



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) DALAM
UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA
POKOK BAHASAN LINGKARAN DI KELAS VIII-2
MTsN KASE RAO-RAO**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S. Pd. I)
dalam Bidang Ilmu Tadris Pendidikan Matematika*

OLEH

**ENNI SAHARA
NIM. 11 330 0097**

JURUSAN TADRIS / PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
PADANGSIDIMPUAN**

2015



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) DALAM
UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA
POKOK BAHASAN LINGKARAN DI KELAS VIII-2
MTsN KASE RAO-RAO**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S. Pd. I)
dalam Bidang Ilmu Tadris Pendidikan Matematika*

OLEH

**ENNI SAHARA
NIM. 11 330 0097**



JURUSAN TADRIS / PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I

**Hj. ZULHIMMA, S.Ag., M.Pd
NIP. 19720702 199703 2 003**

PEMBIMBING II

**SUPARNI, S.Si, M.Pd
NIP. 19700708 200501 1 004**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
PADANGSIDIMPUAN**

2015

Hal : Skripsi
a.n **Enni Sahara**
Lampiran : 7 (tujuh) Eksemplar

Padangsidempuan, 07 September 2015
Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan
di-
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

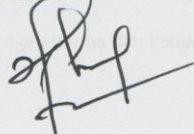
Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. **ENNI SAHARA** yang berjudul **Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Pokok Bahasan Lingkaran di Kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam bidang Ilmu Pendidikan Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Untuk itu, dalam waktu yang tidak berapa lama kami harapkan saudara tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggung jawabkan skripsinya dalam sidang munaqosyah.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

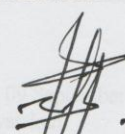
Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

PEMBIMBING I



Hj. ZULHIMMA, S.Ag., M.Pd
NIP. 19720702 199703 2 003

PEMBIMBING II



SUPARNI, S.Si, M.Pd
NIP. 19700708 200501 1 004

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ENNI SAHARA

NIM : 11 330 0097

Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM-3

Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pokok Bahasan Lingkaran di Kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyusun skripsi sendiri tanpa ada bantuan yang tidak sah dari pihak lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

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

Padangsidempuan, 09 September 2015

Yang menyatakan,



ENNI SAHARA
NIM. 11 330 0097

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NAMA : ENNI SAHARA
NIM : 11 330 0097
Jurusan : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-Exklusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pokok Bahasan Lingkaran di Kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao”, beserta perangkat ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan

Pada tanggal : 23 September 2015

Yang menyatakan



**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQOSAH SKRIPSI**

Nama : ENNI SAHARA
NIM : 11 330 0097
Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Pokok Bahasan Lingkaran di Kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao

Ketua

Hj. Zulhimma, S.Ag., M.Pd
NIP.19720702 199703 2 003

Sekretaris,

Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

Anggota

Hj. Zulhimma, S.Ag., M.Pd
NIP. 19720702 199703 2 003

Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

Dra. Rosimah Lubis, M.Pd
NIP. 19610825 199103 2 007

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

Pelaksana Sidang Munaqosyah

Di : Padangsidempuan
Tanggal : 14 September 2015
Pukul : 09.00 WIB s.d selesai
Hasil/Nilai : 76,25 (B)
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,53
Predikat : Cukup/ Baik/ Amat Baik/ **Cumlaude**



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan. T. Rizal Nurdin Km. 4,5Sihitang 22733
Telepon(0634) 22080Faximile (0634) 24022

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pokok Bahasan Lingkaran di Kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao

Ditulis Oleh : ENNI SAHARA

NIM : 11 330 0097

Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas
dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)

Padangsidimpuan, 23 September 2015

Dekan



Hi. Zulhima, S.Ag., M.Pd
NIP. 19720702 199703 2 003

ABSTRAK

Nama : ENNI SAHARA
NIM : 11 330 0097
Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pokok Bahasan Lingkaran di Kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan siswa dalam memahami pelajaran. Salah satu yang menjadi penyebabnya adalah sistem belajarnya yang monoton atau ceramah, selain itu siswa masih banyak yang kurang memperhatikan guru dalam menerangkan ataupun menjelaskan materi pelajaran.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan pemahaman siswa pada pokok bahasan Lingkaran di kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan pemahaman siswa pada pokok bahasan Lingkaran di kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan di MTsN Kase Rao-Rao dengan subjek penelitian yaitu siswa-siswi kelas VIII-2 yang berjumlah 30 siswa. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus, setiap siklus terdiri dari 2 pertemuan dan instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan tes.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami pelajaran. Pada siklus I pertemuan ke-1 nilai rata-rata siswa 66,33 dengan persentase ketuntasan 43,33%. Pada pertemuan ke-2 nilai rata-rata siswa 73,33 dengan persentase ketuntasan 56,67%. Selanjutnya pada siklus II peningkatan terjadi dengan sangat pesat yaitu pada pertemuan ke-1 nilai rata-rata siswa 75 dengan persentase ketuntasan 70% dan pada pertemuan ke-2 nilai rata-rata siswa meningkat lagi hingga 83,33 dengan persentase ketuntasan 83,33%. Dengan peningkatan yang diperoleh, maka siklus dihentikan sampai pada siklus II. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan pemahaman siswa pada pokok bahasan Lingkaran di Kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao.

Kata kunci: *Numbered Heads Together*, Meningkatkan Pemahaman Siswa

ABSTRACTION

Name : ENNI SAHARA

NIM : 11 330 0097

Title : Applying Model The Study of Co-operative Type *Numbered Heads Together* (NHT) in the effort Improving the Understanding of Student at Radian Discussion Fundamental in Class of VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao.

This research is background by lowering of student ability in comprehending lesson. One other becoming its cause is system learn the which monotonous or discourse, others student a lot still less pay attention to the teacher in explaining and or explain the lesson items.

To overcome the the problems hence becoming internal issue formula this research is what applying model the study of co-operative type of *Numbered Heads Together* (NHT) can improve the understanding of student at Radian discussion fundamental in class of VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao. This Research aim to know the applying model the study of co-operative type of *Numbered Heads Together* (NHT) can improve the understanding of student at Radian discussion fundamental in class of VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao.

This Research represent the research of class action (PTK) executed in MTsN Kase Rao-Rao by subject is research that is students of class VIII-2 amounting to 30 student. This research is consisted of by two cycle, each; every cycle consisted of by two meeting and instrument of data collecting used is observation and tes.

From research result which have been done inferential that by applying model the study of co-operative type of *Numbered Heads Together* (NHT) can improve the student ability in comprehending lesson. At cycle of one meeting of first average value of student 66,33 with the complete percentage 43,33%. At meeting of second average value of student 73,33 with the complete percentage 56,67%. Hereinafter at cycle of two improvement happened fast considerably that is at meeting of first average value of student 75 with the complete percentage 70% and at meeting of second average value of student mount again till 83,33 with the complete percentage 83,33%. With the obtained improvement, hence cycle discontinued to by come up with the cycle two. With the obtained improvement, hence cycle discontinued to by come up with the cycle two. Inferential therefore that applying model the study of co-operative type of *Numbered Heads Together* (NHT) can improve the understanding of student at Radian discussion fundamental in class of VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao.

Keyword: *Numbered Heads Together*, Improving the Understanding of Student

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Swt yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad Saw yang telah membawa kita dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan saat ini.

Skripsi ini berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pokok Bahasan Lingkaran di Kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao”** disusun untuk melengkapi persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) pada Jurusan Tadris Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mengalami hambatan dan rintangan disebabkan masih minimnya ilmu pengetahuan yang penulis miliki. Namun berkat taufiq dan hidayah-Nya serta bantuan atau bimbingan Bapak/Ibu Dosen Pembimbing serta dukungan moril/material dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat penulis selesaikan.

Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Hj. Zulhimma, S.Ag.,M.Pd dan Bapak Suparni, S.Si, M.Pd selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan ilmu, bimbingan serta arahnya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

2. Bapak Dr. H. Ibrahim Siregar, M.CL selaku Rektor IAIN Padangsidempuan, Wakil-wakil Rektor, Dekan dan Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd selaku ketua jurusan Tadris Matematika
4. Ibu Rukiah, M.Si selaku pembimbing akademik penulis yang telah mengajarkan pada penulis arti sebuah kedisiplinan.
5. Bapak dan Ibu Dosen IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan dukungan moril kepada penulis selama dalam perkuliahan
6. Bapak Kepala Perpustakaan IAIN Padangsidempuan dan beserta staf karyawan/i yang telah memberikan izin dan layanan perpustakaan yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Maraluddin, S.Ag selaku Kepala Sekolah MTsN Kase Rao-Rao, Bapak/Ibu Guru yang mengajar khususnya kepada ibu Nurmaini S.Pd dan bapak Yunan Helmi Rangkuti, S.Ag selaku guru matematika di MTsN Kase-Rao-Rao yang telah bersedia membantu dan bekerjasama dengan penulis pada saat melakukan penelitian di sekolah tersebut dan semua siswa kelas VIII-2.
8. Ayahanda (Alm. Ali Mahad) dan Ibunda (Almh. Maryam) dan terutama kepada bouk (Rahna) dan Amangboru (Muluk Lubis) yang sudah mengasuh penulis serta yang menjadi sumber motivasi bagi penulis dan yang selalu memberikan do'a dan pengorbanan yang tiada terhingga demi keberhasilan penulis dan tidak lupa kepada bouk (Lanna) dan kakak tersayang Muslihuddin & Miswaruddin, Afnidah, Afdiana, Efrida Yanti dan adikku yang tersayang Solahuddin.

9. Semua teman-teman TMM-3 angkatan 2011, khususnya sahabat-sahabatku (Laila Rahmadani, Irawati Batubara, Nurhalimah Nasution, Paidi Nisti, Habibah, Khoirina, Riska Lestari Siregar, Nur Padillah) dan adek-adek kosku yang selalu memberikan semangat kepada penulis selama perkuliahan dan selama penyelesaian skripsi ini.

Atas segala bantuan, bimbingan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis, kiranya tiada kata paling indah selain berdo'a dan berserah diri kepada Allah SWT semoga kebaikan dari semua pihak mendapatkan imbalan dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik/saran yang bersifat membangun bagi kesempurnaan skripsi ini dan penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua dan bagi kemajuan pendidikan.

Padangsidempuan, 19 Agustus 2015

Penulis

ENNI SAHARA
NIM. 11 330 0097

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERSETUJUAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI AKADEMIK	
BERITA ACARA UJIAN SIDANG MUNAQSAH	
PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN	
ABSRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Batasan Istilah	9
H. Sistematika Pembahasan	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	12
1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)	12
2. Pemahaman Siswa	15
3. Lingkaran.....	17
B. Penelitian Terdahulu	27
C. Kerangka Pikir	29
D. Hipotesis Tindakan.....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	33
B. Jenis Penelitian.....	34
C. Subjek Penelitian.....	36
D. Instrumen Pengumpulan Data	36
E. Prosedur Penelitian.....	39
F. Analisis Data	44
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data Hasil Penelitian	47

1. Kondisi Awal	50
2. Siklus I	59
3. Siklus 2.....	67
B. Hasil Tindakan Pada Siklus I dan Siklus II.....	85
1. Indikator Pemahaman Siswa yang Diamati	85
2. Pembahasan Hasil Penelitian	89
C. Keterbatasan Penelitian.....	91
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	93
B. Saran-Saran	94

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Siswa Sebelum Tindakan (Prasiklus)	48
Tabel 2. Hasil Observasi Siswa pada Siklus I Pertemuan I	53
Tabel 3. Hasil Tes Siklus I Pertemuan ke- 1	56
Tabel 4. Hasil Observasi Siswa pada Siklus I Pertemuan ke-2	60
Tabel 5. Hasil Tes Pemahaman Siswa Siklus I Pertemuan ke-2	62
Tabel 6. Hasil Observasi Siswa pada Siklus II Pertemuan ke-1	71
Tabel 7. Hasil Tes Pemahaman Siswa Siklus II Pertemuan ke-1	74
Tabel 8. Hasil Observasi Siswa pada Siklus II Pertemuan ke-2	78
Tabel 9. Hasil Tes Pemahaman Siswa Siklus II Pertemuan ke-2	81
Tabel 10. Perbandingan Indikator Pemahaman Siswa pada Siklus I	85
Tabel 11. Perbandingan Indikator Pemahaman Siswa pada Siklus 2	86
Tabel 12. Perbandingan Indikator Pemahaman Siswa Persiklus	88
Tabel 13. Perbandingan Tes Pemahaman Siswa (hasil Belajar Siswa)	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambar Kerangka Berfikir	31
Gambar 2. Desain Pelaksanaan PTK.....	40
Gambar 3. Grafik Tes Kemampuan Awal Siswa (Prasiklus)	49
Gambar 4. Grafik Observasi Siswa siklus I pertemuan I	54
Gambar 5. Grafik Hasil Tes Siklus I Pertemuan I	56
Gambar 6. Grafik Observasi Siswa Siklus I Pertemuan II.....	61
Gambar 7. Grafik Hasil Tes Pemahaman Siswa Siklus I Pertemuan II.....	63
Gambar 8. Grafik Observasi Siswa Siklus II Pertemuan I.....	72
Gambar 9. Grafik Hasil Tes Pemahaman Siswa Siklus II Pertemuan I.....	74
Gambar 10. Grafik Observasi Siswa Siklus II Pertemuan II	79
Gambar 11. Grafik Hasil Tes Pemahaman Siswa Siklus II Pertemuan ke II .	81
Gambar 12. Grafik Perbandingan Indikator Pemahaman Siklus I.....	86
Gambar 13. Grafik Perbandingan Indikator Pemahaman Siswa Siklus II	87
Gambar 14. Perbandingan Observasi Pemahaman Siswa Persiklus	88
Gambar 15. Diagram Batang Peningkatan Nilai Rata-Rata Kelas.....	89
Gambar 16. Persentase Ketuntasan Belajar Siswa.....	90

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP Siklus I)**
- Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP Siklus II)**
- Lampiran 3. Soal Materi Prasyarat Lingkaran dan Materi Lingkaran**
- Lampiran 4. Tes Kemampuan Awal Siswa**
- Lampiran 5. Pembagian Kelompok**
- Lampiran 6. Tes Pemahaman Siswa Siklus I Pertemuan ke-I**
- Lampiran 7. Tes Pemahaman Siswa Siklus I Pertemuan ke-2**
- Lampiran 8. Tes Pemahaman Siswa Siklus II Pertemuan ke-1**
- Lampiran 9. Tes Pemahaman Siswa Siklus II Pertemuan ke-2**
- Lampiran 10. Hasil Tes Pemahaman Awal Siswa**
- Lampiran 11. Hasil Tes Siklus I Pertemuan I**
- Lampiran 12. Hasil Tes Siklus I Pertemuan II**
- Lampiran 13. Hasil Tes Siklus II Pertemuan I**
- Lampiran 14. Hasil Tes Siklus II Pertemuan II**
- Lampiran 15. Lembar Observasi Kegiatan Belajar Siswa**
- Lampiran 16. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari siswa di jenjang pendidikan formal mulai dari tingkat SD sampai pada tingkat SMA bahkan di perguruan tinggi tidak terlepas dari matematika. Hal ini menunjukkan bahwa matematika memegang peranan yang penting dalam upaya peningkatan mutu SDM (Sumber Daya Manusia).

Russel mendefinisikan bahwa matematika sebagai suatu studi yang dimulai dari pengkajian bagian-bagian yang sangat dikenal menuju arah yang tidak dikenal. Sedangkan Soedjadi memandang bahwa “matematika merupakan ilmu yang bersifat abstrak, aksiomatik dan deduktif”.¹

Namun pada kenyataannya banyak anak yang awalnya menyukai matematika, tidak lama kemudian sikapnya berubah menjadi takut terhadap mata pelajaran matematika, karena mereka menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan membingungkan. Sehingga menyebabkan kurangnya minat siswa dalam mempelajari matematika.

Dalam proses pembelajaran matematika diperlukan suatu model mengajar yang bervariasi. Artinya dalam penggunaan model mengajar tidak harus sama untuk

¹ Hamzah B. Uno dan Masri Kudrat Umar, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010), hlm. 108.

semua pokok bahasan, sebab dapat terjadi bahwa suatu model pembelajaran tertentu cocok untuk satu pokok bahasan tetapi tidak untuk pokok bahasan yang lain.

Kenyataan yang terjadi di kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao adalah pemahaman siswa terhadap materi lingkaran masih tergolong rendah. Pemahaman yang rendah menyebabkan banyak peserta didik tidak menyukai mata pelajaran matematika sehingga peserta didik tidak merasa percaya diri dalam mengerjakan matematika sehingga dari keraguan tersebut timbul kekeliruan dalam mengerjakan soal-soal matematika.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan ibu Nurmaini S.Pd, selaku guru matematika di kelas VIII MTsN Kase Rao-Rao, beliau mengatakan bahwa model pembelajaran yang digunakan hanya ceramah dan belum pernah menerapkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dan beliau juga mengatakan bahwa rendahnya pemahaman belajar matematika siswa terhadap materi lingkaran itu dikarenakan masih banyak dari siswa yang kurang memperhatikan guru dalam menerangkan ataupun menjelaskan materi lingkaran, misalnya siswa masih kurang memahami tentang bagian-bagian lingkaran seringkali bertukar antara tali busur dengan busur, jari-jari dengan apotema dan tembereng dengan juring serta rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal apalagi soalnya sedikit berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru dan siswa hanya diam ketika guru bertanya apakah mereka sudah paham atau tidak dengan materi yang dijelaskan hanya 2 dan 3 dari siswa yang bertanya apabila mereka tidak paham dengan materi

tersebut. Juga rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang dikemas dalam bentuk soal.²

Adapun KKM matematika di sekolah tersebut adalah 75 sedangkan yang diperoleh kebanyakan siswa ketika belajar matematika hanya <75 . Ini dibuktikan dengan hasil tes yang dibuat oleh peneliti pada hari Rabu, 15 April 2015 tentang materi prasyarat Lingkaran dan materi Lingkaran yang terdapat pada lampiran 10.

Adapun hasil tes tersebut yang dilakukan di kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao Kecamatan Batang Natal adalah:

Hasil Tes Kemampuan Siswa Kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao

N O	NAMA SISWA	NILAI	KET
1	Ahmad Fauzi	85	Tuntas
2	Ariani Indah Sari Ray	65	Tidak Tuntas
3	Arina Hani	45	Tidak Tuntas
4	Auliana Ulfah	50	Tidak Tuntas
5	Darnita Sariani	55	Tidak Tuntas
6	Desi Rahmadhani Hsb	65	Tidak Tuntas
7	Dina Wahyuni	70	Tidak Tuntas
8	Habibulloh	60	Tidak Tuntas
9	Indri Yani	50	Tidak Tuntas
10	Irwansyah	75	Tuntas
11	Laya Azizah	70	Tidak Tuntas
12	Lisda Rangkuti	65	Tidak Tuntas
13	Masitoh Batubara	50	Tidak Tuntas
14	Meriana	65	Tidak Tuntas
15	Mhd. Dodi Saputra Ray	75	Tuntas
16	Mhd. Ikhsan Barita Hsb	70	Tidak Tuntas
17	Mhd. Hamzah	45	Tidak Tuntas
18	Mhd. Leman	80	Tuntas

² Hasil wawancara hari sabtu, tanggal 15 November 2014, pukul 10:05 WIB di MTsN Kase Rao-Rao Kecamatan Batang Natal.

19	Nurfadillah	65	Tidak Tuntas
20	Paldi Togardo	60	Tidak tuntas
21	Pauzan Nasution	65	Tidak Tuntas
22	Rinaldi Samsuri NST	50	Tidak Tuntas
23	Rizki Hariyanda	60	Tidak Tuntas
24	Sahrul Khoir	70	Tidak Tuntas
25	Saidul Bahri	70	Tidak Tuntas
26	Supairoh	65	Tidak Tuntas
27	Yenni Atikah	70	Tidak Tuntas
28	Yetti Mardiana Sari	60	Tidak Tuntas
29	Zakaria Lubis	65	Tidak Tuntas
30	Zulfikri	30	Tidak Tuntas

Dari hasil tes yang dilakukan oleh peneliti hanya 4 orang yang tuntas dalam menyelesaikan soal tersebut yaitu dengan nilai 85 untuk 1 orang dan hanya 2 orang dengan nilai 75 dan 80 untuk 1 orang. Untuk jawaban lengkap diberi skor 4, untuk jawaban kurang lengkap atau terdapat kesalahan dalam penyelesaian diberi skor 3, untuk jawaban yang hanya menyertakan rumus dan unsur-unsur yang diketahui pada soal diberi skor 2, untuk jawaban yang hanya mengulang pertanyaan pada soal diberi skor 1, Untuk jawaban kosong diberi skor 0. Sehingga skor maksimalnya adalah 20.

Nilai yang diperoleh siswa paling tinggi adalah 85 yaitu soal nomor 1 dengan skor 4, soal nomor 2 dengan skor 3, soal nomor 3 dengan skor 4, soal nomor 4 dengan skor 4 dan soal nomor 5 dengan skor 2, sehingga nilai total yang diperoleh individu adalah 17 sedangkan skor maksimalnya adalah 20 seperti: $\frac{17}{20} \times 100 = 85$. Sedangkan bukti tentang hasil yang diperoleh oleh siswa terdapat pada lampiran 3.³

³ Melakukan tes awal pada hari Rabu 15 April 2015 di MTsN Kase Rao-Rao.

Sehingga dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, guru matematika khususnya harus mampu mendorong, membimbing, memberi fasilitas dan model pembelajaran yang tepat sehingga tercapainya tujuan pembelajaran. Oleh karena itu guru harus mengetahui model yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran, karena model pembelajaran memegang peranan penting dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika.

Sebagaimana pendapat Agus Suprijono mengemukakan bahwa, model pembelajaran dapat diartikan sebagai pedoman yang digunakan dalam merencanakan pembelajaran di kelas, melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berfikir, dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran ini berfungsi sebagai pedoman bagi para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.⁴ Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikan.⁵

Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa sesuai dengan yang diharapkan perlu diterapkan suatu model pembelajaran kooperatif dengan tipe *Numbered Heads Together* (NHT) karena dengan menerapkan model ini melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam

⁴ Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 46.

⁵ Rusman, *Model-Model Pembelajaran* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2013), hlm. 132.

suatu pembelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pembelajaran tersebut. Dimana model pembelajaran kooperatif dengan tipe *Numbered Heads Together* (NHT) ini cocok diterapkan pada pembelajaran lingkaran karena dalam mempelajari lingkaran tidak cukup hanya mengetahui dan menghafal konsep-konsepnya saja, tetapi juga dibutuhkan suatu pemahaman serta kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam materi tersebut.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih mengutamakan aktivitas dan partisipasi siswa dalam belajar kelompok dari pada individu sehingga dengan belajar kelompok siswa dapat saling bertukar pendapat, saling bekerja sama jika ada teman dalam kelompoknya yang mengalami kesulitan.

Adapun ciri khas dari model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) ini adalah adanya penomoran. Setiap anggota kelompok diberi kartu bernomor, sehingga setiap anggota mempunyai kewajiban untuk memahami materi yaitu lingkaran. Pada akhir pembelajaran guru akan memilih salah satu nomor untuk menjelaskan kembali materi yang telah disampaikan serta hasil kerjasama mereka. Sehingga dengan menerapkan model ini akan melibatkan semua siswa secara aktif di dalam kelompoknya dan untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif

Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pokok Bahasan Lingkaran di Kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas penulis mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya minat siswa terhadap mata pelajaran matematika terutama pada materi lingkaran.
2. Siswa kurang memperhatikan guru dalam menerangkan ataupun menjelaskan materi lingkaran.
3. Rendahnya pemahaman siswa dalam belajar lingkaran.
4. Penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi.

