

**PENGARUH PENERAPAN MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE
NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) TERHADAP
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA
SISWA KELAS VIII SMP**

OLEH

JONI ISKANDAR

RRAIC211034



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU
PENDIDIKAN UNIVERSITAS JAMBI**

AGUSTUS, 2018

DAFTAR ISI

Daftar isi	Halaman
HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Defenisi Istilah/Operasional	6
1.7 Hipotesis Penelitian	7
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Model <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)	8
2.1.1 Pengertian Model <i>Cooperative Learning</i>	8
2.1.2 Karakteristik Model <i>Cooperative Learning</i>	8
2.1.3 Pengertian Model Pembelajaran <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)	10
2.1.4 Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Numbered Heads</i> <i>Together</i> (NHT).....	10
2.2 Model Pembelajaran Langsung	11
2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran Langsung	11
2.2.2 Langkah-langkah Model Pembelajaran Langsung	12
2.2.3 Kelebihan Model Pembelajaran Langsung	13
2.2.4 Kekurangan Model Pembelajaran Langsung	14
2.3 Kemampuan Komunikasi Matematik	15
2.3.1 Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematik	15
2.3.2 Indikator Kemampuan Komunikasi Matematik	16
2.4 Tinjauan Materi Kubus dan Balok	18
2.5 Skenario Pembelajaran.....	19
2.6 Kerangka Konseptual.....	21
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian.....	22
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	24

3.3 Instrumen Penelitian	30
3.3.1 Tes Kemampuan Komunikasi Matematik	30
3.4 Teknik Pengumpulan Data	36
3.5 Analisis Data.....	38
3.5.1 Uji Homogenitas	39
3.5.2 Uji Normalitas	40
3.5.3 Uji Hipotesis	41
3.5.4 Uji Lanjut.....	43
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	46
4.2 Deskripsi Data	51
4.3 Pengujian Hipotesis.....	54
4.4 Pembahasan Hasil Penelitian.....	57
BAB V. PENUTUP	
5.1 Simpulan.....	63
5.2 Saran.....	64
DAFTAR RUJUKAN	65
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Himpunan Penyelesaian PLSDV	18
2.2 Skenario Pembelajaran.....	20
3.1 Rancangan Penelitian.....	23
3.2 Harga-harga yang Diperlukan untuk Uji Bartlett.....	26
3.3 Data Sampel k dalam Populasi	28
3.4 Daftar Analisis Variansi untuk Menguji Hipotesis	29
3.5 Uji Bartlett	39
3.6 Data untuk Menguji Hipotesis	42
3.7 Daftar Analisis Variansi untuk Menguji Hipotesis	43
4.1 Data Hasil Penelitian.....	47
4.2 Hasil Uji Normalitas Populasi	47
4.3 Hasil Uji Normalitas <i>Post-Test</i>	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.4 Grafik himpunan penyelesaian PLDV	18
2.5 Kerangka Konseptual	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nilai Matematika Siswa Rapor Semester Ganjil	62
2. Uji Normalitas Nilai Matematika Siswa Rapor Semester Ganjil.....	64
3. Uji Homogenitas Nilai Nilai Matematika Siswa Rapor Semester Ganjil ..	71
4. Uji Analisis Variansi.....	73
5. Kisi-kisi soal uji coba <i>post-test</i>	77
6. Lembar soal uji coba <i>post-test</i>	78
7. Kunci jawaban soal uji coba <i>post-test</i>	80
8. Distribusi jawaban soal uji coba <i>post-test</i>	83
9. Validitas hasil uji coba <i>post-test</i>	84
10. Taraf kesukaran (P) hasil uji coba <i>post-test</i>	91
11. Daya beda (D) hasil uji coba <i>post-test</i>	96
12. Reliabilitas hasil uji coba <i>post-test</i>	102
13. Kisi-kisi soal <i>post-test</i>	105
14. Lembaran soal <i>post-test</i>	106
15. Kunci jawaban soal <i>post-test</i>	108
16. Data Hasil <i>Post-Test</i> Kelas Sampel	111
17. Uji normalitas hasil <i>post-test</i> kelompok sampel	112
18. Uji homogenitas variansi data hasil <i>post-test</i> kelas sampel	115
19. Uji Hipotesis	117
20. Uji Lanjut.....	120
21. Lembar Validasi Terhadap Soal Uji Coba <i>post-test</i>	125
22. Nilai Kritis L Uji Lilliefors	127
23. Nilai-nilai r Product Moment.....	128
24. Nilai-nilai Dalam Distribusi t.....	129
25. Tabel Nilai Chi Kuadrat	130
26. Nilai-nilai Untuk Distribusi F	131
27. Dokumentasi Penelitian	135
28. Surat Permohonan Izin Penelitian dari FKIP.....	136
29. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	139
30. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	140

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah memiliki peranan yang penting dalam pengembangan kemampuan komunikasi siswa. Pembelajaran matematika idealnya memberi berbagai kemampuan kepada siswa, diantaranya adalah kemampuan pemahaman, penalaran, komunikasi, pemecahan masalah agar pembelajaran matematika bermakna bagi siswa.

