semua strategi yang mungkin sehingga diperoleh sebuah penyelesaian.

Pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan penilaian hasil yang sangat penting dalam pembelajaran matematika di sekolah. Karena dengan mempelajari pemecahan masalah dapat menumbuhkan kemampuan dan kecakapan siswa dalam berfikir kritis, logis, sistematis dalam memecahkan persoalan yang dihadapi. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu fungsi utama dalam pembelajaran matematika. Menurut Carpenter, Carey, dan Kauba sebagaimana yang dikutip oleh Darto yang menyatakan:<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Norai Idris, *Pedagogi Dalam Pendidikan Matematik*, Utusan Publication & Distributors SDN BHD, Kuala Lumpur, 2005, h. 145

<sup>4</sup> Effandi Zakaria, *Op. Cit*, h.114

<sup>5</sup> Darto, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pendekatan Realistic Matematic Education di SMP Negeri 3 Pangkalan Kuras*, Pekanbaru : Thesis UNRI, Tidak Diterbitkan, 2008, h. 13-14

“Pemecahan masalah merupakan sarana sekaligus target dari pembelajaran matematika di sekolah. Sebagaimana, pemecahan masalah dapat memungkinkan siswa untuk mengkonstruksi ide-ide matematis. Disamping itu suatu masalah dapat mengarahkan siswa untuk melakukan investigasi, mengeksplorasi pola-pola dan berfikir secara kritis. Untuk memecahkan siswa perlu melakukan pengamatan yang cermat, membuat hubungan bertanya dan menyimpulkan”.

Menurut Polya sebagaimana yang dikutip oleh Effandi Zakaria mengatakan bahwa terdapat empat prosedur dalam pemecahan masalah yaitu:<sup>6</sup>

- a. Pemahaman masalah, langkah ini melibatkan kemahiran membaca, mengenal pasti, memperhatikan, dan menjelaskan masalah.
- b. Merancang strategi dalam penyelesaian masalah, langkah ini melibatkan kemahiran untuk mencari strategi penyelesaian yang sesuai.
- c. Melaksanakan strategi penyelesaian masalah, langkah ini melibatkan tindakan menyelesaikan masalah dengan strategi yang dipilih.
- d. Memeriksa penyelesaian. Langkah ini melibatkan keberkesanan strategi penyelesaian.

Adapun yang menjadi indikator dalam pemecahan masalah matematika adalah:<sup>7</sup>

- a. Menunjukkan pemahaman masalah (0% - 20%).
- b. Merancang strategi pemecahan masalah (0% - 40%).
- c. Melaksanakan strategi pemecahan masalah (0% - 20%).
- d. Memeriksa kebenaran jawaban (0% - 20%).

Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah tes yang berbentuk uraian (*essay*).

---

<sup>6</sup> Effandi Zakaria, *Op. Cit*, h. 143

<sup>7</sup> *Ibid*, h. 115

Secara umum tes uraian merupakan pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk penguraian, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan, dan bentuk lain yang sejenis sesuai dengan tuntutan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata dan bahasanya sendiri. Dengan tes uraian siswa dibiasakan dengan kemampuan pemecahan masalah, mencoba merumuskan hipotesis, menyusun dan mengekspresikan gagasannya, dan menarik kesimpulan dari suatu masalah.<sup>8</sup>

## **2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)**

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan atau tim kecil, yaitu antara empat atau sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda.<sup>9</sup> Pembelajaran kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut:<sup>10</sup>

- a. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif.
- b. Kelompok dibentuk dari siswa-siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
- c. Anggota kelompok berasal dari ras, suku, budaya, dan jenis kelamin berbeda-beda.

---

<sup>8</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2004, h. 35-36

<sup>9</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media, 2006, h. 242

<sup>10</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Wali Pers, 2011, h. 208-209

d. Penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu.

Pembelajaran kooperatif dibedakan dalam beberapa tipe, salah satunya *Numbered Heads Together* (NHT). Pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. NHT pertama kali dikembangkan oleh Spencer Kagen tahun 1993 untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.<sup>11</sup> Teknik ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, teknik ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sama mereka. Hal ini menuntut siswa untuk mampu memiliki sifat mampu memecahkan masalah sebagai hasil dari proses pembelajaran, dan hal ini akan membantu siswa untuk memudahkan pemecahan masalah mereka terhadap suatu mata pelajaran. Teknik ini digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkat usia anak didik.<sup>12</sup>

Melalui pembelajaran kooperatif tipe NHT ini peserta didik bisa bertanya kepada anggota kelompoknya jika ada masalah sulit untuk dipahami, sehingga terjalinlah interaksi timbal balik antara peserta didik

---

<sup>11</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009, h. 82

<sup>12</sup>Anita Lie, *Cooperatif Learning*, Jakarta: PT. Gramedia, 2008, h. 59



untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang mereka hadapi. Seperti yang diungkap oleh Robert bahwa:<sup>13</sup>

“tujuan yang paling penting dari pembelajaran kooperatif adalah untuk memberikan para siswa pengetahuan, konsep, kemampuan pemecahan masalah, dan pemahaman yang mereka butuhkan supaya bisa menjadi anggota masyarakat yang bahagia dan memberikan suatu kontribusi”.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah sebagai berikut:

a. Langkah 1: Persiapan

Dalam langkah ini guru mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pengajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) yang sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

b. Langkah 2: Pembentukan Kelompok

Dalam pembentukan kelompok, disesuaikan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu guru membagi para siswa menjadi beberapa kelompok atau tim yang beranggotakan 3-5 orang dan memberi mereka nomor sehingga tiap siswa dalam kelompok tersebut memiliki nomor 1 sampai 5. Kelompok-kelompok ini terdiri dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Selain itu,

---

<sup>13</sup> Robert E. Slavin, *Cooperative Learning*, Bandung: Nusa Media, 2008, h. 33

dipertimbangkan kriteria heterogenitas lainnya seperti jenis kelamin dan ras.

c. Langkah 3: Diskusi Masalah

Pada langkah diskusi masalah, Guru membagikan LKS kepada setiap siswa sebagai bahan yang akan dipelajari. Dalam kerja kelompok, setiap siswa berpikir bersama untuk mengembangkan dan meyakinkan bahwa setiap orang mengetahui jawaban dari pertanyaan yang ada dalam LKS atau pertanyaan yang telah diberikan oleh guru. Pertanyaan dapat bervariasi dari yang bersifat spesifik sampai yang bersifat umum.

d. Langkah 4: Memanggil Nomor Anggota

Dalam langkah ini, guru menyebut satu nomor para siswa dari tiap pihak kelompok dengan nomor yang sama mengangkat tangan dan menyiapkan jawaban untuk seluruh kelas. Kemudian mempresentasikan di depan kelas, siswa dari kelompok lain menanggapi.

e. Langkah 5: Memberi Kesimpulan

Dalam langkah ini, guru memberikan kesimpulan atau jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang disajikan.

f. Langkah 6: Memberikan Penghargaan

Pada langkah ini, guru memberikan penghargaan berupa kata-kata pujian, tepuk tangan dan nilai yang lebih tinggi kepada kelompok yang hasil belajarnya lebih baik.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini memiliki kelebihan, diantaranya :<sup>14</sup>

- a) Metode ini akan membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang anggotanya bersifat heterogen, sehingga dari sini peserta didik akan belajar untuk menerima kekurangan maupun kelebihan dari masing-masing anggota kelompok dan mau belajar serta berusaha demi tercapainya tujuan kelompok oleh setiap anggota dalam kelompoknya. Disini peserta didik yang lebih unggul dalam prestasi akademiknya dalam satu kelompok, hal ini akan membuat masing-masing peserta didik merasa dihargai dan dibutuhkan untuk mencapai tujuan kelompok.
- b) Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengkomunikasikan dengan sesamanya dalam usaha mereka menemukan jawaban dari masing-masing tugas mereka.
- c) Menumbuhkan kebiasaan saling ketergantungan positif dan saling bekerjasama serta berdiskusi untuk mencapai tujuan bersama.
- d) Dapat meningkatkan aktifitas pendidik dan peserta didik selama proses pembelajaran. karena pendidik harus bersikap terbuka pada peserta didik dan mau menjadi motivator dan fasilitator peserta didik.