C. Batasan Masalah

Dari beberapa masalah yang teridentifikasi di atas, maka peneliti membatasi masalah seputar Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pokok Bahasan Lingkaran di Kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao. Pada pokok bahasan lingkaran penulis membatasi materi lingkaran yaitu pengertian lingkaran, unsur-unsur lingkaran/ bagian-bagian lingkaran, luas dan keliling lingkaran serta menghitung perubahan luas dan keliling Lingkaran jika jari-jari berubah.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan pemahaman siswa pada pokok bahasan Lingkaran di kelas VIII-2 MTsN kase Rao-Rao?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan pemahaman siswa pada pokok bahasan lingkaran di kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa, dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) siswa dapat saling bertukar pendapat, saling bekerja sama dalam meningkatkan kemampuan pemahaman belajar matematika.
2. Bagi guru, sebagai kontribusi dalam pengembangan pembelajaran formal dengan suatu model yang tepat, guna memperoleh hasil yang optimal, sekaligus untuk mencari alternatif pemecahan masalah yang dihadapi dalam kegiatan belajar mengajar khususnya mata pelajaran matematika.
3. Sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti berikutnya yang tertarik untuk meneliti tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*.

4. Bagi sekolah, diharapkan menjadi salah satu masukan dan bahan kontribusi untuk peningkatan kualitas sekolah di kelas VIII MTsN Kase Rao-Rao dalam rangka meningkatkan pemahaman siswa dalam belajar matematika.
5. Bagi peneliti, hasil dari perangkat penelitian ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan untuk menerapkan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* pada pokok bahasan yang lain dan dapat dikembangkan untuk penelitian yang lain yang lebih baik.

G. Batasan Istilah

1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together*

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Menurut Arends, model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.⁶

Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kelompok kecil dengan kemampuan untuk menelaah bahan yang tercakup dalam materi ajar dan

⁶ Agus Suprijono, *Loc., Cit.*

mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut serta dirancang untuk mempengaruhi pola-pola interaksi siswa.⁷

2. Kemampuan Pemahaman

Pemahaman berasal dari kata dasar paham yang berarti mengerti benar. Seseorang dikatakan paham terhadap suatu hal apabila orang tersebut mengerti benar dan mampu menjelaskan hal yang dipahaminya.⁸ Alat yang digunakan untuk mengukur pemahaman siswa yaitu dengan menggunakan tes. Tes yang digunakan untuk mengetahui tingkat hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran.⁹

3. Lingkaran merupakan tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu. Jarak yang sama disebut jari-jari lingkaran dan titik tertentu disebut pusat lingkaran.¹⁰

H. Sistematika Pembahasan

Agar tidak terjadi kerancuan alur pikir dalam pembahasan ini, maka sistematika penulisannya disusun dalam bentuk bab dan sub bab sebagai berikut:

⁷ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 82

⁸ Afgani D. Jarnawi, *Materi Pokok Analisis Kurikulum Matematika* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2011), hlm. 43.

⁹ Istarani, *Penelitian Tindakan Kelas* (Medan: Media Persada, 2012), hlm. 157.

¹⁰ Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya* (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 138.

Bab Pertama, berisi Pendahuluan yang didalamnya mencakup beberapa sub bab, yaitu: Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Batasan Istilah dan Sistematika Pembahasan.

Bab Kedua, peneliti menguraikan kajian pustaka berisi tentang hal-hal mengenai pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Penelitian Terdahulu dan Hipotesis Tindakan.

Bab Ketiga, Metodologi Penelitian yang berisi tentang Metode Penelitian, Tempat dan Waktu Penelitian, Subjek Penelitian, Prosedur Penelitian, Instrumen Pengumpulan Data, dan Analisis Data.

Bab Keempat, merupakan hasil penelitian. Hasil penelitian merupakan uraian seluruh temuan penelitian yang merupakan jawaban terhadap permasalahan penelitian yang telah dirumuskan. Isi hasil penelitian sekurang- kurangnya terdiri dari deskripsi data hasil penelitian, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian.

Bab Kelima, penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran-saran. Kesimpulan adalah jawaban masalah yang dirumuskan dalam pendahuluan skripsi. Pada bagian saran dimuat hal-hal yang perlu direkomendasikan dan tindaklanjut dari hasil penelitian.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

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

Joyce dan Weil berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk rencana pembelajaran, merancang bahan-bahan pembelajaran di kelas atau yang lainnya. Model pembelajaran juga dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.¹

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang dilakukan guru sehingga tingkah laku siswa berubah kearah yang lebih baik.² Di dalam proses pembelajaran, terkandung dua aktivitas sekaligus, yaitu aktivitas mengajar (guru) dan aktivitas belajar (siswa). Proses pembelajaran merupakan proses interaksi yaitu interaksi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa.³

Dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang sisdiknas pasal I ayat 20, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.⁴

¹ Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2012), hlm. 133.

² Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2011), hlm. 71.

³ Tohirin, *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Integrasi dan Kompetensi* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2008), hlm. 8-9.

⁴ Bambang Warsita, *Tekhnologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hlm. 85.

Sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah model yang dikembangkan oleh Spencer Kagan untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam review berbagai materi yang dibahas dalam sebuah pelajaran dan untuk memeriksa pemahaman mereka tentang isi pelajaran itu.⁵

Numbered Heads Together (NHT) merupakan rangkaian penyampaian materi dengan menggunakan kelompok sebagai wadah dalam menyatukan persepsi/ pikiran siswa terhadap pertanyaan yang dilontarkan atau diajukan guru, yang kemudian akan dipertanggungjawabkan oleh siswa sesuai dengan nomor permintaan guru dari masing-masing kelompok. Dengan demikian, dalam kelompok siswa diberi nomor masing-masing sesuai dengan urutannya.⁶

Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) diawali dengan *Numbering*. Guru membagi-bagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil. Jumlah kelompok sebaiknya mempertimbangkan jumlah konsep yang dipelajari. Jika jumlah peserta didik dalam satu kelas terdiri dari 30 orang dan dibagi menjadi 6 kelompok berdasarkan jumlah konsep yang dipelajari, maka tiap kelompok terdiri dari 5 orang. Tiap-tiap orang dalam tiap-tiap kelompok diberi nomor 1 – 5.

⁵ Helly Prajitno Soetjiptodan Sri Mulyantini Soetjipto, *Learning To Teach* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), hlm. 16.

⁶ Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif* (Medan: Media Persada, 2012), hlm. 12.

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa dibagi dalam kelompok dan setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor.
- 2) Guru memberikan tugas dan tiap-tiap kelompok disuruh untuk mengerjakannya.
- 3) Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan bahwa setiap anggota kelompok dapat mengerjakannya.
- 4) Guru memanggil salah satu nomor siswa dan siswa yang nomornya dipanggil melaporkan hasil kerja sama mereka.
- 5) Siswa lain diminta untuk memberi tanggapan, kemudian guru menunjuk nomor lain.
- 6) Memberikan kesimpulan atau jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang disajikan.⁷

Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah:

- (a) Dapat meningkatkan kerja sama diantara siswa, sebab dalam pembelajarannya siswa ditempatkan dalam suatu kelompok untuk berdiskusi.
- (b) Dapat meningkatkan tanggungjawab siswa secara bersama, sebab masing-masing kelompok diberi tugas yang berbeda untuk dibahas.
- (c) Melatih siswa untuk menyatukan pikiran, karena *Numbered Heads Together* (NHT) mengajak siswa untuk menyatukan persepsi dalam kelompok
- (d) Melatih siswa untuk menghargai pendapat orang lain, sebab dari hasil diskusi dimintai tanggapan dari peserta lain.

⁷ Hamdani, *Op., Cit*, hlm. 89-90.

- (e) Siswa dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh.
- (f) Siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai.

2. Pemahaman Siswa

Pemahaman berasal dari kata dasar paham yang berarti mengerti benar. Seseorang dikatakan paham terhadap suatu hal apabila orang tersebut mengerti benar dan mampu menjelaskan hal yang dipahaminya. Pembelajaran matematika dengan pemahaman sering menjadi bahan kajian yang sangat luas dan mendalam dalam riset pendidikan matematika, karena dengan pemahaman, seseorang akan mampu menarik atau membuat kesimpulan dalam pembelajaran.⁸ Pemahaman (*understanding*) merupakan kedalaman pengetahuan yang dimiliki setiap individu.⁹

Dengan demikian, Pemahaman dapat diartikan sebagai menguasai sesuatu dengan pikiran. Karena itu maka belajar berarti harus mengerti secara mental makna dan filosofisnya, maksud dan implikasi serta aplikasi-aplikasinya, sehingga menyebabkan siswa dapat memahami suatu situasi. Hal ini sangat penting bagi siswa yang belajar. Memahami maksudnya, menangkap maknanya, adalah tujuan akhir dari setiap belajar.¹⁰

⁸ Afgani D. Jarnawi, *Materi Pokok Analisis Kurikulum Matematika* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2011), hlm. 43.

⁹ Wina Sanjaya, *Op., Cit.*, hlm. 68.

¹⁰ Sardiman. A. M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2003), hlm. 42-43.

Dalam taksonomi Bloom, kesanggupan memahami setingkat lebih tinggi dari pada pengetahuan. Namun tidaklah berarti bahwa pengetahuan perlu ditanyakan lagi, untuk memahami perlu terlebih dahulu mengetahui dan mengenal.¹¹

Tingkatan dalam pemahaman ini meliputi:

- a. *Translation* (pemberian arti/ terjemahan) yaitu pemahaman translasi digunakan untuk menyampaikan informasi dengan bahasa dan bentuk yang lain dan menyangkut pemberian makna dari suatu informasi yang bervariasi.
- b. *Interpretasi* (penafsiran) yaitu digunakan untuk menafsirkan maksud dari bacaan, tidak hanya dengan kata-kata dan frase, tetapi juga mencakup pemahaman suatu informasi dari sebuah ide.
- c. *Ekstrapolasi* yaitu mencakup estimasi dan prediksi yang didasarkan pada sebuah pemikiran, gambaran kondisi dari suatu informasi dan mencakup pembuatan kesimpulan dengan konsekuensi yang sesuai dengan jenjang kognitif.

Ketiga pemahaman diatas penerapannya (*application*) untuk suatu bahan yang akan dipelajari dalam situasi baru yaitu berupa ide, teori atau

¹¹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2001), hlm.24

petunjuk teknis.¹² Siswa dikatakan paham apabila indikator-indikator pemahaman tercapai.

Adapun indikator pemahaman menurut Peraturan Dirjen Diskasmen No 506/C/Kep/pp/2004, indikator siswa memahami konsep matematika adalah mampu:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
- 3) Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep dan algoritma pemecahan masalah.¹³

3. Lingkaran

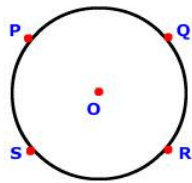
a. Pengertian Lingkaran

Lingkaran merupakan garis lengkung yang pangkal dan ujungnya bertemu dan semua titik pada garis lengkung itu sama jauhnya terhadap sebuah titik tertentu.¹⁴

¹² Mulia Hakim Harahap, “Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa dalam Pembelajaran Pengenalan Pecahan dengan Menggunakan Alat Peraga Benda Konkret Siswa Kelas III SD N 200508 Sihitang Padangsidempuan Tenggara (Skripsi: IAIN Padangsidempuan, 2014)”, hlm. 16-17.

¹³ Peraturan Dirjen Diskasmen 506/C/Kep/2004

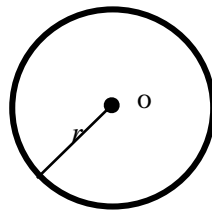
¹⁴ Sutarman, dkk, *Kumpulan Rumus-Rumus Matematika Untuk SLTP* (Solo: Sendang Ilmu, 2007), hlm. 28.



Titik P, Q, R, S mempunyai jarak yang sama terhadap titik O. Dimana titik O disebut titik pusat lingkaran.

Gambar. 1

Lingkaran juga merupakan himpunan semua titik-titik pada bidang datar yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu, yang disebut titik pusat. Jarak yang sama tersebut disebut jari-jari.

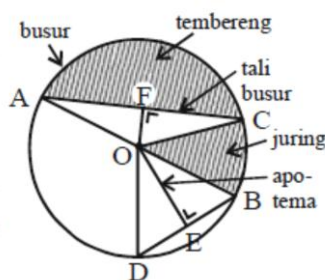


Gambar 2. Lingkaran

Pada gambar di atas, bentuk lingkaran bertitik pusat di **o**. Jarak yang tetap antara titik pada lingkaran dengan pusat lingkaran dinamakan jari-jari, biasanya disimbolkan r .

b. Bagian-Bagian Lingkaran

Telah diketahui bahwa lingkaran merupakan tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama dari titik pusat. Jarak titik pada lingkaran ke titik pusat disebut *Jari-jari* (r), sedangkan titik pusat disebut *Pusat Lingkaran*.

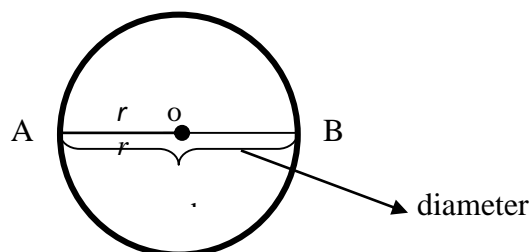


Gambar. 3
Bagian-bagian lingkaran

Selanjutnya, untuk mengenal bagian-bagian lingkaran seperti diameter, busur, tali busur, juring, apotema dan tembereng adalah sebagai berikut.

1. Diameter

Diameter yaitu ruas garis yang menghubungkan dua titik pada keliling lingkaran dan melalui pusat lingkaran.



Gambar. 4

- $OB = OA = r$ Disebut *jari-jari*
- $AB = d$ disebut *diameter* (garis tengah)
- $d = 2r$ atau $r = \frac{1}{2}d$

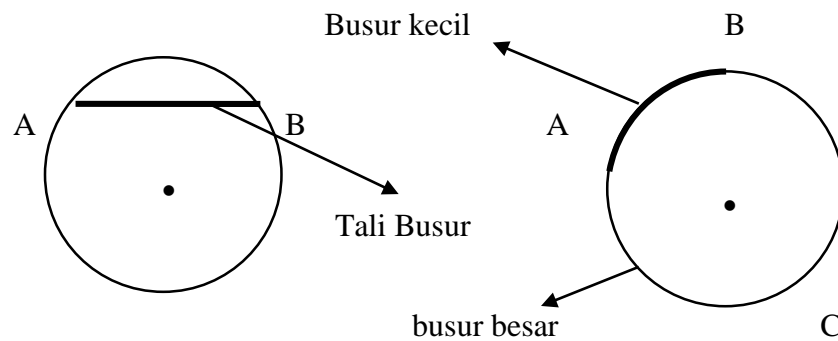
2. Tali Busur

Tali Busur yaitu ruas garis yang menghubungkan dua titik pada keliling lingkaran.

3. Garis lengkung yaitu bagian dari keliling lingkaran. Busur terbagi menjadi dua, yaitu busur besar dan busur kecil.

a) *Busur kecil* adalah busur AB yang panjangnya kurang dari setengah keliling lingkaran.

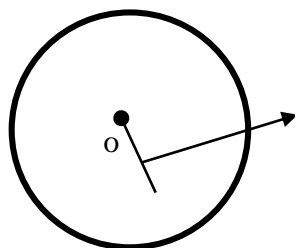
b) *Busur besar* adalah busur AB yang lebih dari setengah keliling lingkaran.

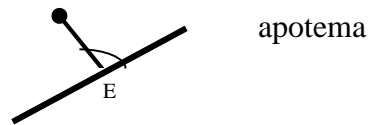


Gambar. 5

- Garis \overline{AB} disebut *tali busur* \overline{AB}
- Garis lengkung \widehat{AB} disebut busur kecil
- Garis lengkung \widehat{ACB} disebut busur besar

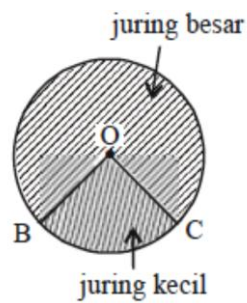
4. Apotema merupakan garis yang membagi tali busur menjadi dua bagian yang sama panjang atau berupa ruas garis yang menghubungkan titik pusat dengan satu titik di tali busur dan tegak lurus dengan tali busur.





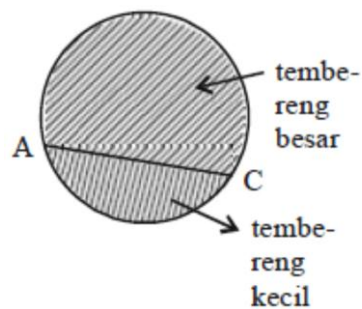
Gambar. 6

5. Juring / sektor berupa daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua jari-jari \overline{OC} dan \overline{OB} serta busur BC



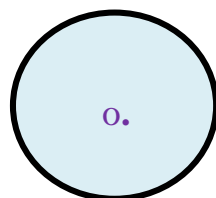
Gambar. 7

6. Tembereng yaitu daerah yang dibatasi oleh busur pendek / kecil \overline{AC} dan tali busur \overline{AC} disebut tembereng. Tembereng terbagi atas dua yaitu tembereng kecil dan tembereng besar.



Gambar . 8

- c. Keliling dan luas Lingkaran



Gambar . 9

Panjang garis lengkung yang tercetak tebal yang berbentuk lingkaran tersebut disebut *keliling lingkaran*, sedangkan daerah arsiran di dalamnya disebut *bidang lingkaran* atau *luas lingkaran*.¹⁵

1. Menghitung Keliling Lingkaran

Untuk sebuah lingkaran dengan keliling lingkaran K dan diameter d , maka

$$\frac{k}{d} = \pi . \text{ Sehingga rumus keliling lingkaran adalah } \frac{k}{d} = \pi \rightarrow k = \pi d$$

Jadi, dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa:

Rumus Keliling Lingkaran

$$k = \pi d$$

$$k = 2\pi r$$

dimana nilai $d = 2r$ Untuk

$$\pi = \frac{22}{7}$$

$$\pi = 3,14$$

Keterangan:

k = keliling lingkaran

d = diameter lingkaran

r = jari-jari

Contoh 1:

¹⁵ Dwi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 138.

Tentukan keliling lingkaran dengan jari-jari 10 cm

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} r &= 10 \text{ cm} \\ k &= 2\pi r \\ &= 2 \times 3,14 \times 10 \\ &= 62,8 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, kelilingnya adalah 62,8 cm

Contoh 2:

Panjang diameter sebuah roda gerobak adalah 100 cm.

- a. Tentukan keliling roda gerobak tersebut!
- b. Jika roda berputar 500 kali, berapa jarak yang ditempuh gerobak tersebut?

Penyelesaian:

- a. $k = \pi d$
 $= 3,14 \times 100 = 314 \text{ cm}$
- b. Jika roda berputar 500 kali, berarti jarak yang ditempuh gerobak adalah $314 \times 500 = 157.000 \text{ cm} = 1.570 \text{ m}$

Contoh 3.

Kolam renang Pak Tua yang berbentuk lingkaran mempunyai keliling 44 meter. Tentukanlah jari-jari kolam renang tersebut.¹⁶

¹⁶ Sukino dan Wilson Simangunsong, *Matematika untuk SMP Kelas VIII* (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm. 233.

Penyelesaian:

$$\text{Keliling} = k = 44 \text{ meter} \quad \pi = \frac{22}{7}$$

Jari-jari kolam renang adalah

$$\begin{aligned} r &= \frac{k}{2\pi} \\ &= \frac{44 \text{ meter}}{2 \cdot \frac{22}{7}} \\ &= \frac{44 \text{ meter}}{2} \times \frac{7}{22} \\ &= 7 \text{ meter.} \end{aligned}$$

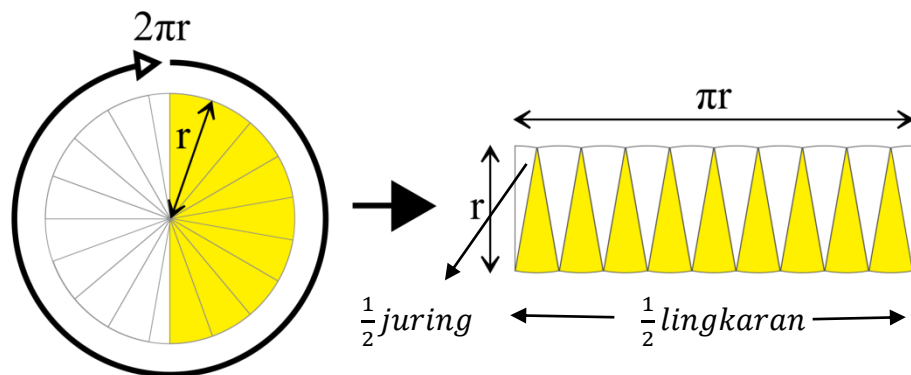
2. Menghitung Luas Lingkaran

Luas lingkaran dengan jari-jari r sama dengan luas persegi panjang dengan panjang πr dan lebar r , sehingga diperoleh:

$$\text{Luas Lingkaran} = \pi r \times r$$

$$\text{Luas lingkaran} = \pi r^2$$

Pembuktian luas lingkaran diatas adalah



Bentuk potongan-potongan yang tersusun berupa persegi panjang dengan ukuran :

$$\begin{aligned} \text{Panjang} &= \frac{1}{2} \times \text{keliling lingkaran} = \frac{1}{2} \times 2\pi r = \pi r \\ \text{Lebar} &= \text{jari-jari lingkaran} = r \\ \text{Luas persegi panjang} &= \text{luas lingkaran} = \pi r \times r = \pi r^2 \end{aligned}$$

Bila dinyatakan dalam diameter maka diperoleh:¹⁷

$$\begin{aligned} \text{Luas lingkaran} &= \pi r^2 \\ &= \pi \left(\frac{1}{2} d \right)^2 \\ &= \frac{1}{4} \pi d^2 \quad (\text{ingat: } d = 2r) \end{aligned}$$

jadi,

$$L = \pi r^2 \quad \text{atau} \quad L = \frac{1}{4} \pi d^2, \quad d = 2r$$

Contoh 3:

Tentukan luas lingkaran jika diketahui:

a. Jari-jarinya 10 cm

b. Diameternya 7 cm

Penyelesaian:

$$\text{a. } r = 10 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} L &= \pi r^2 \\ &= 3,14 \times 10^2 = 3,14 \times 100 = 314 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

¹⁷ Asyono, *Matematika 2 SMP/MTs Kelas VIII* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008), hlm. 134-141.

Jadi, luas lingkaran adalah 314 cm^2

$$\text{b. } d = 7 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} L &= \frac{1}{4} \pi d^2 \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \\ &= \frac{1}{4} \times 22 \times 7 \\ &= 38 \frac{1}{2} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas lingkaran adalah $38 \frac{1}{2} \text{ cm}^2$

Contoh 4:

Tentukan jari-jari lingkaran jika diketahui luasnya 154 cm^2 !

Penyelesaian:

$$\text{Luas lingkaran} = \pi r^2$$

Maka,

$$\begin{aligned} r^2 &= \frac{L}{\pi} \\ &= \frac{154}{\frac{22}{7}} = 49 \end{aligned}$$

$$r = \sqrt{49} = 7 \text{ cm}$$

Jadi, jari-jari lingkaran adalah 7 cm

3. Menghitung Perubahan Luas dan Keliling Lingkaran jika Jari-Jari Berubah

Lingkaran yang berjari-jari r_1 setelah mengalami perubahan jari-jari r_2 , dengan $r_2 > r_1$. Maka selisih serta perbandingan luas dan keliling lingkaran tersebut adalah:

$$L_2 - L_1 = \pi (r_2 - r_1)(r_2 + r_1)$$

$$K_2 - K_1 = 2\pi(r_2 - r_1)$$

$$L_2 : L_1 = r_2^2 : r_1^2$$

$$K_2 : K_1 = r_2 : r_1$$

Penulis membatasi materi lingkaran yang diteliti dalam penelitian ini, yaitu peneliti hanya melihat dari topik tentang pengertian lingkaran, unsur-unsur lingkaran/ bagian-bagian lingkaran, luas dan keliling lingkaran, Menghitung Perubahan Luas dan Keliling Lingkaran jika Jari-Jari Berubah, Sebagaimana yang telah dipaparkan isi dari topik-topik lingkaran tersebut.