Hal ini selaras dengan tujuan pembelajaran matematika di Indonesia yang tercantum dalam Permendiknas Nomor 22 tahun 2006. Permendiknas tersebut tertulis mata pelajaran matematika tingkat SMP/MTs bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

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 bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah

5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki keingintahuan, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika, berbagai kemampuan yang mestinya terpenuhi salah satunya ialah kemampuan komunikasi matematik. Hal ini pula yang menjadikan kemampuan komunikasi matematik sangat penting dalam pembelajaran matematika. Sependapat dengan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) dalam Hendriana dan Soemarmo (2014:29) menyatakan komunikasi matematik merupakan essensial yang tercantum dalam kurikulum matematika siswa sekolah menengah. Komunikasi matematik adalah kemampuan siswa untuk menyatakan ide-ide matematika, menggunakan bahasa untuk memahami, mengembangkan, dan mengkomunikasikan gagasan dan informasi, serta untuk berinteraksi dengan orang lain.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 22 Kota Jambi didapatkan informasi bahwa pembelajaran matematika umumnya masih berlangsung secara tradisional dengan karakteristik berpusat pada guru, menggunakan model pembelajaran langsung. Model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang bersifat *teacher centered* (berpusat pada guru). Dalam proses pembelajaran, materi pelajaran disampaikan langsung oleh guru. Sehingga selama kegiatan pembelajaran siswa menjadi pasif dan kurang tertarik. Guru juga belum sepenuhnya dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematik siswa. Terlihat dari banyaknya siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran terlebih pada materi yang banyak menggunakan simbol-simbol matematika. Ketika dilakukan wawancara dengan guru matematika didapat informasi bahwa siswa mengalami kesulitan pada penyelesaian soal, sebagian besar siswa masih sulit untuk benar-benar memahami suatu pokok bahasan matematika yang dijelaskan. Sebagai salah satu contoh, ketika siswa dihadapkan pada sebuah soal dengan diberi sedikit variasi pendalaman materi, masih banyak siswa yang tidak dapat

menyelesaikan dengan benar, ini mungkin dikarenakan siswa kurang memahami penggunaan simbol matematika dan penggunaannya pada penyelesaian soal.

Handayani, dkk (2014:2) mengungkapkan bahwa pada umumnya, siswa dalam menjawab soal yang diujikan terkendala. Hal ini mencerminkan tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa yang rendah. Siswa mengalami kesulitan dalam menyajikan suatu ide dalam bentuk tulisan dan menyajikan solusi secara rinci dan benar. Wawancara yang dilakukan dengan beberapa guru dapat disimpulkan bahwa pada kelas VII tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa belum berkembang secara optimal. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menuliskan, menjelaskan, dan menyajikan ide-ide matematika. Siswa kurang berinteraksi dalam menjalin komunikasi dengan guru, maupun dengan siswa lainnya.

Mengatasi permasalahan yang dihadapi pada proses pembelajaran matematika maka perlu ada perubahan pada proses pembelajaran yang berpusat kepada guru menjadi berpusat pada siswa. Perlu dikembangkan pengalaman belajar melalui pendekatan dan inovasi yang mengaitkan antara materi pelajaran dengan permasalahan yang dihadapi serta pemanfaatan sumber belajar secara optimal. Keterlibatan langsung siswa dalam proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam komunikasi matematik. Salah satu solusi yang bisa ditawarkan adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan pembelajaran berkelompok dan meningkatkan kemampuan siswa dalam menuangkan ide, pikiran, pengalaman, dan pendapatnya dengan benar yaitu penerapan model *cooperative learning* tipe *numbered heads together* (NHT).