Metode ini juga memiliki kelemahan yang harus diantisipasi oleh guru jika ditemui dalam praktek pembelajaran, yaitu :<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Ibid. h. 15

<sup>15</sup> Ibid. h. 16

- a. Siswa belum memahami tujuan pembelajaran.
- b. Diskusi kelompok yang didominasi oleh seseorang dalam kelompok.
- c. Kebanyakan peserta didik yang bermalasan-malasan ketika duduk dalam kelompok.

### 3. *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

CTL adalah suatu pendekatan strategi belajar mengajar dengan paradigma baru yang bertujuan mengubah kegiatan belajar mengajar yang diterapkan selama ini, dimana guru merupakan pusat informasi bagi siswa berubah menjadi guru sebagai fasilitator.<sup>16</sup> Pengajaran dan pembelajaran kontekstual atau CTL merupakan suatu konsep yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga Negara, dan tenaga kerja.<sup>17</sup> CTL adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.<sup>18</sup> Jadi, CTL merupakan suatu pembelajaran yang mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkan dalam kehidupan mereka.

---

<sup>16</sup> Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru: Suska Pres, 2008, h. 136

<sup>17</sup> Trianto, *Op. Cit*, h. 104

<sup>18</sup> Wina Sanjaya, *Op. Cit*, h. 255

CTL menekankan pada tiga hal yang harus dipahami, yaitu adalah sebagai berikut:<sup>19</sup>

*Pertama*, CTL menekankan pada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi, artinya proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung. Proses belajar dalam CTL tidak mengharapkan agar siswa hanya menerima pelajaran, akan tetapi proses mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran.

*Kedua*, CTL mendorong agar siswa dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata.

*Ketiga*, CTL mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan, artinya CTL bukan hanya mengharapkan siswa dapat memahami materi yang dipelajarinya, akan tetapi bagaimana materi pelajaran itu dapat mewarnai perilakunya dalam kehidupan sehari-hari.

Sehubungan dengan itu, terdapat lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL, yaitu :<sup>20</sup>

- a. Dalam CTL, pembelajaran merupakan proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*), artinya apa yang akan dipelajari tidak terlepas dari pengetahuan yang sudah dipelajarinya, dengan demikian pengetahuan yang akan diperoleh

---

<sup>19</sup> Ibid, h. 255-256

<sup>20</sup> Ibid, h. 256

siswa adalah pengetahuan yang utuh yang memiliki keterkaitan satu sama lain.

- b. Pembelajaran yang kontekstual adalah belajar dalam rangka memperoleh dan menambah pengetahuan baru. Pengetahuan baru itu diperoleh dengan cara deduktif, artinya pembelajaran dimulai dengan mempelajari secara keseluruhan, kemudian memerhatikan detailnya.
- c. Pemahaman pengetahuan, artinya pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihafal tetapi untuk dipahami dan diyakini.
- d. Mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman tersebut. Pengetahuan dan pengalaman harus diaplikasikan dalam kehidupan siswa, sehingga tampak perubahan perilaku siswa.
- e. Melakukan refleksi terhadap strategi pengembangan pengetahuan.

Menurut Sri Wardani ciri utama yang menonjol dari model pembelajaran CTL dalam matematika adalah digunakannya masalah atau soal-soal berkonteks kehidupan nyata yang konkret atau yang ada dalam pikiran siswa seiring disebut masalah kontekstual sebagai titik awal proses pembelajaran matematika.<sup>21</sup> Dalam Pembelajaran CTL, masalah atau soal-soal yang kontekstual digunakan sebagai obyek penerapan matematika. Melalui masalah atau soal-soal kontekstual yang dihadapi, siswa diharapkan menemukan cara, alat matematis atau model matematis

---

<sup>21</sup> Sri Wardani, *Pembelajaran Matematika Kontekstual di SMP*, Yogyakarta: Depertemen Pendidikan Nasional, 2004, h. 6

sekaligus pemahaman tentang konsep atau prinsip yang akan dipelajari. Pemberian masalah pada awal proses pembelajaran ini diharapkan agar dapat membuat siswa aktif berfikir sejak awal dan siswa sendiri yang berusaha membangun konsep yang akan dipelajari.

Dalam penerapan pembelajaran ini, tugas guru adalah membantu siswa mencapai tujuannya. Maksudnya, guru lebih banyak berusaha dengan strategi dari pada memberi informasi. Sehubungan dengan itu, ada beberapa hal yang harus diperhatikan guru manakala menggunakan pendekatan CTL, yaitu:<sup>22</sup>

- a. Siswa dalam pembelajaran kontekstual dipandang sebagai individu yang sedang berkembang.
- b. Setiap anak memiliki kecendruangan untuk belajar hal-hal yang baru dan penuh tantangan.
- c. Belajar bagi siswa adalah proses mencari keterkaitan atau keterhubungan antara hal-hal yang baru dengan hal-hal yang sudah diketahui.
- d. Belajar bagi anak adalah proses menyempurnakan skema yang telah ada atau proses pembentukan skema baru.

Secara garis besar langkah-langkah penerapan CTL dalam kelas sebagai berikut:

- a. Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- b. Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik.
- c. Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
- d. Ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok).
- e. Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
- f. Lakukan refleksi di akhir pertemuan.
- g. Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

---

<sup>22</sup> Wina Sanjaya, *Op . Cit*, h. 263

CTL sebagai suatu pendekatan pembelajaran memiliki 7 asas. Seringkali asas ini disebut juga komponen-komponen CTL. Adapun ketujuh asas tersebut yaitu:<sup>23</sup>

- a. Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman.
- b. Inkuiri, artinya proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berfikir secara sistematis.
- c. Bertanya (Questioning). Dalam proses pembelajaran melalui CTL, guru tidak menyampaikan informasi begitu saja, akan tetapi memancing agar siswa dapat menemukan sendiri. Karena itu peran bertanya sangat penting, sebab melalui pertanyaan-pertanyaan guru dapat membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan setiap materi yang dipelajarinya.
- d. Masyarakat belajar (Learning Community). Konsep masyarakat belajar dalam CTL menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh melalui kerjasama dengan orang lain.
- e. Pemodelan, maksudnya proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap orang.
- f. Refleksi adalah proses pengendapan pengalaman yang telah dipelajari yang dilakukan dengan cara mengurutkan kembali kejadian-kejadian atau peristiwa pembelajaran yang telah dilalui.
- g. Penilaian nyata adalah proses yang dilakukan guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan siswa.

#### **4. Hubungan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.**

Pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan penilaian hasil yang sangat penting dalam pembelajaran matematika di sekolah. Karena dengan mempelajari pemecahan masalah dapat menumbuhkan kemampuan dan kecakapan siswa dalam berfikir kritis, logis, sistematis dalam memecahkan persoalan yang dihadapi. Dengan demikian dalam

---

<sup>23</sup> Ibid, h. 264-269



pembelajaran matematika siswa seharusnya disajikan masalah yang berasal dari dunia nyata siswa untuk dipecahkan bersama-sama dalam proses pembelajaran untuk mengasah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam proses pembelajaran diperlukan strategi pembelajaran yang tepat.

CTL merupakan konsep pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan peserta didik secara nyata, sehingga para peserta didik mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari.<sup>24</sup> Dengan demikian dapat disimpulkan karena pembelajaran CTL berhubungan dengan pengalaman siswa dalam artian kehidupan sehari-hari siswa maka model pembelajaran ini dapat meningkatkan kognitif siswa. Sebagaimana yang dipaparkan Nana Sudjana pemecahan masalah terintegrasi dalam hasil belajar yang tergolong dalam aspek kognitif yang tergolong dalam tipe hasil belajar aplikasi atau penerapan.<sup>25</sup> Salah satu aspek kognitif tersebut adalah pemecahan masalah.