B. Penelitian Terdahulu

Untuk memperkuat penelitian ini, maka peneliti mengambil beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) ialah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati dengan judul “Pengaruh Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan lingkaran siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Panyabungan dengan hasil ada pengaruh metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar matematika pada pokok bahasan Lingkaran siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Panyabungan. Ini berdasarkan perhitungan yang diperoleh dari hasil perhitungan posttest bahwa rata-rata pada kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata kelas kontrol yaitu 75,47 lebih baik dari 72,187. Sedangkan hasil uji-t diperoleh $t_{hitung} = 4,018$ dan $t_{tabel} = 1,67$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,018 > 1,67$) dengan masing-masing sampel 32 dan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = 62$ dan taraf kepercayaan 0,95%. Dari perhitungan posttest diatas maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor tes hasil belajar matematika pada pokok bahasan lingkaran dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih berpengaruh dari pada rata-rata hasil belajar matematika pada pokok bahasan Lingkaran tanpa menggunakan metode kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).¹⁸

¹⁸ Nurhayati, “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Pokok Bahasan Lingkaran Siswa Kelas VII SMP N 5 Panyabungan” (Skripsi: STAIN Padangsidempuan, 2013), hlm. 63.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Ernawati Sari Harahap untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. Ini dapat dibuktikan dengan hasil belajar siswa mengalami peningkatan yaitu siklus I pertemuan ke-1 dan ke-2 dengan persentase ketuntasan siswa sebesar 54,84% dan 64,52% sedangkan pada siklus II pertemuan ke-1 persentase ketuntasannya sebesar 74,19% dan pertemuan ke-2 sebesar 80,64%.¹⁹

Adapun yang menjadi perbedaan dengan penelitian Nurhayati dan Ernawati Sari Harahap adalah pada penelitian Nurhayati yaitu tentang hasil belajar siswa dengan penelitian kuantitatif dan Ernawati Sari Harahap adalah meneliti tentang aktivitas dan hasil belajar matematika siswa pada materi Himpunan dengan penelitian tindakan kelas (PTK) sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah tentang pemahaman siswa pada materi Lingkaran.

C. Kerangka Pikir

Dalam proses pembelajaran matematika dibutuhkan suatu pemahaman siswa dalam menyelesaikan persoalan- persoalan / masalah-masalah yang terdapat dalam pembelajaran matematika. Pada siswa kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao, siswa masih banyak yang kurang paham dalam belajar matematika yang salah satunya materi lingkaran disebabkan karena guru masih menggunakan metode

¹⁹ Ernawati Sari Harahap, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Pokok Bahasan Himpunan Kelas VII-2 SMP N 11 Padangsidempuan", (Skripsi: IAIN Padangsidempuan, 2014), hlm. 106.

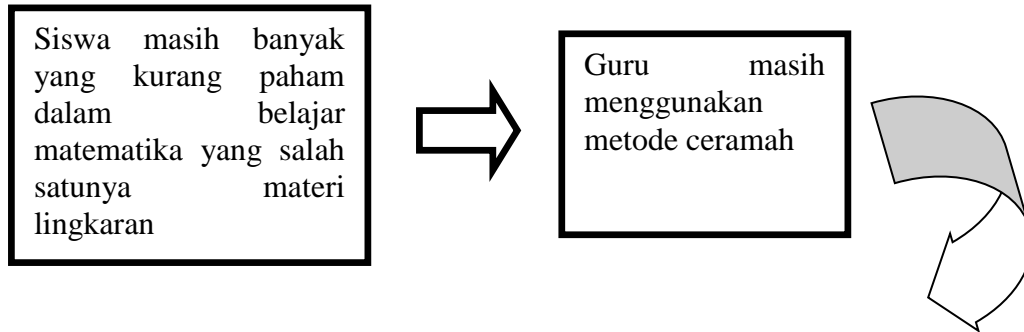
ceramah sehingga membuat mereka merasa jenuh dan bosan bahkan ada diantara mereka jadi mengantuk pada saat pembelajaran berlangsung, sehingga mengakibatkan mereka kurang memperhatikan guru dalam menjelaskan materi pelajaran.

Oleh sebab itu, dalam proses pembelajaran matematika diperlukan suatu model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang merupakan model pembelajaran berkelompok sehingga siswa akan bekerja sama dan saling membantu antara satu dengan yang lainnya dalam menyelesaikan soal atau masalah pada materi lingkaran karna materi pokok lingkaran adalah pelajaran yang diajarkan kepada siswa yang menuntut siswa untuk mengenal dan mengetahui tentang lingkaran serta menyelesaikan soal-soal tentang lingkaran.

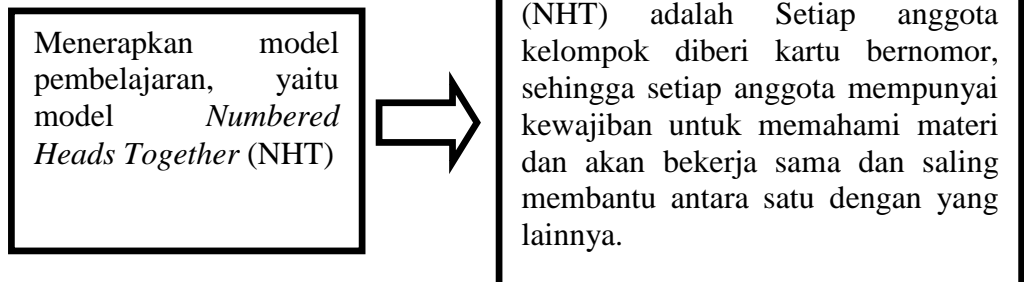
Dengan belajar berkelompok, setiap anggota dalam kelompok akan mempunyai kewajiban untuk memahami materi yang telah diberikan oleh guru. Siswa dikatakan paham apabila siswa dapat menjelaskan suatu materi tersebut, mendefinisikan dengan kata-katanya sendiri tidak dengan bahasa buku baik melalui pertanyaan, soal dan tes tugas.

Apabila siswa sudah paham dalam menyelesaikan masalah pada materi tersebut maka akan membuat siswa merasa senang dalam belajar matematika dan tidak menyebabkan mereka bosan dalam pembelajaran.

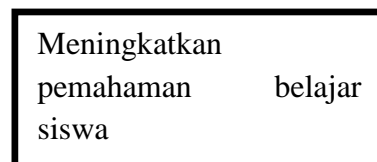
Kondisi Awal



Tindakan



Kondisi Akhir



Gambar 1. Kerangka pikir

D. Hipotesis Tindakan

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, sehingga Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan pemahaman siswa pada pokok bahasan Lingkaran di kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Sesuai dengan judul penelitian yang diambil oleh peneliti, maka penelitian ini dilaksanakan di MTsN Kase Rao-Rao bertempat di Desa Kase Rao-Rao Kecamatan Batang Natal. Waktu penelitian mulai dari November 2014 sampai September 2015.

Time Schedule Penelitian

No	Kegiatan	Waktu												
		Bulan		Thn	Bulan									Thn
		Nov	Des		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jul	agust	sep		
1	Pengumpulan data													
2	Penyusunan proposal/revisi													
3	Persiapan Penelitian													
	Menyusun konsep pelaksanaan			2										2
	Menyusun instrumen													
4	Pelaksanaan penelitian			0										0
	Melakukan tindakan siklus I													
	Melakukan tindakan siklus II													1
5	Penyusunan laporan			1										
	Menyusun konsep laporan													5
	Pengumpulan hasil													
	Pengolahan data													
	Menyempurnakan hasil penelitian/revisi			4										

Adapun alasan peneliti memilih tempat penelitian ini dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Sekolah ini belum pernah ada yang meneliti tentang model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).
2. Peneliti merupakan alumni dari sekolah MTsN Kase Rao-Rao dan kemungkinan besar peneliti lebih mudah berkonsultasi dengan staf-staf yang ada di sekolah tempat penelitian tersebut.
3. Banyak siswa yang tidak bisa menyelesaikan soal matematika ini di sekolah tersebut terutama di kelas VIII-2 disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa dalam belajar matematika terutama materi lingkaran.

Materi yang diajarkan pada saat penelitian adalah materi Lingkaran yang dibatasi pada pengertian lingkaran, bagian-bagian lingkaran, luas dan keliling lingkaran serta Menghitung Perubahan Luas dan Keliling Lingkaran Jika Jari-Jari Berubah melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilaksanakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berkembang dari penelitian tindakan. Menurut Kemmis, penelitian tindakan adalah suatu bentuk penelitian reflektif dan kolektif yang dilakukan oleh peneliti dalam situasi sosial untuk meningkatkan penalaran praktik sosial mereka.

Secara etimologis, ada tiga istilah yang berhubungan dengan penelitian tindakan kelas (PTK), yakni penelitian, tindakan dan kelas.

1. Penelitian adalah suatu proses pemecahan masalah yang dilakukan secara sistematis, empiris, dan terkontrol.
2. Tindakan dapat diartikan sebagai perlakuan tertentu yang dilakukan oleh peneliti yakni guru.
3. Kelas menunjukkan pada tempat proses pembelajaran berlangsung.¹

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut.²

Dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilaksanakan dengan kolaborasi (kerja sama) antara guru dengan peneliti, kedudukan peneliti setara dengan guru, dalam arti masing-masing mempunyai peran serta tanggung jawab yang saling membutuhkan dan saling melengkapi.³

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) terdiri dari rangkaian 4 kegiatan yang dilakukan dalam siklus. Empat kegiatan utama yang pada setiap siklus adalah:

- a. Perencanaan
- b. Tindakan

¹ Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Kencana, 2011), hlm. 25-26.

² *Ibid.*, hlm. 44.

³ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2014), hlm. 179.

- c. Pengamatan
- d. Refleksi⁴

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao kecamatan Batang Natal tahun ajaran 2014/2015 yang berjumlah 30 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Alasan pemilihan kelas ini adalah karena kemampuan dalam memahami pembelajaran matematika siswa kelas VIII-2 masih tergolong rendah dibandingkan dengan kelas VIII lainnya. Sedangkan object penelitian ini adalah Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Pokok Bahasan Lingkaran di Kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam proses penelitian ini, peneliti menggunakan pengumpulan data dengan cara:

1. Observasi

Observasi merupakan tehnik pengumpulan data dengan cara mengamati setiap kejadian yang sedang berlangsung dan mencatatnya dengan alat observasi tentang hal-hal yang akan diamati atau diteliti. Dari hasil pengamatan itu dapat

⁴ Istarani, *Penelitian Tindakan Kelas* (Medan: Media Persada, 2012), hlm. 94.

ditemukan berbagai kelemahan sehingga dapat ditindaklanjuti untuk diperbaiki pada siklus berikutnya.⁵

Lembar observasi digunakan untuk melihat kemampuan siswa dalam memahami materi Lingkaran dalam waktu proses pembelajaran berlangsung.

Indikator pemahaman siswa yang diamati antara lain adalah:

- a. Dapat menyatakan ulang sebuah konsep lingkaran
- b. Dapat mengklasifikasikan konsep lingkaran menurut sifat-sifat tertentu.
- c. Memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep pada materi lingkaran.
- d. Menyajikan konsep lingkaran dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengaplikasikan konsep lingkaran

2. Tes

Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami pelajaran setelah mengikuti proses pembelajaran. Tes ini diberikan setiap akhir proses pembelajaran. Tes yang diberikan berupa tes esai (essay test) yaitu bentuk tes dengan cara siswa diminta untuk menjawab pertanyaan secara terbuka, yaitu menjelaskan atau menguraikan melalui kalimat yang disusunnya sendiri. Tes essay ini digunakan untuk melihat pemahaman siswa dalam menyelesaikan materi atau soal yang diujikan dimana tesnya berjumlah 5 butir soal.

⁵ Wina Sanjaya, *Op.,Cit*, hlm. 86.

Kisi-kisi tes pada pokok bahasan Lingkaran

Kompetensi Dasar	Indikator	Jumlah soal	Waktu
Menentukan unsur atau bagian-bagian lingkaran, Menghitung keliling dan luas lingkaran	Menentukan / menyebutkan unsur atau bagian-bagian lingkaran, Menghitung keliling dan luas lingkaran serta menghitung perubahan luas dan keliling lingkaran jika jari-jari lingkaran berubah.	5 soal	Pra siklus
	a. Dapat menyatakan ulang sebuah konsep lingkaran	5 Soal	Siklus
	b. Dapat mengklasifikasikan konsep lingkaran menurut sifat-sifat tertentu.		
	c. Memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep pada materi lingkaran.		
	d. Menyajikan konsep lingkaran dalam berbagai bentuk representasi matematis		
	e. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah pada materi lingkaran		

Selanjutnya untuk mendeskripsikan data pemahaman konsep pada materi lingkaran ditetapkan pada kriteria penilaian yang apabila tes tersebut tes essay sebagai berikut: Untuk jawaban lengkap diberi skor 4, untuk jawaban kurang lengkap atau terdapat kesalahan dalam penyelesaian diberi skor 3, untuk jawaban yang hanya menyertakan rumus dan unsur-unsur yang diketahui pada soal diberi skor 2, untuk jawaban yang hanya mengulang pertanyaan pada soal diberi skor 1, Untuk jawaban kosong diberi skor 0. Sehingga skor maksimalnya adalah 20.⁶

⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), hlm. 231.

E. Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini melalui empat tahapan yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan atau observasi dan refleksi.

1. Perencanaan

Perencanaan dalam setiap siklus disusun perencanaan pembelajaran untuk perbaikan pembelajaran. Dengan demikian dalam perencanaan bukan hanya berisi tentang tujuan atau kompetensi yang harus dicapai akan tetapi juga harus lebih ditonjolkan perlakuan khususnya oleh guru dalam proses pembelajaran, ini berarti perencanaan yang disusun harus dijadikan pedoman seutuhnya dalam proses pembelajaran.

2. Melaksanakan Tindakan

Melaksanakan tindakan adalah perlakuan yang dilaksanakan guru berdasarkan perencanaan yang telah disusun. Pelaksanaan tindakan yang dilakukan oleh guru adalah perlakuan yang dilaksanakan yang diarahkan sesuai dengan perencanaan. Tindakan adalah perlakuan yang dilaksanakan oleh guru sesuai dengan fokus masalah. Tindakan dilakukan dalam program pembelajaran apa adanya. Artinya, tindakan itu tidak direayasa untuk kepentingan penelitian, akan tetapi dilaksanakan sesuai dengan program pembelajaran keseharian.

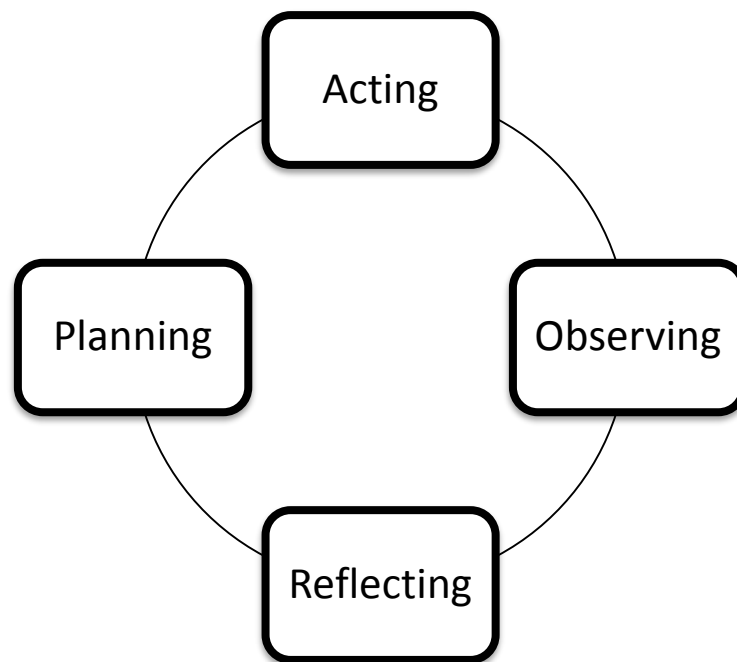
3. Observasi atau pengamatan

Observasi dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang proses pembelajaran yang dilakukan guru sesuai dengan tindakan yang telah disusun.

Melalui pengumpulan informasi, observer dapat mencatat berbagai kelemahan dan kekuatan yang dilakukan guru dalam melaksanakan tindakan, sehingga hasilnya dapat dijadikan masukan ketika guru melakukan refleksi untuk penyusunan rencana ulang memasuki putaran atau siklus berikutnya.

4. Refleksi

Refleksi adalah aktivitas melihat berbagai kekurangan yang dilaksanakan guru selama tindakan. Dari hasil refleksi, guru dapat mencatat berbagai kekurangan yang perlu diperbaiki, sehingga dapat dijadikan dasar dalam penyusunan rencana ulang.⁷



GAMBAR 2. PTK MODEL LEWIN⁸

⁷ *Ibid.*, hlm. 78-80.

⁸ Tukiran Taniredja, dkk., *Penelitian Tindakan kelas untuk Pengembangan Profesi Guru Praktik, Praktis dan Mudah* (Bandung: CV Alfabeta, 2012), hlm. 23.

Penelitian pada siklus I

1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Sebelum melaksanakan tindakan kelas, maka terlebih dahulu melakukan perencanaan dalam kegiatan pembelajaran pada materi pokok Lingkaran.

Adapun rencana tindakan dalam pembelajaran ini adalah:

- a. Membuat perencanaan pembelajaran pada materi lingkaran.
- b. Menentukan sumber belajar
- c. Membuat jadwal pelaksanaan
- d. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mengenai materi Lingkaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)
- e. Membuat Lembar Kerja Siswa
- f. Membuat lembar observasi untuk melihat kondisi belajar siswa

2. Tahap Pelaksanaan (*Acting*)

Pada tahap ini yaitu untuk menerapkan tindakan yang mengacu pada skenario pembelajaran yang dimana akan diterapkan dalam tindakan nyata yang akan dilaksanakan atau dilakukan oleh guru yang mengarahkan dan peneliti hanya sebagai pengamat. Adapun tahap pelaksanaannya adalah:

- a. Kegiatan pembelajaran dalam tiap pertemuan, guru memulainya dengan menjelaskan tujuan pembelajaran, dan menjelaskan kepada siswa

bagaimana cara belajarnya dengan menggunakan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

- b. Guru memberikan motivasi kepada siswa
- c. Guru menjelaskan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang akan digunakan dalam proses pembelajaran
- d. Menjelaskan materi yang akan diajarkan dengan menerapkan model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)
- e. Guru membagi siswa dalam kelompok dan setiap siswa dalam kelompok mendapatkan nomor
- f. Guru memberikan tugas dan tiap-tiap kelompok disuruh untuk mengerjakannya.
- g. Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan bahwa setiap anggota kelompok dapat mengerjakannya.
- h. Guru memanggil salah satu nomor siswa dan siswa yang nomornya dipanggil melaporkan hasil kerja sama mereka.
- i. Siswa lain diminta untuk memberi tanggapan, kemudian guru menunjuk nomor lain.
- j. Memberikan kesimpulan atau jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang disajikan.
- k. Memberikan tes soal untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa.
- l. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapatkan nilai tertinggi.

3. Tahap Pengamatan (*Observating*)

Dalam tahap ini, kegiatan pengamatan yang dilakukan yaitu secara kolaboratif. Pengamatan ini dilakukan untuk melihat tingkat pemahaman siswa dalam materi lingkaran selama proses pembelajaran berlangsung yang mencakup pemahaman *Translation*, *interpretasi*, dan *ekstrapolasi* yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Sehingga apabila ditemukan / diperoleh letak kekurangannya, misalnya siswa masih kurang paham dalam materi tersebut atau kurangnya interaksi siswa dalam proses pembelajaran maka dapat dilakukan perbaikan proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

4. Tahap Refleksi (*reflecting*)

Refleksi adalah aktivitas melihat berbagai kekurangan yang dilakukan selama proses pembelajaran atau mengkaji secara menyeluruh proses tindakan yang telah dilakukan. Kegiatan yang dilakukan meliputi analisis, sintesis, iterpretasi, menjelaskan dan menyimpulkan data temuan. Hasil refleksi pada siklus ini akan menjadi bahan untuk memperbaiki kinerja pada siklus berikutnya.

F. Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data yang digunakan adalah analisis data yang bersifat kuantitatif yaitu digunakan untuk menentukan peningkatan hasil belajar siswa sebagai pengaruh dari setiap tindakan.⁹ Untuk menganalisis tingkat keberhasilan siswa setelah proses pembelajaran dilakukan adalah evaluasi berupa tes tulisan yaitu essay test pada setiap akhir pertemuan.

Kegiatan analisis data dari sumber-sumber informasi hasil penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Analisis data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran

Data tentang keterlaksanaan pembelajaran dianalisis secara kuantitatif yaitu dengan cara menghitung jumlah persentase keterlaksanaannya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase keterlaksanaan pembelajaran} = \frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

2. Untuk penilaian tes

Peneliti melakukan penjumlahan nilai yang diperoleh siswa, dan kemudian dibagi dengan jumlah siswa dikelas tersebut, sehingga dapat diperoleh rata-rata tes yang dirumuskan:

⁹ Wina Sanjaya, *Op., Cit*, hlm. 106.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{\sum n}$$

Dengan

\bar{x} = Nilai rata-rata

$\sum x$ = Jumlah semua nilai siswa

$\sum n$ = Jumlah siswa

Dari hasil wawancara peneliti kepada salah seorang guru Matematika yaitu Ibu Nurmaini, S.Pd di MTsN Kase Rao-Rao diperoleh informasi bahwa rentang penilaian di sekolah tersebut adalah:¹⁰

Simbol Nilai Angka	Predikat
> 80	Sangat Baik
75 – 79	Baik
< 74	Cukup

3. Ketuntasan Belajar

Untuk mengetahui persentase ketuntasan belajar, maka digunakan rumus:¹¹

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

¹⁰ Nurmaini, Guru Matematika, hasil wawancara pada hari Sabtu tanggal 15 November 2014, pukul 10:05 WIB

¹¹ Zainal Aqib, dkk, *Penelitian Tindakan Kelas* (Bandung: CV Yrama Witya, 2010), hlm. 204-205.

Untuk mengetahui kategori ketuntasan belajar sesuai dengan ketuntasan belajar siswa di MTsN Kase Rao-Rao adalah:

Ketuntasan Belajar Siswa MTsN Kase Rao-Rao ¹²

No	Nilai angka	Kualifikasi
1	$75 \leq \bar{x} \leq 100$	Tuntas
2	$\bar{x} < 75$	Tidak Tuntas

Analisis ini digunakan pada saat refleksi, untuk mengetahui sejauhmana ketuntasan siswa dan sekaligus sebagai bahan melakukan perencanaan lanjut dalam pertemuan selanjutnya.

¹² Penilaian ketuntasan belajar di MTsN Kase Rao-Rao

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan dideskripsikan data hasil penelitian dan pembahasan. Data dilapangan menggunakan instrument yang sudah valid dan reliabel. Selanjutnya berikut data hasil penelitian.

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Kondisi Awal

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti terlebih dahulu melakukan studi pendahuluan ke MTsN Kase Rao-Rao dengan meminta informasi dari guru matematika kelas VIII serta memberikan tes kepada siswa sebanyak 5 soal untuk melihat tingkat pemahaman mereka dalam belajar matematika di kelas VIII-2. Siswa di kelas VIII-2 ini berjumlah 30 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Pada kelas ini terdapat masalah yaitu siswa masih kurang dalam memahami pelajaran ketika belajar matematika. Pemahaman siswa yang masih tergolong rendah ini terlihat pada hasil tes yang diberikan oleh peneliti pada hari Rabu, 15 April 2015 tentang materi prasyarat lingkaran.

Sebelum peneliti melaksanakan tindakan, kemudian peneliti memberikan lagi tes kepada siswa yaitu tes kemampuan awal sebelum tindakan dilaksanakan (pra siklus). Pada penelitian ini, peneliti berperan

sebagai pelaksana tindakan dan guru mata pelajaran dan dibantu oleh teman peneliti berperan sebagai observer.