Teacher Vision (Budhiarti, dkk, 2016:4-5) menjelaskan bahwa *numbered heads together* (NHT) merupakan model pembelajaran kooperatif yang mendorong peserta didik agar bertanggung jawab untuk mempelajari materi. Sependapat dengan Hossain, dkk (Budhiarti, dkk, 2016:7) mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif membantu siswa

untuk belajar pengetahuan akademik di bawah bimbingan guru dan juga dapat mengembangkan keterampilan komunikasi siswa.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu diperoleh hasil penelitian yang relevan. Penelitian yang dilakukan oleh Budhiati, dkk (2016) menyatakan bahwa terdapat peningkatan penguasaan konsep dan kemampuan komunikasi siswa pada materi konsep gaya kelas V SDN 3 Galanggang dengan penerapan model kooperatif tipe *numbered heads together* (NHT).

Berdasarkan uraian-uraian tersebut penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul ***“Pengaruh Penerapan Model Cooperative Learning tipe Numbered Heads Together (NHT) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Kelas VIII SMP Negeri 22 Kota Jambi”***

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: bagaimana pengaruh penerapan model *cooperative learning* tipe *numbered heads together* (NHT) terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Kota Jambi?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka pembelajaran yang digunakan dibatasi pada model pembelajaran *numbered heads together* (NHT) penelitian dilakukan di SMP Negeri 22 Kota Jambi dengan subjek penelitian siswa kelas VIII. Data yang diteliti adalah kemampuan komunikasi matematik tertulis siswa yang diperoleh dari hasil *post-test*. Ahmad, Salim, & Zainuddin (2008, p.229) bahwa *“the effective way in improving communication is through writing because formality in using a language can easily be implemented in writing”*. Maknanya adalah cara efektif dalam mengembangkan komunikasi adalah melalui tulisan karena formalitas dalam menggunakan bahasa dapat dengan mudah diimplementasikan

melalui tulisan. Pokok bahasan yang akan dibahas peneliti dibatasi pada materi kubus dan balok.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk: mendeskripsikan bagaimana pengaruh penerapan model *cooperative learning* tipe *numbered heads together* (NHT) terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Kota Jambi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, sebagai bahan masukan terhadap pembelajaran yang bisa dilakukan selain pembelajaran langsung.
2. Bagi siswa, sebagai bahan evaluasi tentang sejauh mana kemampuan komunikasi matematik siswa.
3. Bagi pembaca, sebagai rujukan informasi mengenai kemampuan komunikasi matematik siswa dan model pembelajaran *numbered heads together* (NHT).

1.6 Definisi Istilah/Operasional

Agar tidak terjadi salah pengertian terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu diberikan penegasan tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *numbered heads together* (NHT) merupakan model pembelajaran berkelompok, dimana siswa dikelompokkan dengan diberi nomor dan setiap nomor mendapat tugas berbeda dengan bergabung dengan kelompok lain yang bernomor sam untuk bekerja sama. Dalam pembelajaran ini siswa duduk berkelompok dengan diberi

nomor dan setiap nomor mendapat tugas yang berbeda, selanjutnya siswa dalam kelompok dapat bergabung dengan kelompok lain bekerja sama menyelesaikan masalah.

2. Model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang bersifat *teacher centered* (berpusat pada guru) yang menekankan pada penguasaan konsep dan atau perubahan perilaku peserta didik.
3. Kemampuan komunikasi matematik adalah suatu kemampuan mengkomunikasikan gagasan atau ide dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menyatakan dan memperjelas suatu keadaan atau masalah tertentu

1.7 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan teori yang ada, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan dengan penerapan model *cooperative learning* tipe *numbered heads together* (NHT) terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Kota Jambi.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai pengaruh penerapan model *Numbered heads together* (NHT) terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Kota Jambi diperoleh kesimpulan berikut:

Berdasarkan *post-test* yang diberikan pada kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas kontrol dalam penelitian ini dapat diketahui rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematik siswa yang diterapkan dengan penerapan model *numbered heads together* (NHT) untuk kelas eksperimen I adalah 78,263 dan rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematik siswa kelas eksperimen II adalah 74,06 serta untuk kelas kontrol dengan menggunakan model pengajaran langsung adalah 67,2. Terlihat bahwa rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematik siswa kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II lebih baik dari pada rata-rata tes kemampuan komunikasi matematik siswa pada kelas kontrol, sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan model *numbered heads together* (NHT) memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa kelas VIII di SMP Negeri 22 Kota Jambi.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang sudah diperoleh, maka penulis mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan model *numbered heads together* (NHT) dapat dijadikan salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) menggunakan model *numbered heads together* (NHT) dan model

pengajaran langsung, diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat melaksanakan penelitian yang serupa pada materi yang berbeda, mengukur aspek yang lain atau jenjang sekolah yang berbeda.