Salah satu model pembelajaran yang berasosiasi dengan pendekatan kontekstual adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). NHT merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada kerja sama kelompok dan juga

---

<sup>24</sup> Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011, h. 102

<sup>25</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009, h. 25

menekankan pada interaksi siswa sehingga individu siswa berusaha agar pengetahuan yang ia punya dapat menyelesaikan segala persoalan yang diberikan oleh guru. Melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini, peserta didik dibina untuk mampu berdiskusi, saling membantu memecahkan masalah dan bertanggung jawab atas apa yang telah mereka kerjakan, dan peserta didik bisa bertanya kepada anggota kelompoknya jika ada masalah yang sulit untuk dipahami. Sehingga antara peserta didik dapat saling mengkomunikasikan ide-ide dan pertimbangan jawaban yang paling tepat, serta meningkatkan semangat siswa untuk saling bekerjasama. Dengan bekerja sama, para siswa terbantu dalam menemukan persoalan, merancang rencana, dan mencari pemecahan masalah.<sup>26</sup>

Dari uraian tersebut diharapkan dengan penerapan CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, karena siswa diberikan kemudahan dalam menyelesaikan permasalahan secara bersama-sama atau secara berkelompok.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Desi Andriani (2011) yang berjudul “Pengaruh *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa kelas

---

<sup>26</sup> Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching & Learning*, Bandung: Kaifa, 2011, h. 73

VIII.A SMP Negeri 03 Bengkulu. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, didapat kesimpulan bahwa Penerapan CTL dengan model kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan motivasi belajar matematika siswa kelas VIII.A SMP 03 Bengkulu.

Persamaan antara penelitian yang dilakukan Desi Andriani dengan penelitian yang penulis teliti adalah sama-sama menggunakan pembelajaran CTL dengan model kooperatif tipe NHT. Perbedaannya, penelitian yang dilakukan Desi Andriani berupa tindakan kelas (PTK) dan dilakukan untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa sedangkan penelitian yang penulis teliti berupa penelitian quasi eksperimen terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

### **C. Konsep Operasional**

Konsep operasional dalam penelitian ini terdiri dari penerapan CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan pemecahan masalah.

#### **1. CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) sebagai variabel bebas (*Independent*)**

Adapun langkah-langkah dalam menerapkan pembelajaran CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah sebagai berikut:

- a. Kegiatan awal
  - 1) Guru mengabsen siswa.
  - 2) Guru memberikan apersepsi dan motivasi.

- 3) Guru menjelaskan secara singkat mengenai CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

b. Kegiatan inti

- 1) Guru menjelaskan secara singkat dan jelas mengenai materi yang akan dipelajari dan mengajukan masalah kehidupan sehari-hari yang relevan dengan materi.
- 2) Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 3-5 orang dan setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5.
- 3) Guru membagikan LKS kepada setiap siswa.
- 4) Guru meminta kepada setiap kelompok untuk berdiskusi mengenai persoalan di dalam LKS tersebut.
- 5) Guru mengarahkan siswa selama diskusi.
- 6) Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa dengan nomor yang dipanggil oleh guru mempresentasikan jawaban dari kelompok mereka di depan kelas.
- 7) Guru meminta kelompok lain untuk menanggapi jawaban dari perwakilan kelompok yang mempresentasikan jawaban di depan kelas.
- 8) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang terbaik.

c. Penutup

- 1) Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 2) Guru memberikan tes sebagai evaluasi materi yang dipelajari.

## **2. Kemampuan Pemecahan Masalah sebagai variabel terikat (*Dependent*)**

Kemampuan pemecahan masalah siswa di lihat dari hasil tes yang dilakukan sesudah menggunakan strategi CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Adapun yang menjadi indikator dalam pemecahan masalah matematika adalah:

- a. Menunjukkan pemahaman masalah (0% - 20%).
- b. Merancang strategi pemecahan masalah (0% - 40%).
- c. Melaksanakan strategi pemecahan masalah (0% - 20%).
- d. Memeriksa kebenaran jawaban (0% - 20%).

Dalam penilaian peneliti menetapkan penskoran soal berdasarkan indikator pemecahan masalah seperti tabel berikut :

**TABEL II.1**  
**PENSKORAN SOAL BERDASARKAN INDIKATOR PEMECAHAN**  
**MASALAH**

<b>Respon siswa terhadap soal</b>	<b>Skor</b>
1. Memahami masalah	
a. Salah menginterpretasikan/salah sama sekali	0
b. Salah menafsirkan masalah, mengabaikan kondisi soal	1
c. Memahami masalah soal selengkapnya	2
2. Membuat rencana pemecahan	
a. Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	0
b. Membuat rencana pemecahan masalah soal yang tidak dilaksanakan	1
c. Membuat rencana yang benar, tapi salah dalam hasil/ tidak ada hasil	2
d. Membuat rencana yang benar, tetapi belum lengkap	3
e. Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan memperoleh jawaban yang benar	4
3. Melakukan perhitungan	
a. Tidak ada jawaban atau jawaban salah	0
b. Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin jawaban benar, tetapi salah perhitungan	1
c. Melaksanakan proses yang benar dan mendapatkan hasil benar	2
4. Cek Jawaban	
a. Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan	0
b. Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas	1
c. Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses	2

#### **D. Hipotesis**

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah dikemukakan. Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif ( $H_a$ ) dan hipotesis nihil ( $H_0$ ) sebagai berikut:

$$H_a : \mu_{eks} \neq \mu_{kontrol}$$

Terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berarti bahwa ada pengaruh penerapan CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas X MAN Kampar.

$$H_o : \mu_{eks} = \mu_{kontrol}$$

Tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berarti bahwa tidak ada pengaruh penerapan CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas X MAN Kampar.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Bentuk Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperiment* dan desain yang digunakan adalah *Posttest-only Design with Nonequivalent Group*. Desain ini kelompok eksperimen diberikan suatu perlakuan dan *posttest*, tetapi tanpa *pretest*, dan kelompok kontrol hanya diberikan *posttest* tanpa *pretest* dan perlakuan.<sup>1</sup>

Rancangan *Posttest-only Design with Nonequivalent Group*

	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	-	X	T
Kontrol	-	-	T

Sumber : Y Slamet. *Pengantar Penelitian Kuantitatif*.

#### B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2012/ 2013 di MAN Kampar Kabupaten Kampar.

#### C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MAN Kampar Kabupaten Kampar, tahun ajaran 2012/2013 sebanyak 87 orang yang terbagi dalam 4 kelas yaitu X.1, X.2, X.3 dan X.4. Sedangkan teknik pengambilan sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Simple Random Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang

---

<sup>1</sup> Yulius Slamet, *Pengantar Penelitian Kuantitatif*, Surakarta: UNS Press, 2008, h. 102



sama kepada setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel secara acak tanpa memperhatikan strata (tingkatan) dalam anggota populasi tersebut dengan asumsi bahwa seluruh kelas homogen memiliki kemampuan yang sama. Dengan alasan antara lain peserta didik mendapatkan materi berdasarkan kurikulum yang sama, peserta didik yang menjadi objek penelitian duduk dikelas yang sama, dan pembagian kelas tidak ada kelas unggulan sehingga peserta didik memiliki kemampuan yang setara, hal ini berdasarkan saran kepala sekolah dan guru.

Oleh karena itu, sampel yang diambil dua kelas yaitu satu kelas sebagai kelas Eksperimen (X.3) yang menggunakan penerapan CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), dan kelas X.1 sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

##### **1. Dokumentasi**

Dokumentasi peneliti peroleh dari pihak-pihak terkait, untuk mengetahui sejarah sekolah, kurikulum yang digunakan, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di MAN Kampar Kabupaten Kampar serta data hasil belajar siswa yang peneliti peroleh langsung dari guru bidang studi matematika MAN Kampar Kabupaten Kampar.

## 2. Observasi

Observasi pada penelitian ini melibatkan pengamatan, guru dan siswa. Pengamat mengisi lembar pengamatan tentang aktifitas siswa dan guru untuk melihat sejauh mana pelaksanaan pendekatan CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT sudah terlaksana dengan baik atau belum. Data yang telah didapat dalam penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi.

## 3. Tes

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terutama terhadap pemecahan masalah matematika sebelum menggunakan pendekatan CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang diperoleh dari nilai ulangan harian siswa. Sedangkan data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah menggunakan pendekatan CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) diperoleh melalui lembar tes yang dilakukan pada akhir pertemuan.