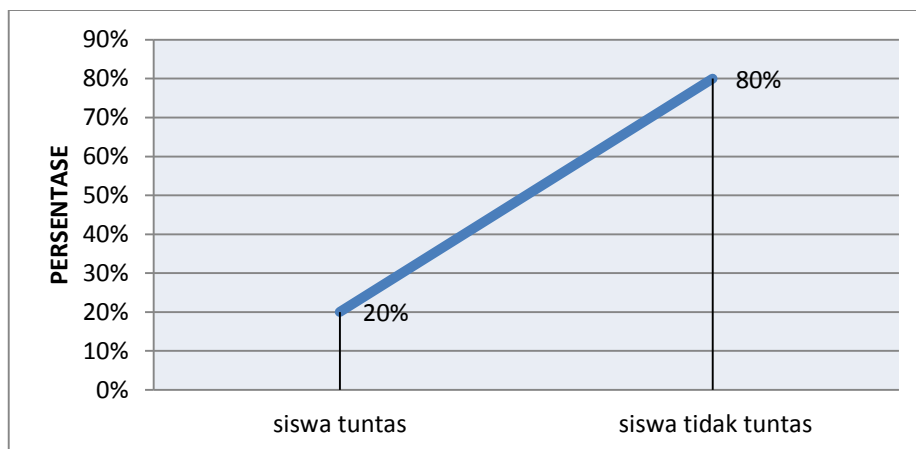
Dari tes kemampuan awal tersebut ditemukan adanya kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran seperti dalam menyelesaikan soal keliling dan luas lingkaran, dalam soal tersebut yang diketahui adalah keliling lingkaran dan yang ditanya adalah jari-jari lingkaran akan tetapi sebagian siswa kurang teliti dalam menjawab soal yang dicarinya dalam soal tersebut adalah keliling lingkaran padahal keliling lingkaran sudah diketahui. Dari hasil tes yang diberikan oleh peneliti didapatkan nilai rata-rata kelas 64,83 dengan jumlah siswa yang tuntas (nilai ≥ 75) sebanyak 6 siswa dan jumlah siswa yang tidak tuntas sebanyak 24 siswa. Persentase ketuntasan belajar siswa hanya 20 % dan persentase siswa yang tidak tuntas 80 %. Ini dapat dilihat dilampiran 10. Sehingga peneliti mengamati masih banyak diantara siswa yang kurang mantap dalam memahami materi Lingkaran. Hasil tes kemampuan awal ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Siswa Sebelum Tindakan (Prasiklus)

Jenis Tes	Rata-Rata Kelas	Siswa Tuntas	Siswa Tidak Tuntas	Persentase Siswa Tuntas	Persentase Siswa Tidak Tuntas
Tes Kemampuan Awal	64,83	6	24	20 %	80 %



Sedangkan persentase siswa yang tuntas dengan siswa yang tidak tuntas dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. Grafik Tes Kemampuan Awal Siswa (Prasiklus)

2. Siklus 1

Pertemuan ke-1

a. Perencanaan

1. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mengenai materi Lingkaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).
2. Membuat jadwal penelitian dengan bekerja sama dengan guru matematika kelas VIII-2
3. Menyiapkan kertas manila yang akan dibentuk menjadi lingkaran
4. Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS)
5. Menyiapkan nomor-nomor yang akan diberikan kepada tiap kelompok
6. Membuat lembar observasi siswa
7. Menyiapkan tes serta kunci jawaban tes

b. Tindakan

Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan skenario pembelajaran yang telah disusun. Guru dalam pelaksanaan ini adalah peneliti sendiri. Siklus 1 pertemuan ke-1 dilaksanakan pada hari Jum'at 08 Mei 2015 dengan waktu 2 x 40 M untuk 1 kali pertemuan. Sedangkan materi yang diajarkan adalah Bagian-Bagian Lingkaran.

Alur pelaksanaan kegiatan pembelajarannya adalah sebagai berikut:

1. Guru memulai pembelajaran dengan menjelaskan tujuan pembelajaran dan menjelaskan kepada siswa bagaimana cara belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) serta memotivasi siswa untuk semangat dalam kegiatan pembelajaran tersebut.
2. Guru menjelaskan materi pembelajaran dengan alat peraga yaitu kertas manila yang dibentuk menjadi lingkaran dan tanya jawab mengenai materi tersebut serta mengaitkan bentuk lingkaran tersebut dengan kehidupan sehari-hari.
3. Guru membagi siswa dalam kelompok kooperatif yaitu 6 kelompok yang terdiri dari 5 orang dalam tiap kelompok. Pembentukan kelompok tersebut berdasarkan hasil tes awal kemampuan siswa.
4. Setelah siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing kemudian guru memberikan nomor-nomor kepada tiap siswa dalam kelompok yaitu nomor 1-5.
5. Guru membagikan LKS kepada tiap kelompok untuk dikerjakan dan menjelaskan tata cara pengerjaan LKS yaitu soal terdiri dari 5 butir, soal nomor 1 dikerjakan oleh yang mendapat nomor 1 dan begitu seterusnya sampai soal dikerjakan semuanya.
6. Guru mengingatkan siswa bahwa kelompok itu harus bekerja sama dan memastikan bahwa setiap anggota kelompok dapat mengerjakan soal-soal yang terdapat dalam LKS.

7. Setelah siswa selesai berdiskusi, guru memanggil salah satu nomor siswa yaitu nomor 3 untuk menjawab soal nomor 1 dan siswa yang nomornya sama semua berdiri dan guru memilih kelompok 5 dengan nomor 3 untuk menjawab soal nomor 1 dan kelompok lainnya memberikan tanggapan serta pendapatnya dan begitu seterusnya sampai soal terjawab semuanya.
8. Setelah itu, siswa kembali ketempatnya masing-masing dan guru memberikan tes individual selama 15 menit untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa.
9. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapat nilai tertinggi berupa pujian dan tepuk tangan.
10. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.

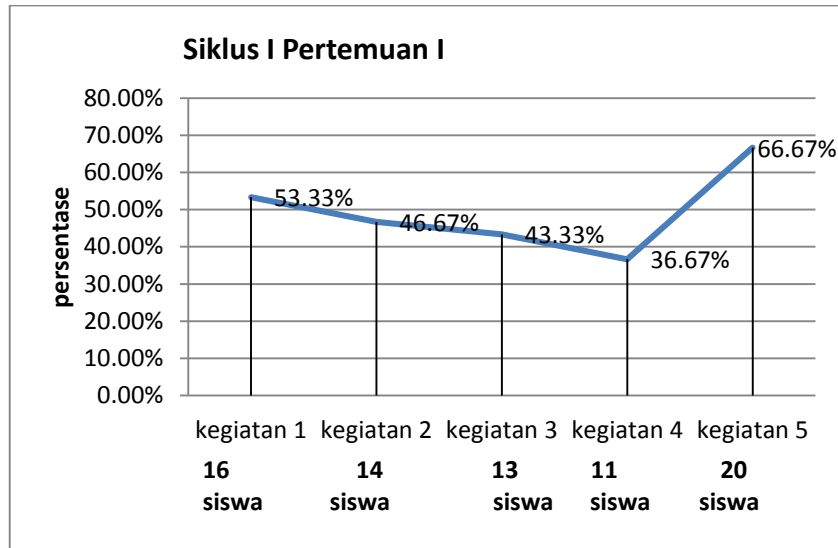
c. Observasi

Dalam melaksanakan pengamatan, guru bertindak sebagai observer dan dibantu oleh teman peneliti untuk mengamati jalannya proses pembelajaran yang berlangsung yaitu pada materi bagian-bagian Lingkaran pada kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao.

Adapun data observasi kegiatan siswa selama belajar pada pertemuan pertama siklus 1 dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Hasil Observasi Pada Siklus I Pertemuan I

Kel	NAMA SISWA	Indikator Pemahaman				
		1	2	3	4	5
1	1. AF	✓	✓	✓		✓
	2. AH					
	3. DRH				✓	
	4. HB	✓	✓			✓
	5. RH	✓	✓			✓
2	1. IS	✓		✓	✓	✓
	2. AISR					✓
	3. DW		✓			✓
	4. MIB Hsb	✓			✓	✓
	5. NF		✓			✓
3	1. MDS Ray	✓		✓		✓
	2. DS				✓	
	3. IY		✓	✓		
	4. PN	✓				✓
	5. MR	✓			✓	✓
4	1. LA	✓	✓	✓		✓
	2. AU			✓		
	3. PT					✓
	4. ZF					
	5. SL	✓	✓	✓	✓	✓
5	1. SB	✓	✓	✓	✓	✓
	2. L Ray		✓			
	3. MH	✓				
	4. MB	✓	✓			✓
	5. YMS			✓	✓	✓
6	1. ML	✓	✓	✓	✓	✓
	2. RS Nst					✓
	3. SP			✓		
	4. YA	✓	✓	✓	✓	
	5. SK	✓	✓	✓	✓	✓
JUMLAH		16	14	13	11	20
PERSENTASE (%)		53,33%	46,67%	43,33%	36,67%	66,67%



Gambar 4. Grafik Observasi Siswa Siklus I Pertemuan I

Keterangan Indikator Kemampuan Pemahaman Siswa

1. Dapat menyatakan ulang konsep lingkaran
2. Dapat mengklasifikasikan konsep lingkaran menurut sifat-sifat tertentu
3. Memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep pada materi lingkaran
4. Menyajikan konsep lingkaran dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengaplikasikan konsep lingkaran

Berdasarkan tabel / grafik di atas, data hasil observasi di atas menunjukkan bahwa siswa belum tuntas dalam memahami indikator dari pemahaman. Adapun indikator yang diamati dalam penelitian ini adalah 1) Dapat menyatakan ulang konsep lingkaran, sebagian siswa masih sulit dalam mengungkapkan kembali apa maksud dari pelajaran yang sudah dipelajari seperti mengungkapkan tentang bagian-bagian lingkaran, siswa hanya menyatakan secara asal-asalan cuma 16 siswa yang dapat

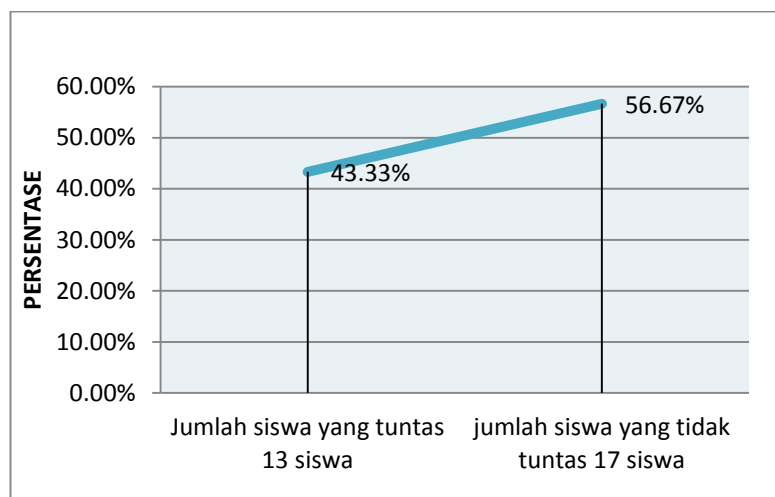
mengungkapkan kembali materi yang dipelajari dengan persentase 53,33%. 2) Dapat mengklasifikasikan konsep lingkaran menurut sifat-sifat tertentu yaitu sebagian siswa belum bisa mengelompokkan apa-apa saja yang menjadi bagian-bagian lingkaran seperti dalam sebuah lingkaran siswa belum bisa mengelompokkan mana saja yang dikatakan juring, tembereng dan lainnya. Hanya 14 siswa yang bisa mengklasifikasikan konsep lingkaran dengan persentase 46,67%. 3) memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep pada materi lingkaran, siswa belum dapat membedakan contoh yang benar dan yang salah (tidak benar) seperti sering sekali tertukar dalam menentukan jari-jari dengan apotema, juring dengan tembereng dan lainnya. Adapun ketuntasan siswa adalah 43,33%. 4) Menyajikan konsep lingkaran dalam berbagai bentuk representasi matematis pada materi lingkaran yaitu bagian-bagian lingkaran. disini siswa belum mampu memaparkan tentang apa saja yang menjadi bagian-bagian lingkaran serta dalam menjelaskan bagian-bagian lingkaran tersebut. Adapun siswa yang bisa dalam memaparkannya hanya 11 siswa dengan persentase 36,67 %. 5) mengaplikasikan konsep lingkaran. Sebagian siswa sudah mampu dalam menerapkan konsep lingkaran dalam kehidupan sehari-harinya misalnya siswa sudah mengetahui dan dapat menyebutkan apa saja yang berbentuk lingkaran dalam kehidupannya misalnya jam tangan, jam dinding, uang logam dan lainnya.

Selain observasi peneliti juga memberikan tes yaitu tes yang diberikan pada pertemuan 1 siklus 1 mengalami peningkatan dibandingkan dengan hasil sebelumnya pada saat pemberian tes prasiklus. Hasil tes tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Hasil Tes Siklus I Pertemuan ke-1

Kategori Tes	Jumlah Siswa yang Tuntas	Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	Persentase Siswa Tuntas	Persentase Siswa Tidak Tuntas
Siklus I Pertemuan ke-1	13 siswa	17 Siswa	43,33 %	56,67 %

Hasil tabel diatas sesuai dengan grafik di bawah ini.



Gambar 5. Grafik Hasil Tes Siklus I Pertemuan ke-1

Berdasarkan tabel tersebut hasil yang diperoleh siswa pada siklus 1 pertemuan ke-1 adalah jumlah siswa yang tuntas dengan nilai ≥ 75 adalah sebanyak 13 siswa dan jumlah siswa yang tidak tuntas sebanyak 17 siswa sedangkan persentase ketuntasan siswa adalah 43,33% dan persentase

siswa yang tidak tuntas adalah 56,67%. Dapat dilihat dari tabel banyak diantara siswa yang tidak memenuhi KKM yaitu 75. Oleh karena itu, kemampuan siswa dalam memahami pelajaran masih tergolong rendah dan jauh dari yang diharapkan. Kebanyakan siswa sulit membedakan antara jari-jari dengan apotema, busur dengan tali busur atau tembereng dengan juring sehingga seringkali bertukar.

Pertemuan Ke-2

a. Perencanaan

1. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mengenai materi Lingkaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).
2. Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS), lembar observasi siswa serta menyiapkan tes dan kunci jawaban tes
3. Menyiapkan bahan-bahan percobaan untuk mendapatkan nilai ϕ .
4. Memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan dan menekankan kepada siswa untuk bertanya kepada temannya yang bisa mengerjakannya apabila tidak dapat menyelesaikannya maka diperbolehkan bertanya kepada guru.

b. Tindakan

Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan skenario pembelajaran yang telah disusun. Guru dalam pelaksanaan ini adalah

peneliti sendiri. Siklus 1 pertemuan ke-2 dilaksanakan pada hari senin 11 Mei 2015 dengan waktu 3 x 40 M untuk 1 kali pertemuan. Sedangkan materi yang diajarkan adalah menemukan nilai *phi* dan menghitung keliling lingkaran.

Alur pelaksanaan kegiatan pembelajarannya adalah sebagai berikut:

1. Guru memulai dengan *Basmallah* dan memberikan motivasi kepada kelompok lain untuk bisa menjadi pemenang dengan nilai tertinggi.
2. Menjelaskan tujuan pembelajaran dan tanya jawab tentang materi yang sebelumnya kemudian menjelaskan materi pembelajaran yaitu tentang menemukan nilai *phi* dengan melakukan suatu percobaan serta menjelaskan keliling lingkaran.
3. Guru menyuruh siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing dan mengeluarkan nomornya.
4. Guru membagikan LKS kepada tiap kelompok untuk dikerjakan dan mengingatkan tata cara pengerjaan LKS yaitu soal nomor 1 dikerjakan oleh yang mendapat nomor 1 dan begitu nomor-nomor selanjutnya.
5. Setelah diskusi selesai, guru memanggil salah satu nomor siswa yaitu nomor 2 untuk menjawab soal nomor 1 dan siswa yang nomornya sama semua berdiri dan guru memilih kelompok 1 dengan nomor 2 untuk menjawab soal nomor 1 dan kelompok lainnya memberikan tanggapan serta pendapatnya dan begitu seterusnya sampai soal

terjawab semuanya. Pada soal yang belum tuntas didiskusikan atau terjadi perbedaan jawaban dengan kelompok lain maka gurulah yang meluruskan perbedaan jawaban tersebut.

6. Setelah selesai berdiskusi dan siswa sudah kembali ketempatnya masing-masing dan guru memberikan tes individual selama 15 menit untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi tersebut.
7. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapat nilai tertinggi yaitu *reward* berupa benda dan tepuk tangan.
8. Sama-sama menyimpulkan pelajaran dan menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.

c. Observasi

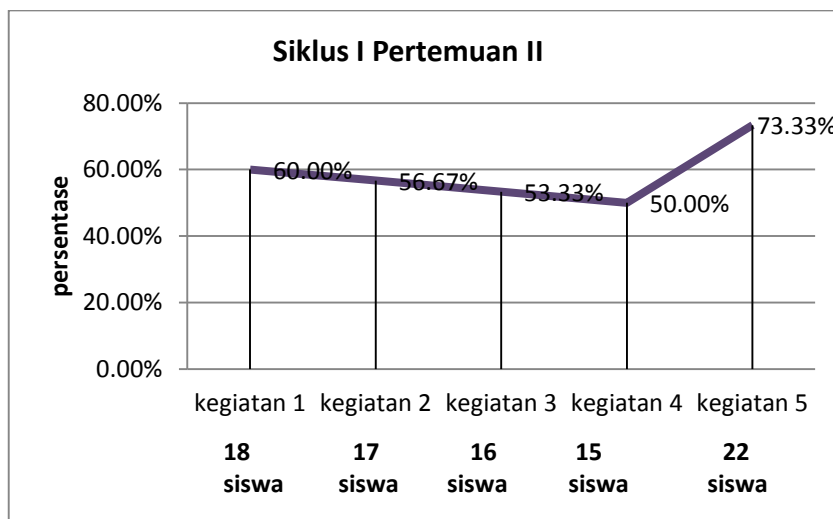
Berdasarkan tindakan yang dilakukan pada pertemuan ke-1, guru bidang studi dan dibantu oleh teman peneliti mengamati kegiatan yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran.

Adapun data observasi kegiatan siswa selama belajar pada pertemuan ke-2 siklus 1 dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Hasil Observasi Siswa Pada Siklus I Pertemuan ke-2

Kel	NAMA SISWA	Indikator Pemahaman				
		1	2	3	4	5
1	1. AF	✓	✓	✓	✓	✓
	2. AH		✓			✓
	3. DRH	✓		✓		
	4. HB		✓		✓	✓

	5. RH	✓	✓		✓	✓
2	1. IS	✓	✓	✓	✓	✓
	2. AISR			✓		✓
	3. DW	✓	✓			✓
	4. MIB Hsb	✓		✓	✓	✓
	5. NF		✓			✓
3	1. MDS Ray	✓	✓	✓	✓	✓
	2. DS	✓				
	3. IY		✓	✓	✓	
	4. PN	✓			✓	✓
	5. MR	✓				✓
4	1. LA	✓	✓	✓	✓	✓
	2. AU			✓		
	3. PT					✓
	4. ZF					✓
	5. SL	✓	✓	✓	✓	✓
5	1. SB	✓	✓	✓	✓	✓
	2. LR		✓			
	3. MH	✓				
	4. MB		✓			✓
	5. YMS	✓		✓	✓	✓
6	1. ML	✓	✓	✓	✓	✓
	2. RS Nst					✓
	3. SP			✓		
	4. YA		✓	✓	✓	
	5. SK	✓	✓	✓	✓	✓
JUMLAH		18	17	16	15	22
PERSENTASE (%)		60 %	56,67 %	53,3 3%	50%	73,33 %



Gambar 6. Grafik Observasi Siswa Siklus I Pertemuan II

Keterangan Indikator Kemampuan Pemahaman Siswa

1. Dapat menyatakan ulang konsep lingkaran
2. Dapat mengklasifikasikan konsep lingkaran menurut sifat-sifat tertentu
3. Memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep pada materi lingkaran
4. Menyajikan konsep lingkaran dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengaplikasikan konsep lingkaran

Berdasarkan tabel / grafik di atas, data hasil observasi diatas menunjukkan bahwa siswa belum tuntas dalam memahami indikator dari pemahaman. Misalnya siswa yang bisa mengungkapkan kembali materi keliling lingkaran hanya 18 siswa dengan persentase 60 %, sedangkan yang lainnya tidak bisa menyatakan /mengungkapkan kembali tentang materi yang dipelajari. Sedangkan indikator yang paling rendah yang telah diamati adalah pada saat menyajikan konsep lingkaran dalam berbagai bentuk

representasi matematis karena sebagian siswa belum mampu dalam memaparkan suatu materi keliling lingkaran hanya 15 siswa yang bisa memaparkan materi keliling lingkaran dengan persentase 50 % sedang 15 siswa lainnya kurang bisa menyajikan materi pelajaran yaitu keliling lingkaran akan tetapi pada pertemuan ke-2 ini mengalami sedikit peningkatan dibandingkan dengan pertemuan pertama meskipun belum dikatakan tuntas.

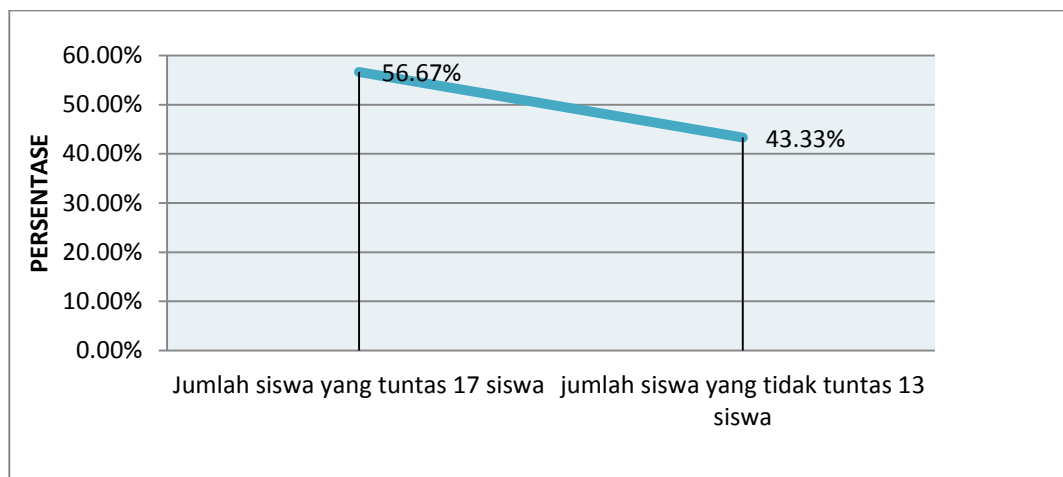
Sedangkan hasil tes yang dilakukan oleh peneliti pada akhir pertemuan ke-2 adalah mengalami peningkatan dari pada pertemuan ke-1.

Ini terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Hasil Tes Pemahaman Siswa Siklus I Pertemuan ke-2

Kategori Tes	Jumlah Siswa yang Tuntas	Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	Persentase Siswa Tuntas	Persentase Siswa Tidak Tuntas
Siklus I Pertemuan ke-2	17 Siswa	13 Siswa	56,67 %	43,33%

Adapun grafik dari tabel diatas adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Grafik Hasil Tes Pemahaman Siswa Siklus I Pertemuan ke-2

Berdasarkan tabel tersebut hasil yang diperoleh siswa pada siklus 1 pertemuan ke-2 adalah jumlah siswa yang tuntas dengan nilai ≥ 75 adalah sebanyak 17 siswa dan jumlah siswa yang tidak tuntas sebanyak 13 siswa sedangkan persentase ketuntasan siswa adalah 56,67% dan persentase siswa yang tidak tuntas adalah 43,33%. Dapat dilihat di tabel kemampuan pemahaman siswa dalam memahami pelajaran mulai terlihat dan mengalami peningkatan dari yang sebelumnya meskipun belum memenuhi target peneliti yaitu $\geq 80\%$.