Sebelum tes dilakukan, tes tersebut harus terlebih dahulu memenuhi persyaratan. Adapun persyaratan tersebut antara lain validitas butir soal, reliabilitas tes, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

### a. Uji Validitas

Suatu soal dikatakan valid apabila soal-soal tersebut mengukur apa yang semestinya diukur. Untuk melakukan uji validitas suatu soal, harus

mengkorelasikan antara skor soal yang dimaksud dengan skor totalnya. Untuk menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson* sebagai berikut<sup>2</sup> :

$$r_{hitung} = \frac{n \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan :

r : Koefisien Validitas

n : Banyaknya Siswa

x : Skor Item

y : Skor Total

Setelah setiap butir soal dihitung besarnya koefisien korelasi dengan skor totalnya, maka langkah selanjutnya adalah menghitung uji-t dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

keterangan:

t = Nilai Hitung

r = Koefisien Korelasi Hasil r Hitung

n = Jumlah Responden

Distribusi tabel T untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan dk = n - 2

Langkah selanjutnya adalah membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  guna menentukan apakah soal tersebut valid atau tidak, dengan ketentuan sebagai berikut:

---

<sup>2</sup> Riduwan, *Rumus dan Data dalam Analisa Statistika*, Bandung: Alfabeta, 2011, h.124.

1) jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka soal tersebut invalid (tidak valid)

2) jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka soal tersebut valid

Jika soal itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal adalah:

**TABEL III.1**  
**KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL**

Besarnya r	Kriteria
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,59$	Cukup Tinggi
$0,20 < r \leq 0,39$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,19$	Sangat rendah

Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh koefisien validitasnya. Dari hasil perhitungan tersebut, maka di dapat bahwa dari keempat soal yang di ujikan adalah valid. Rangkuman hasil uji validitas soal dapat dilihat pada Tabel III.2.

**TABEL III.2**  
**HASIL VALIDITAS BUTIR SOAL**

No. Item Soal	Koe. Korelasi $r_{hitung}$	Harga $t_{hitung}$	Harga $t_{tabel}$	Keputusan	Kriteria
1	0,565	2,905	1,734	Valid	Rendah
2	0,433	2,039	1,734	Valid	Rendah
3	0,69	4,043	1,734	Valid	Cukup Tinggi
4	0,76	4,96	1,734	Valid	Cukup Tinggi
5	0,529	2,643	1,734	Valid	Rendah

Dari hasil uji coba soal penelitian yaitu 5 butir item soal, semua soal dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk mengukur kemampuan

pemecahan masalah matematika siswa pada posttest. Proses perhitungannya dapat dilihat pada lampiran E halaman 112.

b. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengukur ketetapan instrumen atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi tersebut. Suatu alat evaluasi (instrumen) dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi. Proses perhitungan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan metode alpha. Proses perhitungannya adalah sebagai berikut:<sup>3</sup>

- 1) Menghitung varians skor setiap soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

- 2) Menjumlahkan varians semua soal dengan rumus sebagai berikut:

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n$$

- 3) Menghitung varians total dengan rumus:

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

- 4) Masukkan nilai Alpha dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

---

<sup>3</sup> Hartono, *Metodologi Penelitian*, Pekanbaru: Zanafa Publishing, 2011, h. 81

Keterangan:

$r_{11}$  = Nilai Reliabilitas

$S_i$  = Varians skor tiap-tiap item

$\sum S_i$  = Jumlah varians skor tiap-tiap item

$S_t$  = Varians total

$\sum X_i^2$  = Jumlah kuadrat item  $X_i$

$\sum X_i^2$  = Jumlah item  $X_i$  dikuadratkan

$\sum X_t^2$  = Jumlah kuadrat X total

$\sum X_t^2$  = Jumlah X total dikuadratkan

$k$  = Jumlah item

$N$  = Jumlah siswa

Adapun kriteria reabilitas tes yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut:

**TABEL III.3**  
**KRITERIA RELIABILITAS TES**

<b>Reliabilitas Tes</b>	<b>Kriteria</b>
$0,70 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Tinggi
$0,30 < r_{11} \leq 0,40$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,30$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Langkah selanjutnya adalah membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  *product moment* dengan  $dk = N - 1$  dan signifikansi 5%. ketentuan sebagai berikut:

- 1) jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti instrumen penelitian tersebut tidak reliabel.
- 2) jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti instrumen penelitian tersebut reliabel.

Hasil uji reliabilitas yang peneliti lakukan diperoleh nilai  $r_{11} = 0,55$  dan lebih besar dari  $r_{tabel} = 0,456$  maka kelima soal yang diujikan tersebut Reliabel. Untuk lebih lengkapnya perhitungan uji reliabilitas ini dapat dilihat pada lampiran F halaman 123.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan untuk menyatakan apakah suatu soal termasuk kedalam kategori mudah, sedang atau sukar. Diperoleh dengan menghitung persentase siswa dalam menjawab butir soal yang benar. Semakin kecil persentase menunjukkan bahwa butir soal semakin sukar dan semakin besar persentase menunjukkan bahwa soal semakin mudah. Persamaan yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran tes essay adalah:

$$TK = \frac{SA + SB - T S_{min}}{T S_{max} - S_{min}}$$

Keterangan:

SA = jumlah skor kelompok atas (pintar)

SB = jumlah skor kelompok bawah (lemah)

T = jumlah siswa kelompok pintar dan kelompok lemah

$S_{max}$  = skor tertinggi

$S_{min}$  = skor terendah

Menurut Bahrul Hayat bahwa untuk menentukan butir soal tersebut mudah, sedang dan sukar dapat dilihat pada tabel berikut:<sup>4</sup>

**TABEL III. 4**  
**KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL**

<b>Tingkat Kesukaran</b>	<b>Kriteria</b>
$TK \geq 0,70$	Mudah
$0,40 \leq TK < 0,70$	Sedang
$TK \leq 0,39$	Sukar

Hasil uji tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada tabel berikut :

**TABEL III. 5**  
**HASIL RANGKUMAN TINGKAT KESUKARAN SOAL**

<b>Nomor</b>	<b>Tingkat Kesukaran</b>	<b>Kriteria</b>
1	0,5	Sedang
2	0,43	Sedang
3	0,18	Sukar
4	0,31	Sukar
5	0,68	Sedang

Dari tabel dapat disimpulkan bahwa lima soal sebanyak 3 soal tes hasil merupakan soal dengan kategori sedang, 2 soal dengan kategori sukar. Untuk lebih jelasnya, perhitungan Tingkat Kesukaran soal ini dapat dilihat pada lampiran G halaman 125.

d. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda adalah angka yang menunjukkan perbedaan kelompok atas dengan kelompok bawah. Untuk menghitung indeks daya pembeda caranya yaitu data diurutkan dari nilai tertinggi sampai terendah, kemudian diambil 50% dari kelompok yang mendapat nilai

<sup>4</sup> Hartono, *Analisis Item Instrumen*, Bandung: Zanafa Publishing, 2010, h. 38



tinggi dan 50% dari kelompok yang mendapat nilai rendah. Persamaan yang digunakan untuk menentukan daya pembeda tes essay adalah:

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}T S_{max} - S_{min}}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

SA = Jumlah Skor Kelompok Atas (Pintar)

SB = Jumlah Skor Kelompok Bawah (Lemah)

T = Jumlah Siswa Kelompok Pintar dan Kelompok Lemah

$S_{max}$  = Skor Tertinggi

$S_{min}$  = Skor Terendah

Proporsi daya pembeda soal yang digunakan dapat dilihat pada Tabel III.6 :<sup>5</sup>

**TABEL III.6**  
**PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL**

<b>Daya Pembeda</b>	<b>Kriteria</b>
DP ≤ 0	Sangat Jelek
0,00 < DP ≤ 0,20	Jelek
0,20 < DP ≤ 0,40	Cukup
0,40 < DP ≤ 0,70	Baik
0,70 < DP ≤ 1,00	Sangat Baik

<sup>5</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008, h. 210.

Hasil perhitungan dari uji daya beda soal dapat dilihat pada tabel berikut:

**TABEL III. 7**  
**HASIL RANGKUMAN DAYA PEMBEDA SOAL**

Nomor	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,3	Cukup
2	0,22	Cukup
3	0,36	Cukup
4	0,53	Baik
5	0,3	Cukup

Dari tabel dapat disimpulkan bahwa dari empat soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika tersebut semua soal mempunyai daya beda yang baik. Untuk lebih jelasnya, perhitungan daya pembeda ini dapat dilihat pada lampiran G halaman 125.

#### **E. Teknik Analisis Data**

Teknik ini digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis statistik komparatif, yaitu membandingkan hasil tes kelas eksperimen setelah penerapan dengan hasil tes kelas kontrol. Teknik analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah tes "t". Tes "t" merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua variabel tersebut sama atau berbeda.<sup>6</sup> Sebelum melakukan analisis data dengan tes "t" ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu:

---

<sup>6</sup> Riduwan. *Belajar Mudah Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 165.

## 1. Uji Normalitas

Sebelum menganalisis data dengan tes "t" maka data dari tes harus diuji normalitasnya dengan chi kuadrat, dengan rumus: <sup>7</sup>

$$\chi^2 = \sum \frac{f_o - f_h}{f_h}$$

Keterangan :  $f_o$  = Frekuensi yang diperoleh atau diamati

$f_h$  = Frekuensi yang diharapkan

Apabila datanya sudah normal, maka bisa dilanjutkan dengan menganalisis tes dengan menggunakan rumus tes "t". Data dikatakan normal apabila  $\chi^2_h < \chi^2_t$ .

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak, dengan cara menguji data nilai posttest yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. varian kelas kontrol dengan varian kelas eksperimen menggunakan Pengujian homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji F dengan rumus:<sup>8</sup>

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Setelah dilakukan pengujian data awal, diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  sehingga kedua sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

---

<sup>7</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 241.

<sup>8</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, Bandung: Tarsito, 2005, h. 250

### 3. Analisis Data

Apabila data sudah normal dan homogen, maka bisa dilanjutkan dengan menganalisis tes dengan menggunakan rumus tes "t" untuk sampel besar ( $N < 30$ ) yang tidak berkorelasi, maka rumus yang digunakan adalah:<sup>9</sup>

$$t_0 = \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[\frac{SDx}{\sqrt{N-1}}\right]^2 + \left[\frac{SDy}{\sqrt{N-1}}\right]^2}}$$

Keterangan:

$Mx$  = Mean Variabel X

$My$  = Mean Variabel Y

$SDx$  = Standar Deviasi X

$SDy$  = Standar Deviasi Y

$N$  = Jumlah Sampel

Setelah data dianalisis, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Cara memberikan interpretasi uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan:

- a. Jika  $t_0 \geq t_t$ , maka  $H_a$  diterima, artinya terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berarti bahwa ada pengaruh penerapan CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

---

<sup>9</sup> Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011, h. 206.

- b. Jika  $t_0 < t_t$ , maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berarti bahwa tidak ada pengaruh penerapan CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## **BAB IV**

### **PENYAJIAN HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskriptisi *Setting* Penelitian**

##### **1. Sejarah Berdirinya MAN Kampar**

Pada tahun 1986 pemuka masyarakat kecamatan kampar mendirikan suatu lembaga pendidikan menengah tingkat atas dengan nama Madrasah Aliyah Swasta kecamatan Kampar.

Tahun 1987 Madrasah ini menerima siswa untuk pertama kalinya, dengan menumpang belajar pada lembaga pendidikan sekolah Tarbiyah Islamiyah di pasar Air Tiris setelah beberapa tahun belajar dan sekolah ini terus berkembang, maka dengan keputusan Menteri Agama Nomor : 515 A Tahun 1995 ini di negerikan dengan nama Madrasah Aliyah Negeri Kampar, sebelumnya Madrasah Aliyah Negeri Kampar rencananya akan di bangun di Pasir Putih Air Tiris, yang mana tanahnya di Waqafkan oleh Bapak H. A Maran, seluas setengah hektar.

Karena lahan tersebut tidak untuk pembangunan maka ada tawaran dari bapak H. M Amin, ingin menjual tanah di Tanjung Rambutan seluas 23.088m<sup>3</sup> dengan harga Rp. 60.000/meter. Kebijakan kepala sekolah pada saat itu Bapak H. M Yunus, BA dan Bapak H. M Alif Atar serta camat kecamatan Kampar Bapak Sholeh Tuiman, BA berupaya menghubungi PEMDA TK II Kampar untuk bisa menanggulangi Dana untuk Lokasi MAN Kampar.

Di tempat terpisah juga Bapak H. M Alif Atar dan masyarakat pulau tengah mengundang Bapak Bupati H. Beng Sabli dan Muspida di mesjid Tajdid Muhammadiyah Pulau Tengah-Tanjung Rambutan dalam acara Silaturrahi, pada saat itulah usulan disampaikan.

Berkat rahmad Allah SWT Bapak Bupati menyetujui tanah tersebut dibeli untuk pembangunan Madrasah Aliyah Negeri Kampar. Walaupun sekolah ini telah di Negerikan Tahun 1997, sarana prasarananya masih tetap menumpang seperti semula. Guru merasa kesulitan dengan prasarana ini, maka tanggal 24 Oktober 1997 barulah pemerintah TK II Kampar merealisasikan tanah untuk lokasi MAN Kampar yang terletak di Desa Tanjung Rambutan Kecamatan Kampar seluas 23.088m<sup>3</sup> dengan Akta Skt: Nomor 595/15/VII/1997.<sup>1</sup>

### **IDENTITAS SEKOLAH**

Nama Sekolah	: MAN Kampar
Nomor Statistik Madrasah	: 131.1.14.01.0002
MSS	: 311.140.660.003
Propinsi	: Riau
Otonomi Daerah	: Kampar
Kecamatan	: Kampar
Desa/ Kelurahan	: Tanjung Rambutan
Jalan dan Nomor	: Jl. Raya Pekanbaru-Bangkinang Km. 52 No. 54 Kampar

---

<sup>1</sup> Sumber, *Profil Sekolah MAN Kampar*.

Kode Pos	: 4861
Kode Telepon	: 0762
Status Sekolah	: Negeri
Surat Keputusan/ SK	: 515 A Tahun 1995
Tahun Berdiri	: 1988
Tahun Penegerian	: 1996
Perjalanan Perubahan Sekolah	: Swasta ke Negeri
Organisasi Penyelenggara	: Kementerian Agama

## **2. Visi dan Misi MAN Kampar**

### **a. Visi MAN Kampar**

“Mewujudkan Siswa MAN Kampar Yang Taat Beribadah, Amanah, Cerdas Dan Terampil Menuju MAN Kampar Sebagai Madrasah Nasional Bertaraf Internasional.”

### **b. Misi MAN Kampar**

- 1) Meningkatkan Pengetahuan Dan Pengamalan Ajaran Agama Siswa MAN Kampar Melalui Program Intra Dan Ekstrakurikuler.
- 2) Peningkatan Profesionalisme Guru Dan Tenaga Kependidikan,
- 3) Meningkatkan Kualitas Siswa Dan Mutu Lulusan,
- 4) Peningkatan Fungsi Dan Pemeliharaan Sarana Dan Prasarana, Mutu Madrasah.

## **3. Kurikulum sekolah**

Kurikulum adalah niat dan harapan yang dituangkan dalam bentuk rencana atau program pendidikan untuk dilaksanakan oleh guru di sekolah.



Kurikulum bukan hanya sejumlah mata pelajaran, tetapi juga semua kegiatan siswa dan semua pengalaman pembelajaran siswa di sekolah, yang mana mempengaruhi pribadi siswa sepanjang menjadi tanggung jawab sekolah.

Kurikulum mempunyai muatan yang meliputi mata pelajaran yang ditempuh siswa dalam satu jenjang pendidikan selama 3 Tahun.

Adapun muatan kurikulum adalah sebagai berikut :

1) Mata pelajaran

Mata pelajaran materi bahan ajar berdasarkan landasan keilmuan yang akan diajarkan kepada peserta didik sebagai bahan ajar melalui berbagai metode pendekatan tertentu.