Refleksi

Setelah tindakan, observasi dan juga evaluasi yang dilakukan pada siklus I pertemuan ke-1 dan ke-2, selanjutnya melakukan refleksi. Adapun hasil refleksi pada siklus I adalah:

1. Pertemuan pertama

a. Keberhasilan

1) Persentase ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan dibandingkan dengan hasil sebelumnya pada saat pemberian tes prasiklus. Terlihat pada tabel 4 bahwa jumlah siswa yang tuntas dengan nilai ≥ 75 adalah sebanyak 13 siswa dan jumlah siswa yang tidak tuntas sebanyak 17 siswa sedangkan persentase ketuntasan siswa adalah 43,33% dan persentase siswa yang tidak tuntas adalah 56,67%. Sedangkan hasil siswa pada saat pemberian tes prasiklus adalah jumlah siswa yang tuntas (nilai ≥ 75) sebanyak 6 siswa dan jumlah siswa yang tidak tuntas sebanyak 24 siswa. Persentase ketuntasan belajar siswa hanya 20% dan persentase siswa yang tidak tuntas 80%. Ini dapat dilihat di tabel 3.

2) Indikator pemahaman siswa yang sudah diamati pada pertemuan pertama ini telah ada yang mencapai persentase 50% - 67%.

b. Ketidakberhasilan

- 1) Masih terdapat beberapa indikator pemahaman siswa yang berkategori cukup dan rendah seperti menyajikan konsep lingkaran karena siswa masih kurang percaya diri atau takut untuk menyajikan konsep lingkaran tersebut yaitu pada materi bagian-bagian lingkaran.
- 2) Hasil belajar siswa belum mencapai hasil yang diharapkan pada penelitian ini. Masih banyak siswa yang tidak mencapai KKM 75 Dikarenakan kemampuan siswa dalam memahami pelajaran masih tergolong rendah dan jauh dari yang diharapkan. Misalnya siswa sulit membedakan antara jari-jari dengan apotema, busur dengan tali busur, atau tembereng dengan juring sehingga seringkali tertukar serta ketidakteelitian siswa dalam menjawab soal.

2. Pertemuan kedua

a. Keberhasilan

- 1) Indikator pemahaman siswa mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya. sehingga menyebabkan kemampuan siswa dalam memahami pelajaran mulai meningkat.
- 2) Persentase ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya yaitu jumlah siswa yang tuntas dengan nilai ≥ 75 adalah 17 siswa dan yang tidak tuntas sebanyak 13

siswa dengan persentase ketuntasan 56,67% , persentase siswa yang tidak tuntas adalah 43,33%. Sedangkan pertemuan sebelumnya siswa yang tuntas hanya 13 siswa dan yang tidak tuntas 17 siswa.

b. Ketidakberhasilan

Masih terdapat beberapa indikator pemahaman siswa yang belum mencapai kriteria yang telah ditentukan dalam penelitian ini dan masih berkategori cukup seperti memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep pada materi lingkaran dan dalam hal menyajikan sebuah konsep lingkaran .

Adapun penyebab keberhasilan dan ketidakberhasilan siswa selama siklus I pertemuan ke-1 dan ke-2 adalah:

1. Keberhasilan

Hasil belajar siswa yang semakin meningkat dari pada hasil belajar siswa di prasiklus dikarenakan dalam proses pembelajaran sudah melibatkan siswa aktif meskipun masih ada yang pasif selama pembelajaran sehingga dapat dikatakan bahwa siswa sudah mulai memahami pelajaran.

2. Ketidakberhasilan

Kurangnya keberanian siswa dalam menyajikan materi lingkaran serta dalam hal memberikan contoh dan non contoh pada sebuah konsep materi lingkaran.

Selama pelaksanaan siklus 1, indikator pemahaman siswa dan hasil yang diperoleh siswa mengalami peningkatan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Akan tetapi, belum mencapai hasil yang diharapkan pada penelitian ini masih terdapat masalah-masalah yang timbul pada tiap pertemuan.

Untuk itu masih perlu diadakan penelitian lanjutan mengenai penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) di kelas VIII-2 yaitu untuk lebih meningkatkan pemahaman siswa dalam belajar agar mencapai hasil yang diharapkan.

3. Siklus 2

Pertemuan ke-1

a. Perencanaan

1. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mengenai materi Lingkaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).
2. Adanya yel-yel dari tiap kelompok yang tujuannya agar tiap kelompok lebih bersemangat dalam bekerja sama dalam menjawab LKS yang diberikan oleh guru.

3. Pada pemanggilan nomor tidak lagi guru yang memanggil nomor yang akan mengerjakan soal akan tetapi nomor tersebut dipanggil oleh perwakilan dari kelompok 1 dan untuk menjawab soalnya dipilih oleh perwakilan dari kelompok 2 dan seterusnya sampai LKS semuanya terjawab.
4. Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS), lembar observasi serta menyiapkan tes dan kunci jawaban tes.
5. Memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan dan menekankan kepada siswa untuk bertanya kepada temannya yang bisa mengerjakannya apabila tidak dapat menyelesaikannya maka diperbolehkan bertanya kepada guru .
6. Bersikap lebih tegas terhadap semua siswa selama kegiatan pembelajaran supaya siswa tidak main-main dalam belajar.

b. Tindakan

Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan skenario pembelajaran yang telah di susun. Guru dalam pelaksanaan ini adalah peneliti sendiri yang akan melaksanakan kegiatan belajar-mengajar. Siklus 2 pertemuan ke-1 dilaksanakan pada hari Rabu 13 Mei 2015 pada hari ini dilaksanakan penelitian karena ada guru yang sakit sehingga digantikan dengan melakukan penelitian dengan waktu 2 x 40 M untuk 1 kali pertemuan. Sedangkan materi yang diajarkan adalah Luas Lingkaran.

Alur pelaksanaan kegiatan pembelajarannya adalah sebagai berikut:

1. Guru dan siswa sama-sama mengucapkan *Basmallah* dan siswa sudah berada pada kelompoknya masing-masing sebelum memulai pelajaran
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyampaikan model pembelajaran kooperatif NHT
3. Menjelaskan materi pelajaran yaitu tentang Luas Lingkaran
4. Guru menyuruh siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing dan mengeluarkan nomornya dan kemudian tiap kelompok memberikan yel-yel yaitu dimulai dari kelompok 1 dan dilanjutkan kepada kelompok 2 dan 3 sedangkan kelompok ke 4, 5 yaitu pada pertemuan selanjutnya.
5. Guru membagikan LKS kepada tiap kelompok untuk dikerjakan dan mengingatkan tata cara pengerjaan LKS seperti yang sebelumnya dan tidak lupa-lupanya guru mengingatkan bahwa kelompok itu harus bekerja sama dan memastikan setiap anggota kelompok mengerjakan soal-soal yang terdapat dalam LKS.
6. Setelah diskusi selesai, perwakilan kelompok 1 dan 2 maju kedepan untuk mencabut salah satu nomor yang sudah disediakan oleh guru dan kemudian perwakilan kelompok 1 memanggil nomor siswa yaitu nomor 4 untuk menjawab soal nomor 1 dan siswa yang nomornya sama semua berdiri dan perwakilan kelompok 2 memilih kelompok 3 dengan nomor 4 untuk menjawab soal nomor 1 dan kelompok lainnya

memberikan tanggapan serta pendapatnya dan begitu seterusnya sampai soal terjawab semuanya.

7. Setelah selesai berdiskusi siswa kembali ketempatnya masing-masing dan guru memberikan tes individual selama 15 menit untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi tersebut.
8. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapat nilai tertinggi yaitu *reward* berupa pujian, benda dan tepuk tangan dan kepada kelompok yang mendapat nilai terendah mendapatkan hukuman yaitu bernyanyi dan berpantun. Dan menyuruh tiap-tiap kelompok mempersiapkan puisinya untuk pertemuan selanjutnya adalah berpuisi.
9. Mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya dirumah serta pada pertemuan berikutnya siswa sudah berada pada kelompoknya masing-masing
10. Sama-sama menyimpulkan pelajaran dan menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan mengingatkan kepada siswa untuk pertemuan dan kemudian guru mengucapkan salam

c. Observasi

Berdasarkan tindakan yang dilakukan pada pertemuan sebelumnya, guru bidang studi dan dibantu oleh teman peneliti mengamati kegiatan

yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

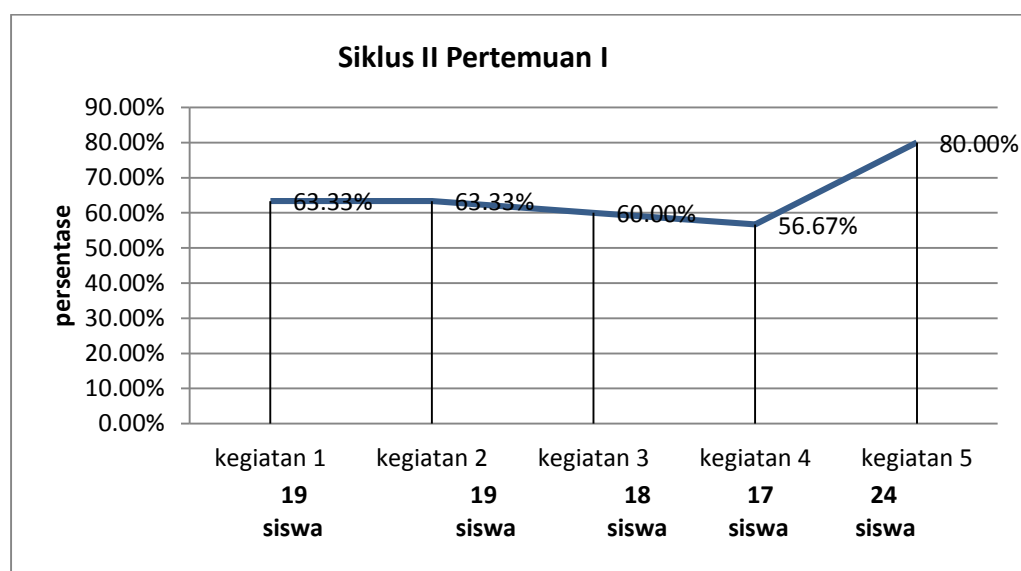
Adapun data observasi kegiatan siswa selama belajar pada pertemuan ke-1 siklus 2 dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 6. hasil observasi siswa Siklus II Pertemuan ke-1

Kel	NAMA SISWA	Indikator Pemahaman				
		1	2	3	4	5
1	1. AF	✓	✓	✓	✓	✓
	2. AH		✓			✓
	3. DRH	✓		✓		
	4. HB	✓	✓	✓	✓	✓
	5. RH	✓	✓	✓	✓	✓
2	1. IS	✓	✓	✓	✓	✓
	2. AIS Rayi					✓
	3. DW	✓	✓			✓
	4. MIB Hsb	✓	✓	✓	✓	✓
	5. NF		✓			✓
3	1. MDS Ray	✓	✓	✓	✓	✓
	2. DS	✓			✓	
	3. IY		✓	✓	✓	
	4. PN	✓			✓	✓
	5. MR	✓				✓
4	1. LA	✓	✓	✓	✓	✓
	2. AU			✓		
	3. PT	✓				✓
	4. ZF			✓		✓
	5. SL	✓	✓	✓	✓	✓
5	1. SB	✓	✓	✓	✓	✓
	2. LR		✓			
	3. MH	✓	✓			
	4. MB					✓
	5. YMS	✓		✓	✓	✓

6	1. ML	✓	✓	✓	✓	✓
	2. RS Nst					✓
	3. SP		✓	✓	✓	✓
	4. YA		✓	✓	✓	✓
	5. SK	✓	✓	✓	✓	✓
JUMLAH		19	19	18	17	24
PERSENTASE (%)		63,33 %	63,33 %	60%	56,67%	80%

Adapun grafik dari tabel diatas adalah:



Gambar 8. Grafik Siklus II Pertemuan I

Keterangan Indikator Kemampuan Pemahaman Siswa

1. Dapat menyatakan ulang konsep lingkaran
2. Dapat mengklasifikasikan konsep lingkaran menurut sifat-sifat tertentu
3. Memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep pada materi lingkaran
4. Menyajikan konsep lingkaran dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengaplikasikan konsep lingkaran

Berdasarkan tabel dan grafik tersebut indikator pemahaman siswa selama proses pembelajaran mengalami peningkatan dari pada pertemuan sebelumnya dan diantaranya telah mencapai kategori tinggi yaitu 80 % yaitu siswa dapat mengaplikasikan konsep sebuah lingkaran dalam kehidupan sehari-harinya, walaupun masih ada kegiatan siswa yang berkategori cukup (56,67%) yaitu pada saat menyajikan konsep lingkaran dalam berbagai bentuk representasi matematis artinya siswa belum mampu memaparkan tentang luas lingkaran dan masih terlihat belum bisa menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus luas lingkaran.

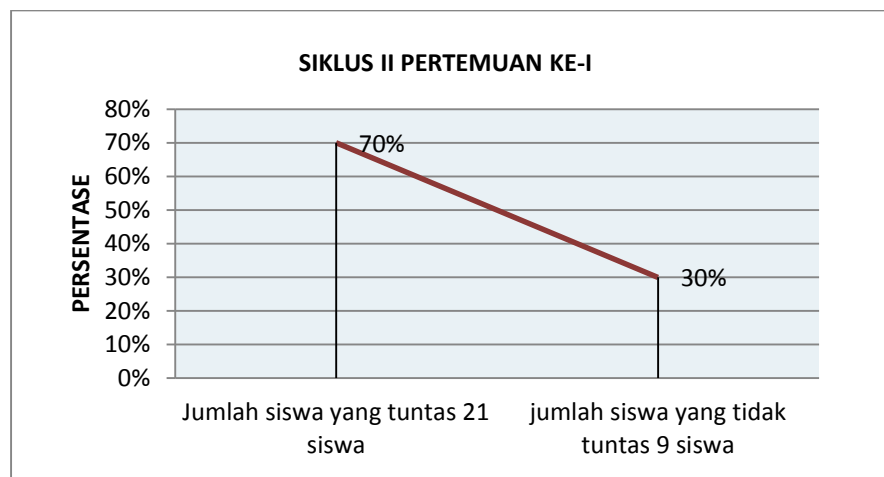
Selama indikator pemahaman siswa diamati selama proses belajar mengajar, observer menilai bahwa peneliti sebagai pelaksana tindakan telah melakukan kegiatan pembelajaran dengan baik.

Sedangkan hasil tes pada siklus II pertemuan ke-1 sudah mengalami peningkatan dari pada siklus I. Ini terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 7. Hasil Tes Pemahaman Siswa Siklus II Pertemuan ke-I

Kategori Tes	Jumlah Siswa yang Tuntas	Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	Persentase Siswa Tuntas	Persentase Siswa Tidak Tuntas
Siklus 2 Pertemuan ke-1	21 Siswa	9 Siswa	70 %	30 %

Dari hasil tabel diatas dapat dilihat melalui grafik di bawah ini



Gambar 9. Grafik Hasil Tes Pemahaman Siswa Siklus II Pertemuan I

Berdasarkan tabel tersebut hasil yang diperoleh siswa pada siklus 2 pertemuan ke-1 adalah jumlah siswa yang tuntas dengan nilai ≥ 75 adalah sebanyak 21 siswa dan jumlah siswa yang tidak tuntas sebanyak 9 siswa sedangkan persentase ketuntasan siswa adalah 70 % dan persentase siswa yang tidak tuntas adalah 30 %. Dapat dilihat di tabel kemampuan dalam memahami pelajaran mulai terlihat dan mengalami peningkatan dari yang sebelumnya dan sudah menunjukkan keaktifan selama pembelajaran berlangsung.

Pertemuan ke-2

a. Perencanaan

1. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mengenai materi Lingkaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).
2. Adanya yel-yel dari tiap kelompok yang tujuannya agar tiap kelompok lebih bersemangat dalam bekerja sama dalam menjawab LKS yang diberikan oleh guru.
3. Pada pemanggilan nomor tidak lagi guru yang memanggil nomor yang akan mengerjakan soal akan tetapi nomor tersebut dipanggil oleh perwakilan dari kelompok, misalnya kelompok 1 untuk memanggil nomor dan untuk menjawab soalnya dipilih misalnya perwakilan dari kelompok 2 dan seterusnya sampai LKS semuanya terjawab
4. Guru tidak lagi menyampaikan materi pelajaran seutuhnya akan tetapi siswalah yang memahami materi pelajaran dengan berdiskusi dengan teman sekelompoknya sehingga mengakibatkan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran
5. Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS), lembar observasi serta menyiapkan tes dan kunci jawaban tes
6. Memberikan bimbingan kepada kelompok yang mengalami kesulitan dan menekankan kepada siswa untuk bertanya kepada temannya yang bisa mengerjakannya apabila tidak dapat menyelesaikannya maka diperbolehkan bertanya kepada guru .

7. Bersikap lebih tegas terhadap semua siswa selama kegiatan pembelajaran supaya siswa tidak main-main dalam belajar. Serta memberikan bimbingan kepada siswa yang belum tuntas dalam belajar.

b. Tindakan

Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran berdasarkan skenario pembelajaran yang telah di susun. Guru dalam pelaksanaan ini adalah peneliti sendiri yang akan melaksanakan kegiatan belajar-mengajar. Siklus 2 pertemuan ke-2 dilaksanakan pada hari Jum'at 15 Mei 2015 dengan waktu 2 x 40 M untuk 1 kali pertemuan. Sedangkan materi yang diajarkan adalah menghitung Perubahan Luas dan Keliling Lingkaran jika Jari-Jari Berubah.

Alur pelaksanaan kegiatan pembelajarannya adalah sebagai berikut:

1. Guru dan siswa sama-sama mengucapkan *Basmallah* dan siswa sudah berada pada kelompoknya masing-masing sebelum memulai pelajaran
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyampaikan model pembelajaran kooperatif NHT yang sedikit berbeda dengan pertemuan sebelumnya yaitu sesuai dengan perencanaan yang telah disusun.
3. Siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing dan mengeluarkan nomornya dan kemudian tiap kelompok memberikan yel-yel yaitu dimulai dari kelompok 4 dan dilanjutkan kepada kelompok 5.
4. Pada pertemuan ini guru tidak lagi menyampaikan materi pelajaran seutuhnya akan tetapi siswalah yang memahami materi pelajaran

dengan berdiskusi dengan teman sekelompoknya sehingga mengakibatkan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

5. Setelah diskus selesai, guru membagikan LKS kepada tiap kelompok untuk dikerjakan dan mengingatkan tata cara pengerjaan LKS seperti yang sebelumnya.
6. Setelah tiap kelompok selesai berdiskusi mengenai LKS maka perwakilan kelompok 3 dan 5 maju kedepan untuk mencabut salah satu nomor yang sudah disediakan oleh guru dan kemudian perwakilan kelompok 3 memanggil nomor siswa yaitu nomor 2 untuk menjawab soal nomor 1 dan siswa yang nomornya sama semua berdiri dan perwakilan kelompok 5 memilih kelompok 4 dengan nomor 2 untuk menjawab soal nomor 1 dan kelompok lainnya memberikan tanggapan serta pendapatnya dan begitu seterusnya sampai soal terjawab semuanya.
7. Setelah itu kemudian siswa ketempatnya masing-masing dan guru memberikan tes individual selama 15 menit untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi tersebut dan memeriksa hasil tes siswa dan mencari rata-rata kelompok yang tinggi serta memberikan *reward* berupa benda dan tepuk tangan dan kepada 2 kelompok yang mendapat nilai terendah mendapatkan hukuman yaitu berpuisi.
8. Sama-sama menyimpulkan pelajaran dan menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan kemudian guru mengucapkan salam.

c. Observasi

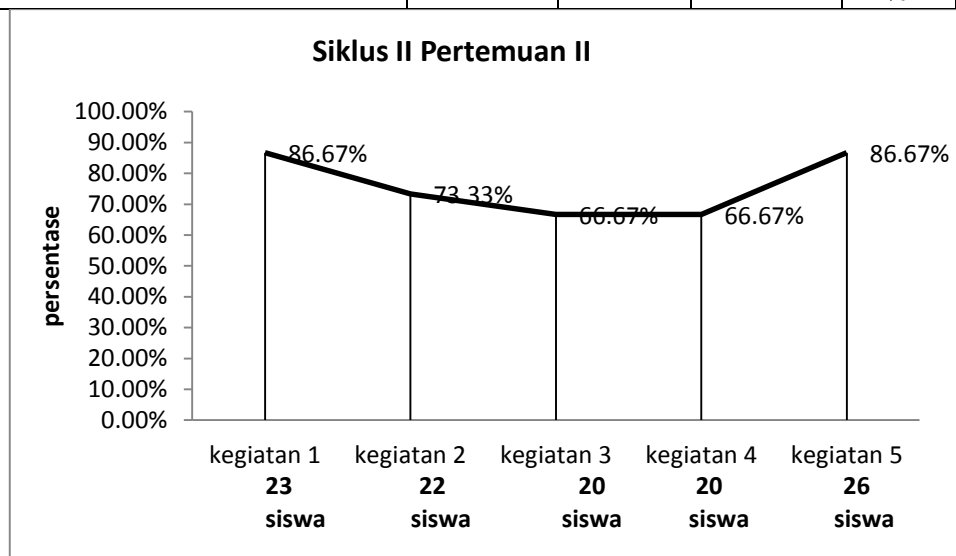
Berdasarkan tindakan yang dilakukan pada pertemuan sebelumnya, guru bidang studi dan dibantu oleh teman peneliti mengamati kegiatan yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Adapun data observasi kegiatan siswa selama belajar pada pertemuan ke-2 siklus 2 dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 8. Hasil Observasi Pada Siklus II Pertemuan ke-2

Kel	NAMA SISWA	KEGIATAN SISWA				
		1	2	3	4	5
1	1. AF	✓	✓	✓	✓	✓
	2. AH		✓			✓
	3. DRH	✓		✓		
	4. HB	✓	✓	✓	✓	✓
	5. RH	✓	✓	✓	✓	✓
2	1. IS	✓	✓	✓	✓	✓
	2. AIS Ray	✓	✓	✓	✓	✓
	3. DW	✓	✓			✓
	4. MHI Hsb	✓	✓	✓	✓	✓
	5. NF		✓			✓
3	1. MDS Ray	✓	✓	✓	✓	✓
	2. DS	✓			✓	✓
	3. IY		✓	✓	✓	
	4. PN	✓			✓	✓
	5. MR	✓		✓		✓
4	1. LA	✓	✓	✓	✓	✓
	2. AU			✓		
	3. PT	✓			✓	✓
	4. ZF			✓		✓
	5. SL	✓	✓	✓	✓	✓

5	1. SB	✓	✓	✓	✓	✓
	2. LR		✓		✓	✓
	3. MH	✓	✓			
	4. MB		✓			✓
	5. YMS	✓		✓	✓	✓
6	1. ML	✓	✓	✓	✓	✓
	2. RS Nst	✓	✓			✓
	3. SP	✓	✓	✓	✓	✓
	4. YA	✓	✓	✓	✓	✓
	5. SK	✓	✓	✓	✓	✓
JUMLAH		23	22	20	20	26
PERSENTASE (%)		76,67%	73,33%	66,67%	66,67%	86,67%



Gambar 10. Grafik Observasi Siklus II Pertemuan II

Keterangan Indikator Kemampuan Pemahaman Siswa

1. Dapat menyatakan ulang konsep lingkaran
2. Dapat mengklasifikasikan konsep lingkaran menurut sifat-sifat tertentu
3. Memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep pada materi lingkaran
4. Menyajikan konsep lingkaran dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengaplikasikan konsep lingkaran

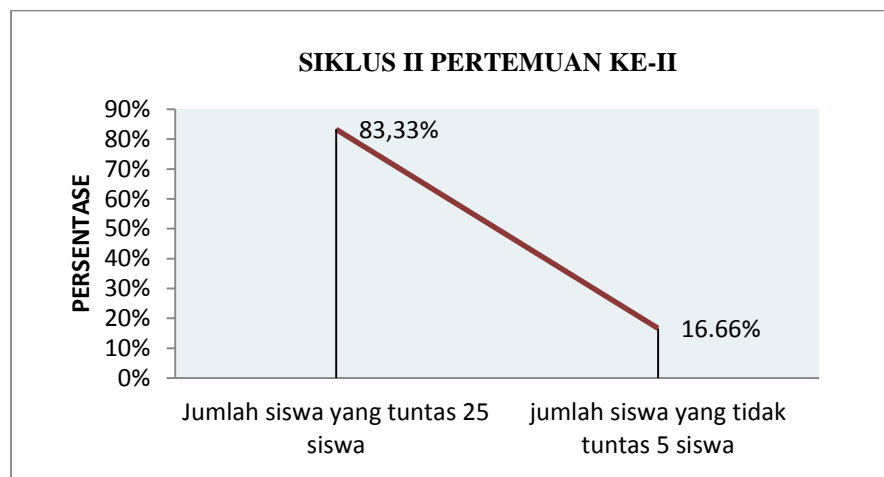
Berdasarkan tabel atau grafik tersebut indikator pemahaman siswa selama proses pembelajaran mengalami peningkatan dari pada pertemuan sebelumnya dan diantaranya telah mencapai kategori tinggi yaitu (70 % - 90 %) walaupun masih ada indikator pemahaman siswa yang berkategori kurang yaitu (65 %) jumlah siswa selalu bertambah sedikit demi sedikit dari pertemuan-pertemuan sebelumnya dan hal ini dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) kegiatan siswa selama pembelajaran dapat ditingkatkan sehingga suasana kelas lebih hidup.