Adapun mata pelajaran yang ada di MAN Kampar adalah sebagai berikut :

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| a. Akidah Akhlak    | k. Kimia        |
| b. Bahasa Arab      | l. Matematika   |
| c. Bahasa Indonesia | m. Penjaskes    |
| d. Bahasa Inggris   | n. Pkn          |
| e. Bahasa Jerman    | o. Qur'an Hadis |
| f. Biologi          | p. Sejarah      |
| g. Ekonomi          | q. Seni Budaya  |
| h. Fiqih            | r. SKI          |
| i. Fisika           | s. Sosiologi    |
| j. Geografi         | t. TIK          |

2) Muatan Lokal

- a. perikanan
- b. Pertanian
- c. Tataboga

3) Pengembang Diri

- |                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| a. Pramuka             | k. Sanggar Seni             |
| b. Tahfiz              | l. Karya Ilmiah Remaja      |
| c. Silat               | m. Patroli Keamanan Sekolah |
| d. Badminton           | n. Takraw                   |
| e. Paskibraka          | o. Voly                     |
| f. Menjahit            | p. Fut Sal                  |
| g. Kaligrafi           | q. Siswa Pencinta Alam      |
| h. Pidato atau khutbah |                             |
| i. Nasyid              |                             |
| j. PMR dan UKS         |                             |

**4. Keadaan Guru**

Jika dilihat dari tenaga pengajar dari tahun ke tahun menunjukkan kemajuan yang dibanggakan, kenyataan ini terbukti dengan bertambah banyaknya jumlah tenaga pengajar di MAN Kampar. Guru di sekolah tersebut ada yang berstatuskan pegawai negeri dan ada pula sebagai tenaga bantu (honorar). Jumlah seluruh personil sekolah ada sebanyak 57 orang, terdiri atas 44 orang guru , Tata usaha 5 Orang,

Bendahara 1 orang, Staf Pustaka 1 orang, Petugas kesehatan 1 orang, Petugas kebersihan 1 orang, Penjaga Sekolah 1 orang dan satpam 3 orang. Masing-masing bidang studi di pegang oleh guru yang berbeda adapula satu bidang dtudi di pegang oleh beberapa guru yang memegang kelas berbeda. Untuk lebih jelasnya nama guru dan bidang studi yang diajar dapat dilihat pada lampiran O halaman 158.

### 5. Keadaan Siswa

**TABEL IV.1**  
**DAFTAR JUMLAH SISWA KELAS X MENURUT DATA**  
**STATISTIKTAHUN AJARAN 2012/2013**

KELAS	JENIS KELAMIN		JUMLAH
	LAKI-LAKI	PEREMPUAN	
X.1	8	14	22
X.2	7	13	20
X.3	8	14	22
X.4	9	14	23
<b>TOTAL</b>			87

**TABEL IV.2**  
**DAFTAR JUMLAH SISWA KELAS XI MENURUT DATA**  
**STATISTIKTAHUN AJARAN 2012/2013**

KELAS	JENIS KELAMIN		JUMLAH
	LAKI-LAKI	PEREMPUAN	
XI IPA 1	12	11	23
XI IPA 2	12	10	22
XI IPS 1	16	16	32
XI IPS 2	15	16	31
<b>TOTAL</b>			108

**TABEL IV.3**  
**DAFTAR JUMLAH SISWA KELAS XII MENURUT DATA**  
**STATISTIK TAHUN AJARAN 2012/2013**

KELAS	JENIS KELAMIN		JUMLAH
	LAKI-LAKI	PEREMPUAN	
XII IPA 1	10	15	25
XII IPA 2	9	13	22
XII IPS 1	6	15	21
XII IPS 2	11	12	23
<b>TOTAL</b>			91

#### **6. Sarana dan Prasarana**

Dalam suatu lembaga pendidikan sarana dan prasarana merupakan salah satu faktor pendukung keberhasilan prose belajar mengajar, karena dengan sarana dan prasarana yang lengkap akan dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Adapun saran dan prasarana MAN Kampar sampai saat sekarang ini terdiri dari :

**TABEL IV.4**  
**DATA SARANA DAN PRASARANA TAHUN**  
**TERAKHIR DARI TP. 2012/203**

<b>Ruang</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Ruang</b>	<b>Jumlah</b>
Kelas	12	Perpustakaan	1
Kantor	1	WC siswa	7
Labor Kimia	1	WC Guru	3
Ruang Kepala Sekolah	1	Gudang	3
Labor fisika	1	Koperasi	1
Labor Bahasa	1	Kantin	2
Labor Komputer	1	Asrama	1
Multimedia	1	Pos Satpam	1
Mesjid	1	Parkiran	1
Osis	1	UKS	1
PMR	1		

## **B. Penyajian Data**

Sebagaimana telah dikemukakan pada Bab I bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang belajar menggunakan penerapan CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Pada Bab ini disajikan hasil penelitian dan pembahasan, namun terlebih dahulu disajikan deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan penerapan CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan penerapan CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada kelompok eksperimen, dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Pertemuan Pertama**

Pertemuan pertama dilakukan Senin, 1 April 2013. Materi yang dipelajari adalah menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku yang sudutnya tetap tetapi panjang sisinya berbeda. Guru mengabsen siswa, memotivasi siswa untuk belajar dan menginformasikan bahwa pembelajaran yang akan dilaksanakan adalah CTL dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Setelah itu guru menjelaskan tentang materi pembelajaran. Lalu guru mengajukan masalah kehidupan sehari-hari yang relevan dengan materi, dan meminta siswa menanggapi masalah yang diajukan oleh

guru. Guru membagi siswa berdasarkan kelompok heterogen, tiap kelompok beranggotakan empat atau lima orang, setiap anggota kelompok diberi nomor yang berbeda. Pada awalnya, siswa bingung dengan model pembelajaran yang berbeda dari biasanya. Selain itu, pada waktu pembagian kelompok sebagian siswa meminta menentukan kelompok sendiri. Lalu guru membagikan LKS-1 kepada siswa dan menyuruh siswa untuk mendiskusikan permasalahan yang ada dalam LKS-1. Selama diskusi guru mengarahkan siswa.

Setelah masing-masing kelompok selesai mendiskusikan permasalahan dalam LKS-1, guru memanggil satu nomor tertentu, kemudian siswa yang dipanggil oleh guru mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Setelah siswa tersebut mempresentasikan jawabannya maka guru meminta kelompok lain untuk menanggapi jawaban temannya tersebut.

Pada pertemuan awal ini peneliti melihat siswa kebingungan dengan cara belajar yang diterapkan oleh peneliti, karna mereka belum terbiasa belajar dengan cara diskusi kelompok. Perwakilan kelompok yang ditunjuk masih malu-malu bahkan menolak untuk mempresentasikan jawabannya ke depan. Namun, peneliti berusaha memberikan sedikit penjelasan mengenai model pembelajaran yang digunakan. dan siswa berusaha untuk mengikuti intruksi yang diberikan oleh peneliti dengan baik.

## 2. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilakukan Kamis, 4 April 2013. Materi yang dipelajari adalah perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Kegiatan awal, guru memulai pembelajaran dengan mengulas kembali tentang apa yang telah dipelajari pada pertemuan yang lalu. Kemudian guru kembali memberitahukan dan mengingatkan metode pembelajaran pada hari itu, yaitu masih dengan CTL dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Di samping itu, guru memotivasi siswa untuk senantiasa bersemangat dalam belajar dan tidak menganggap matematika itu membosankan melainkan menyenangkan bagi siswa. Sementara siswa yang lain memperhatikan dengan baik penjelasan peneliti dengan baik.

Guru menjelaskan tentang materi pembelajaran dan mengajukan masalah kehidupan sehari-hari yang relevan dengan materi, dan meminta siswa menanggapi masalah yang diajukan oleh guru. Guru menyuruh siswa duduk berkelompok yang sudah dibagi pada pertemuan sebelumnya, dan setiap anggota kelompok diberi nomor yang berbeda. Kemudian guru membagikan LKS-2 kepada siswa guru meminta siswa mendiskusikan permasalahan yang ada dalam LKS. Selama diskusi guru mengarahkan siswa sambil berkeliling melihat proses diskusi siswa.

Setelah diskusi kelompok selesai, maka guru memanggil satu nomor tertentu, kemudian siswa yang dipanggil oleh guru mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Kemudian



meminta kelompok lain untuk menanggapi jawaban temannya. Di akhir pelajaran guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah dipelajari dan menutup pelajaran.

Pada pertemuan kedua ini, siswa mulai terbiasa belajar secara berkelompok, mereka terlihat lebih antusias daripada pada pertemuan pertama. Meskipun perwakilan kelompok yang mempresentasikan jawabannya masih malu-malu dalam menjelaskan.

### **3. Pertemuan Ketiga**

Pertemuan ketiga dilakukan Senin, 8 April 2013. Materi yang dipelajari adalah perbandingan trigonometri sudut-sudut khusus. Kegiatan awal, guru memulai pembelajaran dengan mengulas kembali tentang apa yang telah dipelajari pada pertemuan yang lalu. Kemudian guru kembali memotivasi siswa dan mengingatkan metode pembelajaran pada hari itu, yaitu masih dengan CTL dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Guru menjelaskan tentang materi pembelajaran dan mengajukan masalah kehidupan sehari-hari yang relevan dengan materi, dan meminta siswa menanggapi masalah yang diajukan oleh guru. Guru menyuruh siswa duduk berkelompok dan setiap anggota kelompok diberi nomor yang berbeda. Lalu guru membagikan LKS-3 kepada siswa dan guru meminta siswa mendiskusikan permasalahan yang ada dalam LKS. Selama diskusi guru mengarahkan siswa sambil berkeliling melihat proses diskusi siswa.

Setelah diskusi kelompok selesai, maka guru memanggil satu nomor tertentu, kemudian siswa yang dipanggil oleh guru mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Lalu guru meminta kelompok lain untuk menanggapi jawaban temannya. Di akhir pelajaran guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah dipelajari dan menutup pelajaran.

Pada pertemuan ketiga ini, siswa sudah bisa menyesuaikan diri dengan pembelajaran. Kekompakan kelompok juga sudah terlihat karena siswa telah mengetahui kelompok dan tugasnya masing-masing. Selain itu, perwakilan kelompok yang mempresentasikan jawabannya mulai percaya diri. Siswa sangat antusias untuk mengomentari pekerjaan temannya, mereka terlihat lebih aktif daripada pertemuan sebelumnya.

#### **4. Pertemuan Keempat**

Pertemuan keempat dilakukan Kamis, 11 April 2013. Materi yang dipelajari adalah perbandingan trigonometri suatu sudut pada bidang cartesius. Kegiatan awal, guru memulai pembelajaran dengan mengulas kembali tentang apa yang telah dipelajari pada pertemuan yang lalu. Kemudian guru kembali memberitahukan dan mengingatkan metode pembelajaran pada hari itu, yaitu masih dengan CTL dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Di samping itu, guru memotivasi siswa untuk senantiasa bersemangat dalam belajar dan tidak menganggap matematika itu membosankan melainkan

menyenangkan bagi siswa. Sementara siswa yang lain memperhatikan dengan baik penjelasan peneliti.

Guru menjelaskan tentang materi pembelajaran dan mengajukan masalah kehidupan sehari-hari yang relevan dengan materi, dan meminta siswa menanggapi masalah yang diajukan oleh guru. Guru menyuruh siswa duduk berkelompok dan setiap anggota kelompok diberi nomor yang berbeda. Lalu guru membagikan LKS-4 kepada siswa dan guru meminta siswa mendiskusikan permasalahan yang ada dalam LKS. Selama diskusi guru mengarahkan siswa sambil berkeliling melihat proses diskusi siswa.

Setelah diskusi kelompok selesai, maka guru memanggil satu nomor tertentu, kemudian siswa yang dipanggil oleh guru mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Lalu guru meminta kelompok lain untuk menanggapi jawaban temannya. Di akhir pelajaran guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah dipelajari dan menutup pelajaran.

Pada pertemuan keempat ini, Kekompakan kelompok sudah baik dan hampir semua kelompok memberikan tanggapan atas setiap jawaban yang dipresentasikan oleh kelompok lain. Selain itu, siswa yang mempresentasikan jawabannya sudah percaya diri dalam menjelaskan.

## **5. Pertemuan Kelima**

Pertemuan kelima Pertemuan keempat dilakukan Sabtu, 13 April 2013. Materi yang dipelajari adalah perbandingan trigonometri dari sudut

di berbagai kuadran. Kegiatan awal, guru memulai pembelajaran dengan mengulas kembali tentang apa yang telah dipelajari pada pertemuan yang lalu. Kemudian guru kembali memotivasi siswa dan mengingatkan metode pembelajaran pada hari itu, yaitu masih dengan CTL dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Guru menjelaskan tentang materi pembelajaran dan mengajukan masalah kehidupan sehari-hari yang relevan dengan materi, dan meminta siswa menanggapi masalah yang diajukan oleh guru. Guru menyuruh siswa duduk berkelompok. Kemudian guru membagikan LKS-5 kepada siswa dan guru meminta siswa mendiskusikan permasalahan yang ada dalam LKS. Selama diskusi guru tetap mengarahkan siswa dan mengawasi jalannya diskusi.

Setelah diskusi kelompok selesai, maka guru memanggil satu nomor tertentu, kemudian siswa yang dipanggil oleh guru mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Lalu guru meminta kelompok lain untuk menanggapi jawaban temannya. Di akhir pelajaran guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah dipelajari dan menutup pelajaran.

Pada pertemuan kelima ini, Kekompakan kelompok sudah sangat terlihat dan dapat dikatakan semua kelompok memberikan tanggapan atas setiap jawaban yang dipresentasikan oleh kelompok lain. Selain itu, siswa yang mempresentasikan jawabannya sudah percaya diri dalam

menjelaskan. Dapat dikatakan bahwa pembelajaran sudah berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

## **6. Pertemuan Keenam**

Pertemuan keenam dilakukan Senin, 22 April 2013. Pada pertemuan ini peneliti mengadakan tes untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Tes ini dilaksanakan selama 2 x 45 menit dengan jumlah soal 5 butir sebagaimana yang terlampir pada lampiran K. Lembar soal dan lembar jawaban disediakan oleh peneliti.

Kegiatan tes berlangsung dengan baik, guru berkeliling kelas untuk mengontrol siswa. Seluruh siswa berkonsentrasi untuk mengerjakan soal tersebut, walaupun masih ada beberapa siswa yang masih berusaha melihat kiri-kanan menyontek pekerjaan temannya, namun peneliti memberitahu dan menasehatinya untuk mengerjakan secara sendiri.

Setelah seluruh siswa selesai mengerjakan soal tersebut, peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh siswa, dan meminta maaf apabila ada kesalahan selama mengajar mereka. Peneliti juga berpesan kepada seluruh siswa, agar mereka membudayakan diskusi dengan temannya mengenai hal yang tidak dimengerti, namun tidak boleh diskusi dalam mengerjakan ulangan dan ujian.

## **C. Analisis Data**

Berdasarkan hasil perhitungan tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, rata-rata skor yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen

adalah 78,18 dari skor total 100 dan standar deviasi 9,00. Skor tertinggi tertinggi 100 dan skor terendah 65. Rata-rata skor untuk kelas kontrol adalah 70,9 dari total 100 dan standar deviasi 8,67. Skor tertinggi 90 dan skor terendah 55.

Pada Sub Bab ini disajikan hasil penelitian yang mencakup peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan penerapan CTL dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dianalisis melalui data postes yang diperoleh dari hasil nilai test pada hari keenam, Penjelasan lebih lanjut disajikan hasil penelitian sebagai berikut:

#### a. Hasil Uji Normalitas

Hasil penghitungan uji Normalitas data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan rumus *chi kuadrat*, disajikan pada tabel IV.5:

**TABEL IV.5  
UJI NORMALITAS**

Kelas	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	<b>6,918</b>	<b>12,592</b>	Normal
Kontrol	<b>8,477</b>	<b>12,592</b>	Normal

Setelah dilakukan perhitungan, dilakukan kriteria pengujian, yaitu:

Jika,  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ , maka Distribusi data Tidak Normal

Jika,  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , maka Distribusi data Normal

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat diamati bahwa nilai  $\chi^2_{hitung} = 6,918$  dan  $\chi^2_{tabel} = 12,592$  berarti pada kelas eksperimen  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  atau  $6,918 \leq 12,592$ , maka dapat dikatakan bahwa data kelas eksperimen berdistribusi normal.

Untuk hasil perhitungan pada kelas kontrol didapat nilai  $\chi^2_{hitung} = 8,477$  dan  $\chi^2_{tabel} = 12,592$  berarti pada kelas kontrol  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  atau  $8,477 \leq 12,592$ , maka dapat dikatakan bahwa data kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran L halaman 143.