Sedangkan hasil tes pada siklus II pertemuan ke-2 ini sudah mengalami peningkatan dari pada pertemuan pertama siklus II. Ini terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 9. Hasil Tes Pemahaman Siswa Siklus II Pertemuan ke-2

Kategori Tes	Jumlah Siswa yang Tuntas	Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	Persentase Siswa Tuntas	Persentase Siswa Tidak Tuntas
Siklus II Pertemuan ke-2	25 Siswa	5 Siswa	83,33 %	16,66 %

Dari hasil tabel diatas dapat dilihat melalui grafik di bawah ini



Gambar 11. Grafik Hasil Tes Siklus II Pertemuan ke II

Berdasarkan tabel tersebut hasil yang diperoleh siswa pada siklus 2 pertemuan ke-2 adalah jumlah siswa yang tuntas dengan nilai ≥ 75 adalah sebanyak 25 siswa dan jumlah siswa yang tidak tuntas sebanyak 5 siswa sedangkan persentase ketuntasan siswa adalah 83,33% dan persentase siswa yang tidak tuntas adalah 16,66%. Dapat dilihat di tabel kemampuan dalam memahami pelajaran mulai terlihat dan mengalami peningkatan dari pertemuan-pertemuan sebelumnya dan sudah menunjukkan keaktifan selama proses pembelajaran berlangsung dan sudah mencapai target yang diharapkan yaitu $\geq 80\%$

Refleksi

Setelah tindakan, observasi dan juga evaluasi yang dilakukan pada siklus II pertemuan ke-1 dan ke-2, selanjutnya melakukan refleksi. Adapun hasil refleksi pada siklus II adalah:

1. Pertemuan pertama

a. Keberhasilan

- 1) Indikator pemahaman siswa mengalami peningkatan dibandingkan pada pertemuan sebelumnya dan diantaranya telah mencapai kategori tinggi yaitu (80%) seperti sudah banyak siswa yang mampu memahami materi lingkaran karena indikator pemahaman telah tercapai meskipun masih ada sebagian yang berkategori rendah.
- 2) Persentase ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan dibandingkan pada pertemuan sebelumnya. Ini berdasarkan pada tabel 7, hasil yang diperoleh siswa pada siklus 2 pertemuan ke-1 adalah jumlah siswa yang tuntas selalu bertambah dari pertemuan sebelumnya siswa yang tuntas pada pertemuan ini adalah 21 siswa dan jumlah siswa yang tidak tuntas sebanyak 9 orang persentase ketuntasan siswa adalah 70% dan persentase siswa yang tidak tuntas adalah 30 %.

b. Ketidakberhasilan

- 1) Masih ada indikator pemahaman siswa yang berkategori rendah (66,67%) yaitu memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep pada materi lingkaran serta dalam menyajikan sebuah konsep lingkaran.
- 2) Persentase ketuntasan belajar siswa belum mencapai hasil yang diharapkan pada penelitian ini adalah 80%. Salah satu yang menjadi penyebab beberapa siswa tidak tuntas adalah dalam menjawab soal masih kurang teliti dan dalam menjawab soal yang berbeda dengan contoh serta kekeliruan dalam penggunaan rumus.

2. Pertemuan kedua

a. Keberhasilan

- 1) Indikator pemahaman siswa selama proses pembelajaran mengalami peningkatan dari pada pertemuan sebelumnya dan diantaranya telah mencapai kategori tinggi yaitu (70% - 90%) .
- 2) Persentase ketuntasan belajar siswa telah mencapai hasil atau target yang diharapkan pada penelitian ini karena jumlah siswa yang tuntas sudah 25 siswa dan hanya 5 siswa yang tidak tuntas. Kemampuan siswa dalam memahami pelajaran mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya dan sudah mencapai target yaitu 80 %.

Adapun penyebab keberhasilan siswa selama siklus II pertemuan pertama dan kedua adalah:

1. Hasil belajar siswa yang semakin meningkat dari pertemuan-pertemuan sebelumnya dan perhatian siswa pada saat proses pembelajaran sudah mengalami perubahan sehingga pemahaman siswa dalam belajar matematika terutama pada materi lingkaran sudah mulai meningkat.
2. Dari segi peneliti yang bertindak sebagai guru sudah bisa mengorganisasikan siswa dalam kelompok dan dalam hal mengorganisasikan waktu serta dalam mengelola kelas.
3. Dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT kegiatan siswa selama pembelajaran dapat ditingkatkan sehingga suasana kelas lebih hidup.

Berdasarkan hasil dari tindakan selama siklus 2 dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dikelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao pada pokok bahasan Lingkaran telah mengalami peningkatan pemahaman siswa dalam hal belajar. Ini terlihat pada hasil tes pemahaman siswa pada siklus 2 pertemuan ke-2. Hal ini dikarenakan guru telah berusaha memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi selama proses pembelajaran dan siswa sudah saling membantu dan bekerja sama untuk keberhasilan bersama tidak lagi mementingkan diri sendiri sudah terlihat sikap kooperatifnya sehingga penelitian ini dapat dihentikan.

B. Hasil Tindakan Pada Siklus I dan Siklus II

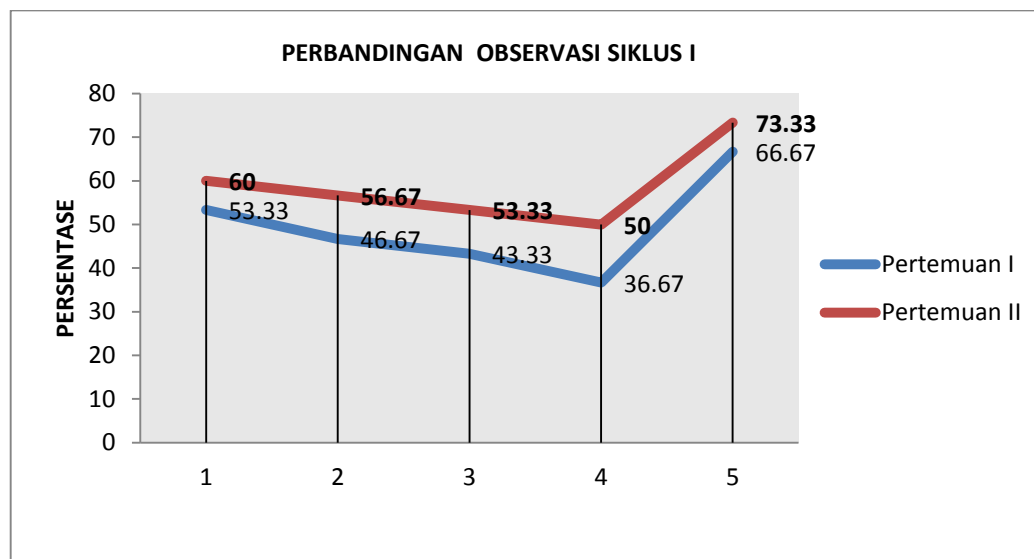
Berdasarkan tindakan siklus I dan siklus II pada pembelajaran yang dilakukan dengan penerapan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT), dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman siswa dalam belajar pada materi Lingkaran. hal ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

1. Indikator Pemahaman Siswa yang Diamati

Tabel. 10

Perbandingan Indikator Pemahaman Siswa Pada Siklus I

NO	INDIKATOR PEMAHAMAN	Jumlah dan Persentase Observasi Pertemuan ke- 1 dan II			
		Pertemuan I		Pertemuan II	
		JLH	%	JLH	%
1.	Dapat menyatakan ulang konsep lingkaran	16	53,33	18	60
2.	Dapat mengklasifikasikan konsep lingkaran menurut sifat-sifat tertentu	14	46,67	17	56,67
3.	Memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep pada materi lingkaran	13	43,33	16	53,33
4.	Menyajikan konsep lingkaran dalam berbagai bentuk representasi matematis	11	36,67	15	50
5.	Mengaplikasikan konsep lingkaran	20	66,67	22	73,33
Jumlah Siswa		30 Siswa		30 Siswa	



Gambar 12. Grafik Perbandingan Indikator Pemahaman Siklus I

Dari tabel atau grafik di atas dapat dilihat bahwa indikator pemahaman siswa pada siklus I sudah menunjukkan adanya peningkatan dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua. Sedangkan perbandingan kegiatan siswa pada saat siklus 2 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

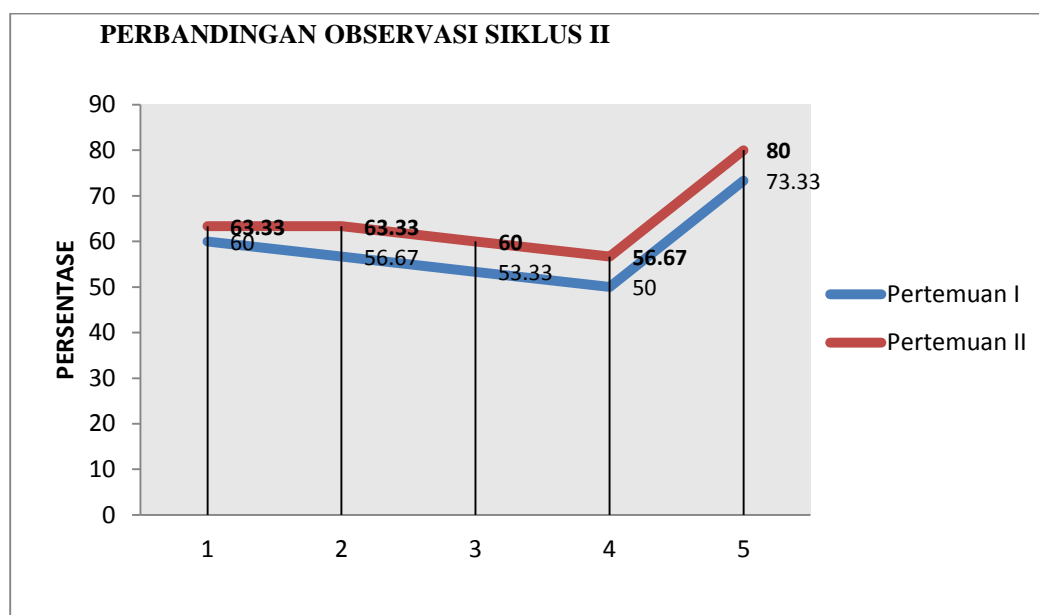
Tabel 11

Perbandingan Indikator Pemahaman Siswa pada Siklus 2

NO	INDIKATOR PEMAHAMAN	Jumlah dan Persentase Observasi Pertemuan ke- 1 dan II			
		Pertemuan I		Pertemuan II	
		JLH	%	JLH	%
1.	Dapat menyatakan ulang konsep lingkaran	18	60	18	63,33
2.	Dapat mengklasifikasikan konsep lingkaran menurut sifat-sifat tertentu	17	56,67	17	63,33

3.	Memberikan contoh dan non contoh dari sebuah konsep pada materi lingkaran	16	53,33	16	60
4.	Menyajikan konsep lingkaran dalam berbagai bentuk representasi matematis	15	50	15	56,67
5.	Mengaplikasikan konsep lingkaran	22	73,33	22	80
Jumlah Siswa		30 Siswa		30 Siswa	

Adapun grafik dari tabel di atas adalah:



Gambar 13. Grafik Perbandingan Indikator Pemahaman Siswa Siklus II

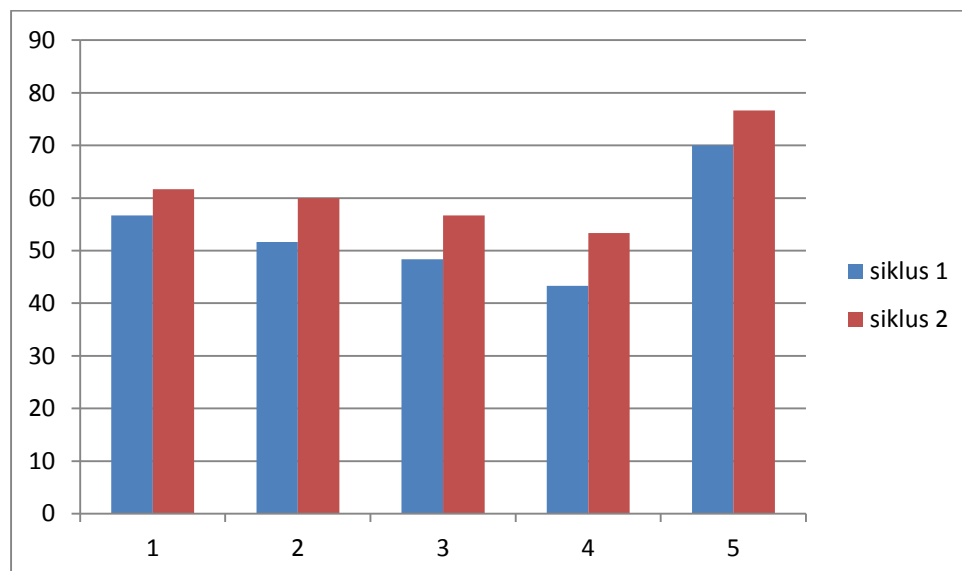
Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa indikator pemahaman siswa pada siklus 2 sudah menunjukkan adanya peningkatan dari pertemuan pertama sampai pertemuan kedua.

Berdasarkan tabel 10 dan tabel 11 jika dibandingkan hasil observasi terhadap 8 kegiatan siswa selama pembelajaran yang diamati dari siklus 1 dan siklus 2 dapat disajikan dengan mencari nilai rata-rata persentase kegiatan belajar siswa pada tiap siklus. Data tersebut dapat disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 12. Perbandingan Observasi Pemahaman Siswa Persiklus

Indikator Pemahaman	SIKLUS	
	Siklus I	Siklus II
1	56,66%	61,66 %
2	51,67%	60 %
3	48,33 %	56,66 %
4	43,33 %	53,33 %
5	70 %	76,66%

Data tersebut dapat disajikan dengan gambar di bawah ini:



Gambar 14. Perbandingan Indikator Pemahaman Siswa Persiklus

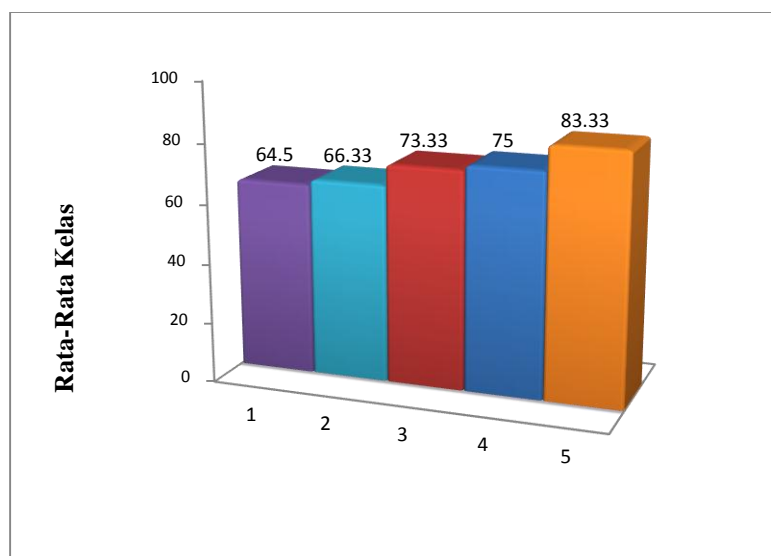
2. Pembahasan Hasil Penelitian

Perbandingan hasil tes pemahaman siswa selama prasiklus, siklus I dan siklus 2 dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 13. Perbandingan Tes Pemahaman Siswa (hasil belajar siswa)

Tindakan	Jenis Tes	Rata-Rata Kelas	Persentase Siswa Tuntas
Prasiklus	Tes Kemampuan Awal	64,5	20 %
Siklus I	Tes Pertemuan ke-1	66,33	43,33 %
	Tes Pertemuan ke-2	73,33	56,67 %
Siklus 2	Tes Pertemuan ke-1	75	70 %
	Tes Pertemuan ke-2	83,33	83,33%

Bisa dilihat dari gambar diagram dibawah ini:

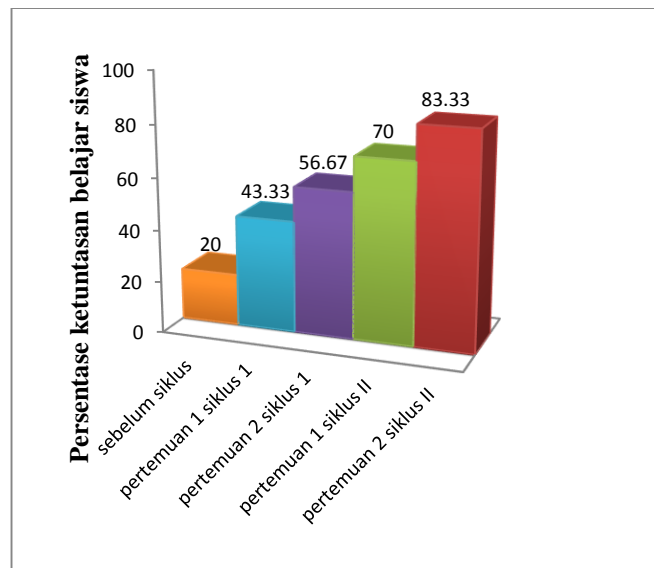


Gambar 15. Diagram Batang Peningkatan Nilai Rata-Rata Kelas VIII -2 MTsN Kase Rao-Rao

Keterangan:

- 1 =  = Sebelum Siklus
 2 =  = Pertemuan-1 Siklus I
 3 =  = Pertemuan-2 Siklus I
 4 =  = Pertemuan-1 Siklus II
 5 =  = Pertemuan-2 Siklus II

Sedangkan peningkatan ketuntasan belajar siswa pada setiap pertemuan dari diagram batang berikut:



Gambar 16. Diagram Batang Persentase Ketuntasan Belajar Siswa di Kelas VIII -2 MTsN Kase Rao-Rao

Berdasarkan tabel tersebut terlihat jelas bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa kearah yang lebih baik. Pada tes kemampuan awal hanya terdapat 6

siswa yang tuntas dengan persentase 20 % sedangkan siswa yang tidak tuntas sebanyak 24 siswa dengan persentase ketidaktuntasan yaitu 80% . Setelah diberikan perlakuan di dalam siklus pada setiap pertemuan terjadi peningkatan, pada siklus I pertemuan ke-1 terdapat 13 siswa yang tuntas dengan persentase 43,33%, sedangkan siswa yang tidak tuntas terdapat 17 siswa dengan persentase ketidaktuntasan yaitu 56,67%; dan siklus I pertemuan ke-2 meningkat menjadi 17 siswa yang tuntas dengan persentase 56,67% sedangkan siswa yang tidak tuntas terdapat 13 siswa dengan persentase ketidaktuntasan yaitu 43,33%. Selanjutnya pada tes siklus II pertemuan ke-1 terdapat 21 siswa yang tuntas dengan persentase 70 % sedangkan siswa yang tidak tuntas terdapat 9 siswa dengan persentase ketidaktuntasan yaitu 30%; dan pada pertemuan kedua siklus II meningkat lagi menjadi 25 siswa yang tuntas dengan persentase 83,33% sedangkan siswa yang tidak tuntas terdapat 5 siswa dengan persentase ketidaktuntasan yaitu 16,66%. Hal ini menunjukkan telah memenuhi hasil yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu 80 %.

C. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh kehati-hatian dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian tindakan kelas. Hal ini dilakukan agar mendapatkan hasil sebaik mungkin. Namun, untuk mendapatkan hasil penelitian yang sempurna sangatlah sulit, sebab dalam pelaksanaan penelitian ini dirasakan adanya keterbatasan.

Keterbatasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tidak mudah membimbing kelompok siswa dalam belajar karena kebiasaan siswa selalu belajar sendirian sehingga tidak mudah menanamkan sifat dalam siswa untuk bekerja sama dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru
2. Masih terdapat siswa yang lamban dalam memahami pelajaran yang diberikan guru meskipun sudah diulangi dan kurang teliti atau gegabah dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru.
3. Pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT siswa bingung dengan penggunaan nomor yang ada padanya dikarenakan model pembelajaran NHT ini masih baru bagi mereka sehingga beberapa siswa merasa kaku dan dalam diskusi seringkali terjadi perdebatan yang kurang bermanfaat.
4. Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam belajar lingkaran sehingga bagi peneliti lain ada peluang untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini karena model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa menelaah suatu materi dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi dari materi tersebut.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian tindakan kelas ini, berdasarkan hasil penelitian dan refleksi maka dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat Meningkatkan Pemahaman Pada Pokok Bahasan Lingkaran Siswa Kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao Kecamatan Batang Natal.

Peningkatan kemampuan pemahaman siswa yang diperoleh dapat dirincikan sebagai berikut: peningkatan nilai rata-rata kelas, pada tes kemampuan awal diperoleh rata-rata kelas yaitu 64,5. Kemudian peneliti melakukan perbaikan di dalam siklus pada setiap pertemuan dengan rata-rata kelas pada siklus 1 pertemuan 1 adalah 66,33; rata-rata kelas siklus 1 pertemuan ke-2 adalah 73,33. Sedangkan rata-rata kelas pada siklus 2 pertemuan 1 adalah 75; dan rata-rata kelas siklus II pertemuan ke-2 adalah 83,33.

Peningkatan persentase ketuntasan belajar siswa juga terlihat bahwa tiap pertemuan selalu mengalami peningkatan yaitu pada tes kemampuan awal hanya terdapat 6 siswa yang tuntas dengan persentase 20 %. Setelah diberikan perlakuan di dalam siklus pada setiap pertemuan terjadi peningkatan, pada siklus I pertemuan ke-1 terdapat 13 siswa yang tuntas dengan persentase 43,33%; dan siklus I pertemuan ke-2 meningkat menjadi 17 siswa yang tuntas dengan persentase 56,67%. Selanjutnya pada tes siklus II pertemuan ke-1 terdapat 21 siswa yang tuntas dengan

persentase 70 %; dan pada pertemuan kedua siklus II meningkat lagi menjadi 25 siswa yang tuntas dengan persentase 83,33 %.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) di kelas VIII-2 MTsN Kase Rao-Rao dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa, dilihat dari persentase ketuntasan siswa yang telah mencapai target peneliti yaitu ≥ 80 %.