#### b. Hasil Uji Homogenitas

Hasil perhitungan uji homogenitas data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa akhir menggunakan uji F, nilai varians sampel dan jumlah sampel disajikan pada tabel IV.6:

**TABEL IV.6**  
**UJI HOMOGENITAS**

Nilai Varians Sampel	Perbedaan Nilai Postest	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
$S^2$	81	75,17
N	22	22

Menghitung varians terbesar dan terkecil :

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Dari tabel uji homogenitas didapat varians terbesar adalah 81 dan varians terkecil adalah 75,17 sehingga diperoleh  $F_{hitung} = 1,08$ .

Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$

Dengan rumus :

$$db = n - 1$$

$$db_{pembilang} = 22 - 1 = 21 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$db_{penyebut} = 22 - 1 = 21 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

Dari daftar distribusi F dengan taraf signifikan ( ) = 0,05 dan dk = (21,21) didapat nilai  $F_{tabel} = 2,09$ .

Kriteria pengujian:

Jika :  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka tidak homogen

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka homogen

Berdasarkan kriteria pengujian  $1,08 \leq 2,09$  atau  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka varians-variens adalah homogen. Perhitungan lengkap Uji homogenitas dapat dilihat pada lampiran M halaman 151.

### c. Uji Hipotesis

Dari hasil uji prasyarat hipotesis bahwa data akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Kemudian dilanjutkan analisis data dengan tes “t” untuk sampel besar (N = 30) yang tidak berkorelasi. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada tabel IV.7 berikut:

**TABEL IV.7**  
**UJI TES “t”**

$t_{hitung}$	$t_{tabel} 5\%$	Keterangan
2,66	2,02	Ha diterima



Dari Tabel IV.7, dapat diambil keputusan yang dilakukan dengan cara membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ , dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima.

Berdasarkan hasil perhitungan  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% adalah  $2,66 > 2,02$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berarti bahwa ada pengaruh penerapan CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Untuk perhitungan lebih lanjut dapat dilihat pada lampiran N halaman 155.

#### D. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh terlihat bahwa mean pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan penerapan CTL dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih tinggi dari pada mean pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dimana mean kelas eksperimen dan kelas kontrol secara berturut-turut adalah 78,18 dan 70,9. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan CTL dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam pembelajaran matematika menyebabkan perbedaan pemecahan masalah matematika siswa kelas

eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Sebagaimana yang dikatakan Sugiyono bahwa jika kelompok eksperimen lebih baik dari pada kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh positif.<sup>2</sup> Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan CTL dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa MAN Kampar.

Selain dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, beberapa temuan yang didapat selama penelitian ini adalah penerapan CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat membiasakan siswa untuk bertanggung jawab, serta mengembangkan pola berfikir siswa untuk memahami suatu permasalahan matematis dan cara penyelesaiannya secara bersama. Kesadaran mereka akan tanggung jawab terhadap kelompok inilah yang menjadikan suasana diskusi berjalan secara aktif. Seluruh siswa secara langsung terlibat dalam proses pembelajaran, hal ini juga dapat mengurangi rasa kecemburuan sosial di kelas mengenai perhatian guru yang cenderung hanya kepada siswa yang aktif serta dapat menunjang usaha-usaha dalam proses pengembangan sikap sosial penerimaan siswa terhadap siswa yang lemah secara akademik serta sikap demokrasi siswa dalam berpendapat.

Siswa memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang berupa soal cerita matematika dengan cara merumuskan suatu masalah tersebut, mengajukan jawaban ataupun dugaan sementara yang

---

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 159.

mereka miliki, dan menyatukan jawaban dugaan sementara dengan masing-masing anggota kelompok, dengan catatan bahwa masing-masing anggota kelompok mengetahui solusi sementara tersebut. Sehingga antara siswa dapat saling mengkomunikasikan ide-ide dan pertimbangan jawaban yang paling tepat, serta meningkatkan semangat siswa untuk bekerja sama. Hal ini dipertegas oleh pendapat Elaini B. Johnson yang mengatakan bahwa dengan bekerja sama, para siswa terbantu dalam menemukan persoalan, merancang rencana, dan mencari pemecahan masalah.<sup>3</sup>

Dengan demikian, hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yang diajukan yaitu terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berarti bahwa ada pengaruh penerapan CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X MAN Kampar Kabupaten Kampar.

#### **E. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian yang dilakukan ini telah diusahakan semaksimal mungkin namun tidak akan lepas dari keterbatasan dan kelemahan, antara lain:

1. Penelitian hanya dilakukan pada populasi MAN Kampar kelas X saja, sehingga tidak dapat digeneralisasikan pada sekolah lain karna jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen.
2. Pokok bahasan pada penelitian ini hanya terdiri dari satu standar kompetensi.

---

<sup>3</sup> Elaini B. Johnson, *Contextual Teaching & Learning*, Bandung: Kaifa, 2011, h. 73

3. Pada saat pembagian kelompok sebagian siswa ribut, sehingga banyak waktu yang terbuang.
4. Masih sulitnya mengontrol kinerja individu siswa secara menyeluruh saat dilaksanakannya kegiatan diskusi sehingga beberapa LKS yang seharusnya dikerjakan secara kelompok masih dikerjakan secara individu oleh siswa yang pintar.
5. Untuk melakukan diskusi secara mendalam dibutuhkan waktu yang panjang, agar proses pembelajaran maksimal.

Peneliti berharap kepada peneliti-peneliti selanjutnya, agar meminimalisir kekurangan dalam penelitian agar pelaksanaan dan hasil yang didapat lebih optimal.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan penerapan CTL dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang belajar penerapan CTL dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 78,18 lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 70,9 Berarti nilai rata-rata kelas eksperimen lebih baik dari pada nilai rata-rata kelas kontrol.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian, dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Penerapan pembelajaran CTL dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) membutuhkan banyak waktu yang terbuang saat pembagian kelompok dan mengatur tempat duduk siswa secara berkelompok. Sebaiknya pembagian kelompok dilakukan diluar jam pelajaran agar proses pembelajaran berjalan lancar dan efektif sesuai dengan alokasi waktu yang disediakan.

2. Pada saat pembentukan kelompok sebaiknya guru mengkondisikan siswa sesuai dengan kemampuan siswa sehingga pada saat pembelajaran terjadi keseimbangan.
3. Sebaiknya kepada guru harus lebih efektif dalam memberikan arahan dan selalu mengontrol siswa selama diskusi berlangsung sehingga seluruh siswa dapat bekerja sama dengan baik tanpa membedakan tingkat kemampuan mereka.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anita Lie. 2008. *Cooperatif Learnin*. Jakarta: PT. Gramedia
- Darto. 2008. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pendekatan Realistic Matematic Education di SMP Negeri 3 Pangkalan Kuras*. Pekanbaru: Thesis UNRI, Tidak Diterbitkan
- Emillia Setyoningtyas. 2004. *kamus trendy bahasa Indonesia*. Surabaya: Apollo
- Effandi Zakaria. 2007. *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur: Lohprint SDN, BHD
- Hartono. 2008. *PAIKEM*. Pekanbaru: Zanafa Publishing
- \_\_\_\_\_. 2011. *Metodologi Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing
- \_\_\_\_\_. 2011. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- \_\_\_\_\_. 2010. *Analisis Item Instrumen*. Bandung : Zanafa Publishing
- Isjoni. 2007. *Cooperative Learning*. Pekanbaru: Alfabeta
- Johnson, Elaine B. 2011. *Contextual Teaching & Learning*, Bandung: Kaifa
- Mulyasa. 2011. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Nana Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Noraini Idris. 2005. *Pedagogi Dalam Pendidikan Matematik*. Utusan Publication & Distributors SDN BHD, Kuala Lumpur
- Riduwan. 2011. *Rumus dan Data dalam Analisa Statistika*. Bandung: Alfabeta
- \_\_\_\_\_. 2010. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta
- Risnawati. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Suska Pres
- Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesioanalisme Guru*. Jakarta: Raja Wali Pers
- Slavin E. Robert. 2008. *Cooperative Learning*, Bandung: Nusa Media

- Sri Wardani. 2004. *Pembelajaran Matematika Kontekstual di SMP*. Yogyakarta: Depertemen Pendidikan Nasional
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif* . Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Uno, Hamzah B. 2010. *Model Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara
- Wina Sanjaya. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Yulius Slamet. 2008. *Pengantar Penelitian Kuantitatif*. Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) UNS dan UPT Penerbit dan Percetakan UNS (UNS Press). Surakarta