B. Saran-Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti menyarankan:

1. Bagi para guru, diharapkan untuk dapat menerapkan pembelajaran kooperatif khususnya pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam proses pembelajaran matematika.
2. Bagi siswa, diharapkan lebih giat dan aktif serta terlibat langsung dalam mengikuti proses pembelajaran matematika apalagi sudah ada pengalaman dalam mengikuti pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).
3. Bagi peneliti, diharapkan dapat memberikan wawasan, ilmu pengetahuan dan pengalaman dalam bidang penelitian sebagai bekal untuk menjadi guru yang profesional.
4. Bagi peneliti lebih lanjut, diharapkan dapat mempergunakan hasil penelitian ini sebagai kajian untuk diadakannya penelitian lebih lanjut tentang penerapan

pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap variabel maupun jenis penelitian yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Afgani D. Jarnawi, *Materi Pokok Analisis Kurikulum Matematika*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2011.
- Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010.
- Asyono, *Matematika 2 SMP/MTs Kelas VIII*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008.
- Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2008.
- Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung: Pustaka Setia, 2011.
- Hamzah B. Uno dan Masri Kudrat Umar, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010.
- Helly Prajitno Soetjipto dan Sri Mulyantini Soetjipto, *Learning To Teach*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008.
- Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, Medan: Media Persada, 2012.
- _____, *Penelitian Tindakan Kelas*, Medan: Media Persada, 2012.
- Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2001.
- Rangkuti Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media, 2014.
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2012.

- Sardiman. A. M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2003.
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009.
- Sukino dan Wilson Simangunsong, *Matematika untuk SMP Kelas VIII*, Jakarta: Erlangga, 2006.
- Sutarman, dkk, *Kumpulan Rumus-Rumus Matematika Untuk SLTP*, Solo: Sendang Ilmu, 2007.
- Tohirin, *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Integrasi dan Kompetensi*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2008.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta: Kencana, 2010.
- Tukiran Taniredja, dkk., *Penelitian Tindakan kelas untuk Pengembangan Profesi Guru Praktik, Praktis dan Mudah*, Bandung: CV Alfabeta, 2012.
- Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Kencana, 2011.
- Zainal Aqib, dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: CV Yrama Witya, 2010.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS PRIBADI

Nama : ENNI SAHARA
NIM : 11 330 0097
Tempat Tanggal Lahir : Tombangkaluang, 01 Januari 1993
Alamat : Tombangkaluang, Kec. Batang Natal

B. PENDIDIKAN

1. Tahun 2005, tamat SD Negeri 142698 Tombangkaluang
2. Tahun 2008, tamat MTs Negeri Kase Rao-Rao
3. Tahun 2011, tamat MAN Kase Rao-Rao
4. Tahun 2011 masuk STAIN Padangsidimpuan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Jurusan Tadris Pendidikan Matematika
5. Tahun 2015, tamat dari IAIN Padangsidimpuan

C. Orang Tua

Ayah : Alm. Ali Mahat Nasution
Ibu : Almh. Maryam
Pekerjaan : Tani
Alamat : Tombangkaluang, Kec. Batang Natal, Kab. Mandailing Natal

Lampiran

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hamni Fadlilah Nasution, M.Pd

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Pada Pokok Bahasan Lingkaran Siswa Kelas VIII MTsN Kase Rao-Rao

yang disusun oleh:

Nama : ENNI SAHARA

NIM : 11 330 0097

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-3)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.
- 3.

Dengan harapan masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang baik.

Padangsidempuan, 19 Februari 2015

Hamni Fadlilah Nasution, M.Pd

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PERTEMUAN I
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS*
***TOGETHER* (NHT)**

Satuan Pendidikan : MTsN KASE RAO-RAO
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII-2/II
Pokok Bahasan : Lingkaran
Nama Validator : Hamni Fadlilah Nasution, M.Pd
Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

1. Peneliti mohon kiranya Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang peneliti susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Ibu memberikan tanda ceklist (√) pada kolom nilai yang disesuaikan dengan penilaian Ibu.
3. Untuk revisi, Ibu dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dapat menuliskannya pada catatan yang telah disediakan.

B. Skala Penilaian

- 1 = Tidak Valid
2 = Kurang Valid
3 = Valid
4 = Sangat Valid

C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1	Format RPP				
	➤ Kesesuaian penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator.				

	➤ Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian kompetensi dasar.				
	➤ Kejelasan rumusan indikator.				
	➤ Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan.				
2	Materi (isi) yang Disajikan	1	2	3	4
	➤ Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indikator.				
	➤ Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa.				
3	Bahasa	1	2	3	4
	➤ Penggunaan bahasa yang ditinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku.				
4	Waktu	1	2	3	4
	➤ Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/ fase pembelajaran.				
	➤ Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/ fase pembelajaran.				
5	Metode Sajian	1	2	3	4
	➤ Dukungan model pembelajaran dalam pencapaian indikator.				
	➤ Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator.				
	➤ Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penanaman konsep.				
6	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran	1	2	3	4
	➤ Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran				

7	Penilaian (Validasi) Umum	1	2	3	4
	➤ Penilaian umum terhadap RPP				

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

A = 80-100

B = 70-79

C = 60-69

D = 50-59

Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan revisi kecil

C = Dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

Catatan

.....

.....

.....

.....

Padangsidimpuan, 19 Februari 2015

Validator

Hamni Fadlilah Nasution, M.Pd

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) PERTEMUAN II

**MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS*
TOGETHER (NHT)**

Satuan Pendidikan : MTsN KASE RAO-RAO
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII-2/II
Pokok Bahasan : Lingkaran
Nama Validator : Hamni Fadlilah Nasution, M.Pd
Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

1. Peneliti mohon kiranya Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang peneliti susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Ibu memberikan tanda ceklist (√) pada kolom nilai yang disesuaikan dengan penilaian Ibu.
3. Untuk revisi, Ibu dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dapat menuliskannya pada catatan yang telah disediakan.

B. Skala Penilaian

- 1 = Tidak Valid
2 = Kurang Valid
3 = Valid
4 = Sangat Valid

C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1	Format RPP				
	➤ Kesesuaian penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator.				
	➤ Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian kompetensi dasar.				

	➤ Kejelasan rumusan indikator.				
	➤ Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan.				
2	Materi (isi) yang Disajikan	1	2	3	4
	➤ Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indikator.				
	➤ Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa.				
3	Bahasa	1	2	3	4
	➤ Penggunaan bahasa yang ditinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku.				
4	Waktu	1	2	3	4
	➤ Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/ fase pembelajaran.				
	➤ Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/ fase pembelajaran.				
5	Metode Sajian	1	2	3	4
	➤ Dukungan model pembelajaran dalam pencapaian indikator.				
	➤ Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator.				
	➤ Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penanaman konsep.				
6	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran	1	2	3	4
	➤ Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran				
7	Penilaian (Validasi) Umum	1	2	3	4
	➤ Penilaian umum terhadap RPP				

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

A = 80-100

B = 70-79

C = 60-69

D = 50-59

Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan revisi kecil

C = Dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

Catatan

.....
.....
.....
.....

Padangsidempuan, Februari 2015

Validator

Hamni Fadlilah Nasution, M.Pd

Lampiran 1

Siklus I Pertemuan I

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: MTsN Kase Rao-Rao
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Lingkaran
Kelas/Semester	: VIII / II (Genap)
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit

Standar Kompetensi : Geometri dan Pengukuran

4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

Kompetensi Dasar : 4.1 Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran

Indikator :

1. Siswa dapat menyebutkan unsur atau bagian-bagian lingkaran
2. Siswa dapat menjelaskan unsur atau bagian-bagian lingkaran dengan bahasa sendiri

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat:

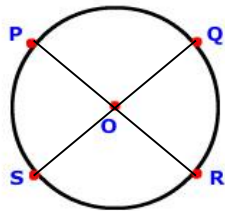
1. Menyebutkan unsur-unsur dan bagian- bagian lingkaran
2. Menjelaskan pengertian-pengertian unsur dan bagian-bagian lingkaran: pusat lingkaran, jari-jari, diameter, tali busur, busur, tembereng, juring dan apotema

B. Materi Ajar

Lingkaran

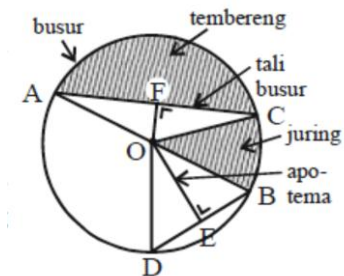
1. Defenisi Lingkaran

Lingkaran adalah garis lengkung yang bertemu kedua ujungnya dan semua titik yang terletak pada garis lengkung itu mempunyai jarak yang sama terhadap sebuah titik tertentu.



Titik P, Q, R, S mempunyai jarak yang sama terhadap titik O. Dimana titik O disebut titik pusat lingkaran. Sedangkan titik OP, OQ, OR dan OS disebut jari-jari lingkaran.

2. Unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran



a. Jari-jari lingkaran

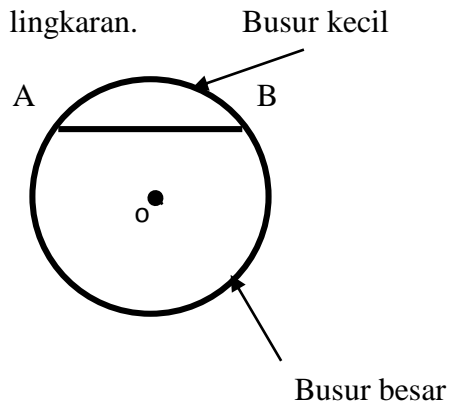
Jari-jari lingkaran atau radius lingkaran adalah jarak titik-titik pada lingkaran dengan pusat lingkaran yaitu \overline{OA} , \overline{OB} , \overline{OC} , dan \overline{OD}

b. Garis tengah atau Diameter adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik pada keliling lingkaran dan melalui pusat lingkaran. Karena diameter $\overline{AB} = \overline{AO} + \overline{OB}$, dimana $\overline{AO} = \overline{OB} = \text{jari} - \text{jari} (r) \text{ lingkaran}$, sehingga diameter $(d) = 2 \times r$ atau $d = 2r$

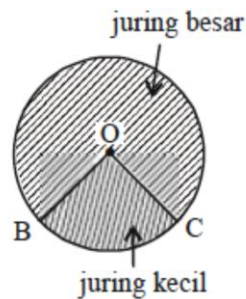
c. Tali busur adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik pada keliling lingkaran yaitu \overline{AC} dan \overline{BD}

d. Busur lingkaran adalah lengkung lingkaran yang terletak diantara dua titik pada lingkaran yaitu \widehat{AC} , \widehat{BC} , \widehat{AB} . Busur terbagi menjadi dua, yaitu busur besar dan busur kecil.

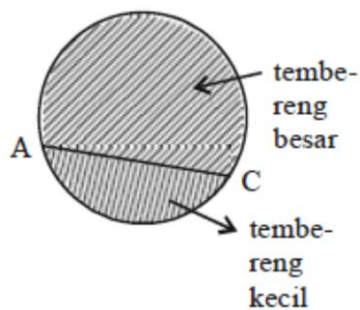
1. *Busur kecil* adalah busur AB yang panjangnya kurang dari setengah keliling lingkaran.
2. *Busur besar* adalah busur AB yang lebih dari setengah keliling lingkaran.



- e. Apotema adalah jarak terpendek antara tali busur dan pusat lingkaran yaitu \overline{OE} dan \overline{OF}
- f. Juring atau sektor adalah daerah yang dibatasi oleh dua jari-jari, \overline{OC} dan \overline{OB} serta busur BC . Juring terbagi dua yaitu juring kecil dan juring besar.



- g. Tembereng adalah daerah yang dibatasi oleh tali busur \overline{AC} dan busurnya. Tembereng ada dua yaitu tembereng besar dan tembereng kecil.



C. Karakter siswa yang diharapkan

1. Disiplin
2. Mandiri
3. Kreatif
4. Tanggung Jawab

D. Model Pembelajaran

Model pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

E. Langkah – langkah pembelajaran

Kegiatan	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi salam, kemudian berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran2. Guru mengecek kehadiran siswa3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan kepada siswa bagaimana cara belajarnya dengan menggunakan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)4. Guru memberikan motivasi belajar kepada siswa5. Guru menjelaskan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) yang akan digunakan dalam proses pembelajaran	10 Menit

Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyebutkan contoh lingkaran dalam kehidupan sehari-hari kemudian menjelaskan materi yang akan diajarkan yaitu lingkaran (defenisi lingkaran, unsur dan bagian-bagian lingkaran) dengan menerapkan model kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) 2. Guru membagi siswa dalam kelompok dan setiap siswa dalam kelompok mendapatkan nomor 3. Guru memberikan tugas dan tiap-tiap kelompok disuruh untuk mengerjakannya. 4. Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan bahwa setiap anggota kelompok dapat mengerjakannya. 5. Guru memanggil salah satu nomor siswa dan siswa yang nomornya dipanggil melaporkan hasil kerja sama mereka. 6. Siswa lain diminta untuk memberi tanggapan, kemudian guru menunjuk nomor lain. 	60 Menit
---------------	--	----------

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesimpulan atau jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang disajikan. 2. Guru memberikan tes soal untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa. 3. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapat nilai tertinggi berupa pujian dan tepuk tangan 4. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam 	10 Menit
---------	--	----------

F. Sumber Belajar

1. Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, Matematika Konsep dan Aplikasinya, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
2. Sukino dan Simangunsong, Matematika untuk SMP Kelas VIII, Jakarta: Erlangga, 2006.

G. Alat-Alat Pembelajaran

1. Papan Tulis
2. Spidol, Jangka dan rol
3. Kapur tulis dan Kertas Manila

H. Penilaian

NO	Aspek yang dinilai	Tekhnik Penilaian	Instrumen	Waktu Penilaian
1.	Pemahaman	Tes Tertulis	Essai (essay test)	Setelah Pembelajaran

Guru Mata Pelajaran

Kase Rao-Rao,
Peneliti

Mei 2015

NURMAINI LUBIS S.Pd
NIP. 19810503 200501 2 006

ENNI SAHARA
NIM. 11 330 0097

SIKLUS I PERTEMUAN II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan	: MTsN Kase Rao-Rao
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Lingkaran
Kelas/Semester	: VIII / II (Genap)
Alokasi Waktu	: 3 x 40 Menit

Standar Kompetensi : Geometri dan Pengukuran

4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

Kompetensi Dasar : 4.2 Menghitung keliling dan luas lingkaran

Indikator : Siswa dapat menemukan nilai *phi* dan menghitung keliling
Lingkaran

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat:

1. Menemukan nilai *phi*.
2. Menentukan rumus serta menghitung keliling dan luas lingkaran

A. Materi Ajar

Menghitung Keliling dan Luas Lingkaran

1. Nilai π (*phi*)

Nilai π adalah perbandingan keliling lingkaran (*k*) dengan panjang diameter (*d*)

atau dapat dinyatakan sebagai $\frac{k}{d} = \pi$ Bilangan π merupakan bilangan irasional

yang berada antara 3,141 dan 3,142. Oleh karena itu, nilai π hanya dapat dinyatakan dengan nilai pendekatan saja yaitu 3,14 dengan pembulatan sampai

dua tempat desimal. Pecahan $\frac{22}{7}$ jika dinyatakan dalam bentuk pecahan desimal

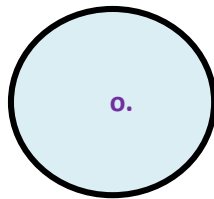
menjadi 3,142857...dan dibulatkan sampai dua tempat desimal menjadi 3,14.

Jadi pendekatan nilai π dapat dinyatakan sebagai pecahan biasa atau pecahan desimal dengan pembulatan sampai dua tempat desimal yaitu:

- Pecahan biasa, maka $\pi = \frac{22}{7}$
- Pecahan desimal, maka $\pi = 3,14$.

2. Keliling Lingkaran

Panjang garis lengkung yang tercetak tebal yang berbentuk lingkaran tersebut disebut *keliling lingkaran*.



Keliling lingkaran adalah garis lengkung yang bertemu kedua ujungnya.

Perbandingan $\frac{\text{Keliling Lingkaran}}{\text{diameter}} = \pi$. Jika K adalah keliling lingkaran dan d

adalah diameternya, maka $\frac{K}{d} = \pi$. Jadi $K = \pi d$. Karena $d = 2r$.

maka $K = \pi \times 2r = 2\pi r$.

Jadi,

Rumus Keliling Lingkaran

$$\begin{array}{l} k = \pi d \\ k = 2\pi r \end{array}$$

dimana nilai $d = 2r$ Untuk

$$\begin{array}{l} \pi = \frac{22}{7} \\ \pi = 3,14 \end{array}$$

Keterangan:

k = keliling lingkaran

d = diameter lingkaran

r = jari-jari

Contoh:

Kolam renang Pak Tua yang berbentuk lingkaran mempunyai keliling 44 meter. Tentukanlah jari-jari kolam renang tersebut.

Penyelesaian:

$$\text{Keliling} = k = 44 \text{ meter} \quad \pi = \frac{22}{7}$$

Jari-jari kolam renang adalah

$$\begin{aligned} r &= \frac{k}{2\pi} \\ &= \frac{44 \text{ meter}}{2 \cdot \frac{22}{7}} \\ &= \frac{44 \text{ meter}}{2} \times \frac{7}{22} \\ &= 7 \text{ meter.} \end{aligned}$$

B. Karakter siswa yang diharapkan

1. Disiplin
2. Rasa hormat dan perhatian
3. Mandiri
4. Kreatif
5. Tekun
6. Tanggung Jawab

C. Model Pembelajaran

Model pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

D. Langkah – langkah pembelajaran

Kegiatan	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
----------	--------------------	---------------

Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memulai dengan <i>Basmallah</i> dan memberikan motivasi kepada kelompok lain untuk bisa menjadi pemenang dengan nilai tertinggi. 2. Menjelaskan tujuan pembelajaran dan tanya jawab tentang materi yang sebelumnya. 	15 Menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan materi pembelajaran yaitu tentang menemukan nilai <i>phi</i> dengan melakukan suatu percobaan serta menjelaskan keliling lingkaran. 2. Guru menyuruh siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing dan mengeluarkan nomornya. 3. Guru memberikan tugas dan tiap-tiap kelompok disuruh untuk mengerjakannya. 7. Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan bahwa setiap anggota kelompok dapat mengerjakannya. 8. Guru memanggil salah satu nomor siswa dan siswa yang nomornya dipanggil melaporkan hasil kerja sama mereka. Siswa lain diminta 	80 Menit

	<p>untuk memberi tanggapan, kemudian guru menunjuk nomor lain.</p> <p>9. Setelah selesai berdiskusi dan siswa sudah kembali ketempatnya masing-masing</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan tes individual selama 15 menit untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi tersebut.</p> <p>2. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapat nilai tertinggi yaitu <i>reward</i> berupa pujian, benda dan tepuk tangan.</p> <p>3. Sama-sama menyimpulkan pelajaran dan menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.</p>	25 Menit

E. Sumber Belajar

1. Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, Matematika Konsep dan Aplikasinya, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
2. Sukino dan Simangunsong, Matematika untuk SMP Kelas VIII, Jakarta: Erlangga, 2006.
3. M. Cholik Adinawan dan Sugijono, Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII, Jakarta: Erlangga, 2002.

F. Alat-Alat Pembelajaran

1. Papan Tulis
2. Spidol

3. Kapur tulis
4. Jangka
5. Rol

G. Penilaian

NO	Aspek yang dinilai	Tekhnik Penilaian	Instrumen	Waktu Penilaian
1.	Pemahaman	Tes tertulis	Essai (essay test)	Setelah Pembelajaran

Guru Mata Pelajaran

Kase Rao-Rao,
Peneliti

Mei 2015

NURMAINI LUBIS S.Pd
NIP. 19810503 200501 2 006

ENNI SAHARA
NIM. 11 330 0097

Lampiran 2

SIKLUS II PERTEMUAN I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan	: MTsN Kase Rao-Rao
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Lingkaran
Kelas/Semester	: VIII / II (Genap)
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit

Standar Kompetensi : Geometri dan Pengukuran

4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

Kompetensi Dasar : 4.2 Menghitung keliling dan luas lingkaran

Indikator : Menghitung luas Lingkaran

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat:

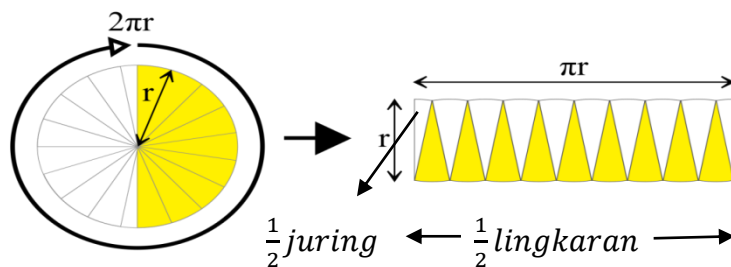
1. Menentukan rumus serta menghitung luas lingkaran

B. Materi Ajar

1. Luas lingkaran

Luas lingkaran dengan jari-jari r sama dengan luas persegi panjang dengan panjang πr dan lebar r .

Pembuktian luas lingkaran diatas adalah



Bentuk potongan-potongan yang tersusun berupa persegi panjang dengan ukuran

:

$$\text{Panjang} = \frac{1}{2} \times \text{keliling lingkaran} = \frac{1}{2} \times 2\pi r = \pi r$$

$$\text{Lebar} = \text{jari-jari lingkaran} = r \text{ x}$$

$$\text{Luas persegi panjang} = \text{luas lingkaran} = \pi r \times r = \pi r^2$$

Bila dinyatakan dalam diameter maka diperoleh:

$$\text{Luas lingkaran} = \pi r^2$$

$$= \pi \left(\frac{1}{2} d \right)^2$$

$$= \frac{1}{4} \pi d^2 \quad (\text{ingat: } d = 2r)$$

jadi,

$$L = \pi r^2 \quad \text{atau} \quad L = \frac{1}{4} \pi d^2, \quad d = 2r$$

Contoh:

Tentukan luas lingkaran jika diketahui:

a. Jari-jarinya 10 cm

b. Diameternya 7 cm

Penyelesaian:

$$\text{a. } r = 10 \text{ cm}$$

$$L = \pi r^2$$

$$= 3,14 \times 10^2 = 3,14 \times 100 = 314 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas lingkaran adalah 314 cm^2

$$\text{b. } d = 7 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} L &= \frac{1}{4} \pi d^2 \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \\ &= \frac{1}{4} \times 22 \times 7 \\ &= 38 \frac{1}{2} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas lingkaran adalah $38 \frac{1}{2} \text{ cm}^2$

C. Karakter siswa yang diharapkan

1. Disiplin
2. Mandiri
3. Kreatif
4. Tanggung Jawab

D. Model Pembelajaran

Model pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

E. Langkah – langkah pembelajaran

Kegiatan	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
----------	--------------------	---------------

Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan siswa sama-sama mengucapkan <i>Basmallah</i> dan siswa sudah berada pada kelompoknya masing-masing sebelum memulai pelajaran 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran 3. Menyampaikan prosedur pembelajaran kooperatif NHT 	10 Menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan materi pelajaran yaitu tentang Luas Lingkaran 2. Guru menyuruh siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing dan mengeluarkan nomornya dan kemudian tiap kelompok memberikan yel-yel. 4. Guru memberikan tugas dan tiap-tiap kelompok disuruh untuk mengerjakannya. 5. Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan bahwa setiap anggota kelompok dapat mengerjakannya. 6. Guru memanggil salah satu nomor siswa dan siswa yang nomornya dipanggil melaporkan hasil kerja sama mereka. Siswa lain diminta 	55 Menit

	<p>untuk memberi tanggapan, kemudian guru menunjuk nomor lain.</p> <p>7. Setelah selesai berdiskusi dan siswa sudah kembali ketempatnya masing-masing.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan tes individual selama 15 menit untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi tersebut. 2. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapat nilai tertinggi 3. Mengingatkan kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah serta pada pertemuan berikutnya siswa sudah berada pada kelompoknya masing-masing 4. Sama-sama menyimpulkan pelajaran dan menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan kemudian guru mengucapkan salam. 	25 Menit

F. Sumber Belajar

1. Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, Matematika Konsep dan Aplikasinya, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.

G. Alat-Alat Pembelajaran

1. Papan Tulis
2. Spidol
3. Kapur tulis
4. Jangka
5. Rol

H. Penilaian

NO	Aspek yang dinilai	Tekhnik Penilaian	Instrumen	Waktu Penilaian
1.	Pemahaman	Tes tertulis	Essai (essay test)	Setelah Pembelajaran

Guru Mata Pelajaran

Kase Rao-Rao, Mei 2015
Peneliti

NURMAINI LUBIS S.Pd
NIP. 19810503 200501 2 006

ENNI SAHARA
NIM. 11 330 0097

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: MTsN Kase Rao-Rao
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Lingkaran
Kelas/Semester	: VIII / II (Genap)
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit

Standar Kompetensi : Geometri dan Pengukuran

4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

Kompetensi Dasar : 4.2 Menghitung keliling dan luas lingkaran

Indikator : Menghitung Perubahan luas dan keliling lingkaran jika jari-jari berubah

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat:

1. Menghitung Perubahan luas dan keliling lingkaran jika jari-jari berubah

B. Materi Ajar

Lingkaran yang berjari-jari r_1 setelah mengalami perubahan jari-jari r_2 , dengan $r_2 > r_1$. Maka selisih serta perbandingan luas dan keliling lingkaran tersebut adalah:

$$L_2 - L_1 = \pi (r_2 - r_1)(r_2 + r_1)$$

$$K_2 - K_1 = 2\pi(r_2 - r_1)$$

$$L_2 : L_1 = r_2^2 : r_1^2$$

$$K_2 : K_1 = r_2 : r_1$$

Lingkaran yang berjari-jari r_1 setelah mengalami perubahan jari-jari r_2 , dengan $r_2 > r_1$. Maka selisih serta perbandingan luas dan keliling lingkaran tersebut adalah:

$$L_2 - L_1 = \pi (r_2 - r_1)(r_2 + r_1)$$

$$K_2 - K_1 = 2\pi(r_2 - r_1)$$

$$L_2 : L_1 = r_2^2 : r_1^2$$

$$K_2 : K_1 = r_2 : r_1$$

C. Karakter siswa yang diharapkan

1. Disiplin
2. Mandiri
3. Kreatif
4. Tanggung Jawab

D. Model Pembelajaran

Model pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

E. Langkah – langkah pembelajaran

Kegiatan	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru dan siswa sama-sama mengucapkan <i>Basmallah</i> dan siswa sudah berada pada kelompoknya masing-masing sebelum memulai pelajaran2. Menyampaikan tujuan pembelajaran3. Menyampaikan prosedur pembelajaran kooperatif NHT4. Siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing dan mengeluarkan nomornya dan kemudian tiap kelompok memberikan yel-yel.	10 Menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru tidak lagi menyampaikan materi pelajaran seutuhnya akan tetapi siswalah yang memahami materi pelajaran dengan berdiskusi dengan teman sekelompoknya sehingga mengakibatkan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran2. Guru memberikan tugas dan tiap-tiap kelompok disuruh untuk mengerjakannya.	55 Menit

	<p>3. Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan bahwa setiap anggota kelompok dapat mengerjakannya.</p> <p>4. Guru memanggil salah satu nomor siswa dan siswa yang nomornya dipanggil melaporkan hasil kerja sama mereka.</p> <p>5. Setelah selesai berdiskusi dan siswa sudah kembali ketempatnya masing-masing.</p>	
Penutup	<p>1. guru memberikan tes individual selama 15 menit untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi tersebut serta memberikan <i>reward</i> kepada kelompok yang mendapatkan nilai tertinggi.</p> <p>2. Sama-sama menyimpulkan pelajaran dan menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan kemudian guru mengucapkan salam</p>	25 Menit

F. Sumber Belajar

1. Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, Matematika Konsep dan Aplikasinya, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.

G. Alat-Alat Pembelajaran

2. Papan Tulis
3. Spidol
4. Kapur tulis
5. Jangka
6. Rol

H. Penilaian

NO	Aspek yang dinilai	Tekhnik Penilaian	Instrumen	Waktu Penilaian
1.	Pemahaman	Tes tertulis	Essai (essay test)	Setelah Pembelajaran

Guru Mata Pelajaran

Kase Rao-Rao, Mei 2015
Peneliti

NURMAINI LUBIS S.Pd
NIP. 19810503 200501 2 006

ENNI SAHARA
NIM. 11 330 0097

Lampiran 4

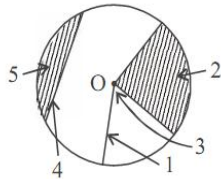
TES KEMAMPUAN AWAL SISWA

Petunjuk

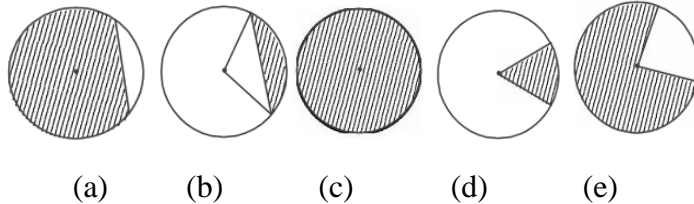
- Tuliskan nama dan kelasmu pada lembar jawaban
- Berdo'alah sebelum mengerjakan soal
- Jangan mencontek, ujilah kemampuanmu!

Jawablah soal berikut ini dengan baik dan benar!

- Sebutkan nama unsur-unsur lingkaran yang ditunjukkan oleh nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 pada gambar di bawah ini:



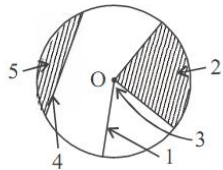
- Sebutkanlah nama daerah-daerah yang diarsir dibawah ini:



- Beberapa anak kecil bermain di halaman sebuah rumah. Mereka berlari dan membentuk lintasan berbentuk lingkaran. lingkaran yang terbentuk memiliki jari-jari 8 m. Berapakah panjang lintasan yang ditempuh oleh anak-anak?
- Jari-jari roda sepeda 28 cm, firman mengayuh sepeda tersebut hingga roda itu berputar sebanyak 4000 kali sepanjang lintasan lurus. Berapa m panjang lintasan yang telah ditempuh sepeda Firman?
- Hitunglah selisih luas dan keliling lingkaran yang berjari-jari 2 cm dan 4 cm?

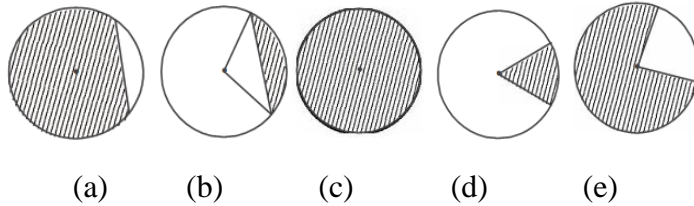
KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN AWAL SISWA

1. Nama unsur-unsur lingkaran yang ditunjukkan oleh nomor 1, 2, 3, 4, dan 5 adalah:



1. Jari-Jari Lingkaran
2. Juring Kecil Lingkaran
3. Titik Pusat Lingkaran
4. Tali busur Lingkaran
5. Tembereng Kecil Lingkaran

2. Nama daerah-daerah yang diarsir dibawah ini adalah



- a. Tembereng Besar
- b. Tembereng Kecil
- c. Luas Lingkaran
- d. Juring Kecil
- e. Juring besar

3. Diketahui = jari-jari = 8 m

Ditanya = panjang lintasan yang ditempuh anak?

Jawab

$$K = 2\pi r$$

$$= 2 \times 3,14 \times 8 = 50,24 \text{ m}$$

Jadi, panjang lintasan yang ditempuh anak adalah 50,24 m

4. Diketahui = jari-jari roda = 28 cm

Banyak putaran roda = 4000

Ditanya = panjang lintasan yang ditempuh firman?

Jawab

Misalkan = K = Keliling roda

N = banyaknya putaran

S = panjang lintasan

$$K = 2\pi r$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 28 = 176 \text{ cm}$$

$$S = K \times N = 176 \times 4000 = 704.000 \text{ cm} = 7040 \text{ m}$$

Jadi, panjang lintasan yang ditempuh Firman adalah 704.000 cm atau 7040 m

5. Diketahui = Lingkaran berjari-jari 2 cm, maka $r_1 = 2$

Lingkaran berjari-jari 4 cm, maka $r_2 = 4$

Ditanya = selisih serta perbandingan luas dan keliling lingkaran ?

Jawab

- Selisih Luas = $L_2 - L_1$

$$= \pi (r_2 - r_1)(r_2 + r_1)$$

$$= \pi (4 - 2)(4 + 2)$$

$$= \pi \times 2 \times 6$$

$$= 12 \pi \text{ cm}^2$$

Selisih Keliling = $K_2 - K_1$

$$= 2 \pi (r_2 - r_1)$$

$$= 2 \pi (4 - 2)$$

$$= 4 \pi \text{ cm}$$

- Perbandingan Luas = $L_2 : L_1$

$$= r_2^2 : r_1^2$$

$$= 4^2 : 2^2$$

$$= 16 : 4$$

$$= 4 : 1$$

perbandingan keliling = $K_2 : K_1$

$$= r_2 : r_1$$

$$= 4 : 2$$

$$= 2 : 1$$

Lampiran 10

HASIL TES PEMAHAMAN AWAL SISWA

NO	NAMA SISWA	NILAI	KET
1	Ahmad Fauzi	80	Tuntas
2	Ariani Indah Sari Ray	65	Tidak Tuntas
3	Arina Hani	45	Tidak Tuntas
4	Auliana Ulfah	50	Tidak Tuntas
5	Darnita Sariani	65	Tidak Tuntas
6	Desi Rahmadhani Hsb	65	Tidak Tuntas
7	Dina Wahyuni	70	Tidak Tuntas
8	Habibulloh	60	Tidak Tuntas
9	Indri Yani	55	Tidak Tuntas
10	Irwansyah	85	Tuntas
11	Laya Azizah	75	Tuntas
12	Lisda Rangkuti	65	Tidak Tuntas
13	Masitoh Batubara	60	Tidak Tuntas
14	Meriana	65	Tidak Tuntas
15	Mhd. Dodi Saputra Ray	75	Tuntas
16	Mhd. Ikhsan Barita Hsb	70	Tidak Tuntas
17	Mhd. Hamzah	45	Tidak Tuntas
18	Mhd. Leman	80	Tuntas
19	Nurfadillah	65	Tidak Tuntas
20	Paldi Togardo	60	Tidak tuntas
21	Pauzan Nasution	70	Tidak Tuntas
22	Rinaldi Samsuri NST	55	Tidak Tuntas
23	Rizki Hariyanda	60	Tidak Tuntas
24	Sahrul Khoir	70	Tidak Tuntas
25	Saidul Bahri	70	Tidak Tuntas
26	Supairoh	65	Tidak Tuntas
27	Yenni Atikah	75	Tuntas
28	Yetti Mardiana Sari	65	Tidak Tuntas
29	Zakaria Lubis	70	Tidak Tuntas
30	Zulfikri	35	Tidak Tuntas
JUMLAH		1935	
RATA-RATA KELAS		64,5	
PRESENTASE KETUNTASAN		20%	

Keterangan

Persentase Ketuntasan:

$$\begin{aligned} p &= \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{6}{30} \times 100\% = 20\% \end{aligned}$$

Rata-Rata Kelas:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{\sum n} = \frac{1935}{30} = 64,5$$

Persentase Ketidaktuntasan:

$$\begin{aligned} p &= \frac{\sum \text{siswa yang tidak tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{24}{30} \times 100\% = 80\% \end{aligned}$$

Lampiran 5**PEMBAGIAN KELOMPOK**

NO	NAMA SISWA	KELOMPOK
1	Ahmad Fauzi	1
2	Arina Hani	
3	Desi Rahmadhani Hasibuan	
4	Habibulloh	
5	Riski Hariyanda	
1	Irwansyah	2
2	Ariani Indah Sari Rangkuti	
3	Dina Wahyuni	
4	Muhammad Ikhsan Barita Hsb	
5	Nurfadillah	
1	Muhammad Dodi Saputra Ray	3
2	Darnita Suriani	
3	Indri Yani	
4	Pauzan Nasution	
5	Meriana	
1	Laya Azizah	4
2	Auliana Ulfah	
3	Paldi Togardo	
4	Zul Fikri	
5	Sakaria Lubis	
1	Saidil Bahri	5
2	Lisda Rangkuti	
3	Muhammad Hamzah	
4	Masitoh Batubara	
5	Yetti Mardiana Sari	
1	Muhammad Leman	6
2	Rinaldi Samsuri Nasution	
3	Supairoh	
4	Yenni Atikah	
5	Sahrul Khoir	

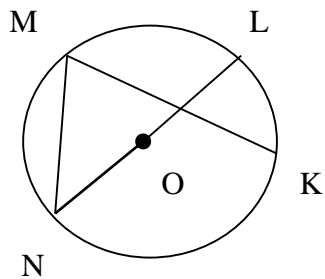
TES PEMAHAMAN SISWA

Petunjuk:

- a. **Tuliskan nama dan kelas pada lembar jawaban**
- b. **Berdo'alah sebelum mengerjakan soal**
- c. **Jangan mencontek, ujilah kemampuanmu!**

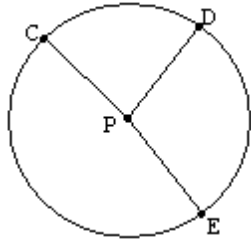
Jawablah soal berikut ini dengan baik dan benar!

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Lingkaran dengan bahasa anda sendiri?
2. Perhatikan gambar di bawah ini!

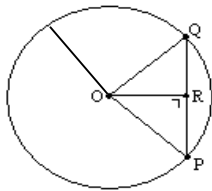


- a. Sebutkan semua garis yang merupakan:
 - 1) Jari-jari
 - 2) Diameter
 - 3) Busur
 - b. Daerah yang dibatasi oleh tali busur dan busur Lingkaran disebut.....
3. a. Apakah setiap Diameter merupakan tali busur?
b. Apakah tembereng merupakan daerah yang dibatasi oleh dua jari-jari dan tali busur?

4. Pada gambar Lingkaran di bawah ini, sebutkan daerah mana saja yang merupakan **juring** dan sebutkan bagian-bagian yang membatasinya?



5. Perhatikan gambar dibawah ini:

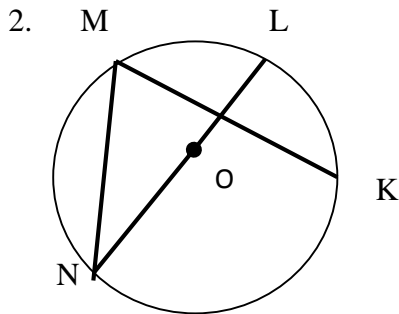


Jika jari-jari Lingkaran tersebut adalah 10 cm dan panjang tali busur QP adalah 16 cm, tentukan:

- Panjang Diameter Lingkaran BD
- Panjang ruas garis Apotema

KUNCI JAWABAN TES PEMAHAMAN SISWA

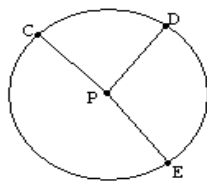
1. Lingkaran adalah garis lengkung yang bertemu kedua ujungnya dan semua titik yang terletak pada garis lengkung itu mempunyai jarak yang sama terhadap sebuah titik tertentu.



- a. 1) = jari-jari (OL, ON)
 2) = Diameter (NL)
 3) = Busur (NM, ML, LK, KN)
- b. Daerah yang dibatasi tali busur dan busur adalah tembereng

3. a. tidak, karena diameter harus melewati titik pusat lingkaran
 b. tidak, karena tembereng dibatasi oleh tali busur dan busur lingkaran

4. Daerah yang merupakan juring adalah CDP, DEP, ECP



- Juring CDP dibatasi oleh jari-jari CP, DP dan busur CD
- DEP dibatasi oleh jari-jari DP EP dan busur DE
- ECP dibatasi oleh jari-jari EP, CP dan busur EC

5. Diketahui : $r = 10$
 $QP = 16 \text{ cm}$

Ditanya : a. Panjang diameter lingkaran
 b. Panjang ruas garis apotema

Jawab.

- a. Diameter = $2r$

$$= 2 \times 10 = 20 \text{ cm}$$

b. Panjang ruas garis OQ dan OP adalah 10 cm

Panjang ruas garis QP adalah 16 cm

Maka panjang ruas garis QR dan PR adalah $\frac{1}{2} \times QP = \frac{1}{2} \times 16 = 8 \text{ cm}$

Panjang ruas garis apotema OR adalah :

$$\begin{aligned} OR &= \sqrt{OQ^2 - QR^2} \\ &= \sqrt{10^2 - 8^2} = \sqrt{36} = 6 \end{aligned}$$

Jumlah skor maksimal = 20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 11

HASIL TES PEMAHAMAN SISWA PADA SIKLUS I PERTEMUAN I

N O	NAMA SISWA	SKOR NOMOR SOAL					TOTA L	NILAI	KET
		1	2	3	4	5			
1	Ahmad Fauzi	4	3	3	3	4	17	$\frac{17}{20} \times 100 = 85$	Tuntas
2	Ariani Indah Sari Ray	3	3	2	3	1	12	$\frac{12}{20} \times 100 = 60$	Tidak Tuntas
3	Arina Hani	0	3	2	2	1	8	$\frac{8}{20} \times 100 = 40$	Tidak Tuntas
4	Auliana Ulfah	2	3	3	2	0	10	$\frac{10}{20} \times 100 = 50$	Tidak Tuntas
5	Darnita Sariani	4	4	2	3	2	15	$\frac{15}{20} \times 100 = 75$	Tuntas
6	Desi Rahmadhani Hsb	2	3	0	2	2	9	$\frac{9}{20} \times 100 = 45$	Tidak Tuntas
7	Dina Wahyuni	3	3	2	2	2	12	$\frac{12}{20} \times 100 = 60$	Tidak Tuntas
8	Habibulloh	2	4	2	3	4	15	$\frac{15}{20} \times 100 = 75$	Tuntas
9	Indri Yani	2	3	3	3	2	13	$\frac{13}{20} \times 100 = 65$	Tidak Tuntas
10	Irwansyah	4	3	2	3	4	16	$\frac{16}{20} \times 100 = 80$	Tuntas
11	Laya Azizah	3	4	3	2	4	16	$\frac{16}{20} \times 100 = 80$	Tuntas
12	Lisda Rangkuti	3	4	2	2	2	13	$\frac{13}{20} \times 100 = 65$	Tidak Tuntas
13	Masitoh Batubara	3	3	1	2	1	10	$\frac{10}{20} \times 100 = 50$	Tidak Tuntas
14	Meriana	3	3	3	2	3	14	$\frac{14}{20} \times 100 = 70$	Tidak Tuntas
15	Mhd. Dodi Saputra Ray	4	3	2	3	4	16	$\frac{16}{20} \times 100 = 80$	Tuntas
16	Mhd. Ikhsan Barita Hsb	2	4	3	3	3	15	$\frac{15}{20} \times 100 = 75$	Tuntas
17	Mhd. Hamzah	4	2	3	3	0	12	$\frac{12}{20} \times 100 = 60$	Tidak Tuntas
18	Mhd. Leman	4	3	2	3	3	15	$\frac{15}{20} \times 100 = 75$	Tuntas
19	Nurfadillah	3	4	2	1	0	10	$\frac{10}{20} \times 100 = 50$	Tidak Tuntas
20	Paldi Togardo	2	3	4	3	2	14	$\frac{14}{20} \times 100 = 70$	Tidak tuntas
21	Pauzan Nasution	4	3	2	4	2	15	$\frac{15}{20} \times 100 = 75$	Tuntas

22	Rinaldi Samsuri NST	3	2	3	2	0	10	$\frac{10}{20} \times 100 = 50$	Tidak Tuntas
23	Rizki Hariyanda	4	3	3	2	0	12	$\frac{12}{20} \times 100 = 60$	Tidak Tuntas
24	Sahrul Khoir	4	4	2	3	2	15	$\frac{15}{20} \times 100 = 75$	Tuntas
25	Saidul Bahri	4	4	3	3	3	17	$\frac{17}{20} \times 100 = 85$	Tuntas
26	Supairoh	3	4	0	3	4	14	$\frac{14}{20} \times 100 = 70$	Tidak Tuntas
27	Yenni Atikah	1	4	2	3	3	13	$\frac{13}{20} \times 100 = 65$	Tidak Tuntas
28	Yetti Mardiana Sari	4	4	3	4	0	15	$\frac{15}{20} \times 100 = 75$	Tuntas
29	Zakaria Lubis	4	3	2	3	4	16	$\frac{16}{20} \times 100 = 80$	Tuntas
30	Zulfikri	2	3	2	2	0	9	$\frac{9}{20} \times 100 = 45$	Tidak Tuntas
JUMLAH								1990	
RATA-RATA KELAS								66,33	
PRESENTASE KETUNTASAN								43,33 %	

Keterangan:

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{13}{30} \times 100\% = 43,33\%$$

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tidak tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{17}{30} \times 100\% = 56,67\%$$

Rata-rata:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{\sum n} = \frac{1990}{30} = 66,33$$

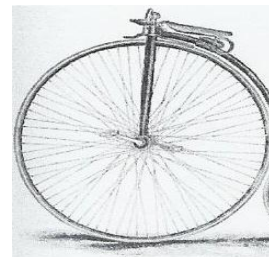
TES PEMAHAMAN SISWA

Petunjuk:

- a. **Tuliskan nama dan kelas pada lembar jawaban**
- b. **Berdo'alah sebelum mengerjakan soal**
- c. **Jangan mencontek, ujilah kemampuanmu!**

Jawablah soal berikut ini dengan baik dan benar!

1. Hitunglah Keliling Lingkaran jika diketahui:
 - a. Jari-jari 49 m
 - b. Diameter 2,4 m
2. Kolam renang Pak Hamid yang berbentuk Lingkaran mempunyai keliling 88 m. Berapakah jari-jari kolam tersebut ? untuk $\pi = \frac{22}{7}$
3. Keliling sebuah Lingkaran adalah 20 cm. Jika $\pi = 3,14$ hitunglah jari-jari Lingkaran?
4. Sebuah roda Hamster mempunyai diameter 10 cm seperti gambar disamping. Hamster berlari dalam roda sehingga menyebabkan roda berputar 100 kali. Berapa jarak yang ditempuh Hamster ketika berlari?
5. Keliling ban sepeda 182 cm. Hitunglah:
 - a. Panjang jari-jari ban
 - b. Tentukan jarak tempuh sepeda jika ban Sepeda berputar 1000 kali!



KUNCI JAWABAN TES PEMAHAMAN SISWA

1. Diketahui = a. $r = 49$ m
 $d = 2,4$ cm

Ditanya = K ?

Jawab

a. $K = 2 \pi r$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 49$$

$$= 44 \times 7$$

$$= 308 \text{ m}$$

b. $K = \pi d$

$$= 3,14 \times 2,4 = 7,536 \text{ cm}$$

2. Diketahui = $K = 88$ m

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanya = jari-jari Kolam ?

Jawab

$$K = 2 \pi r$$

$$r = \frac{k}{2\pi} = \frac{88}{2 \times \frac{22}{7}}$$

$$= \frac{88}{\frac{44}{7}} = 14 \text{ m}$$

Jadi, jari-jari kolam tersebut adalah 14 m

3. Diketahui = keliling lingkaran (K) = 20π cm

$$\pi = 3,14$$

Ditanya = jari-jari Lingkaran?

Jawab

$$K = 2 \pi r$$

$$20\pi = 2 \pi r$$

$$r = \frac{20\pi}{2\pi} = 10 \text{ cm}$$

4. Diketahui = diameter = 10 cm

Ditanya = jarak yang ditempuh (jarak total)?

Jawab:

$$K = \pi d$$

$$= 3,14 \times 10 = 31,4$$

Roda yang berputar 100 kali adalah

$100 \times 31,4 = 314$ cm Jadi, jarak total yang ditempuh hamster adalah 314 cm

5. Diketahui : K ban sepeda = 182 cm

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanya: a. r ?

b. jarak tempuh sepeda jika ban sepeda berputar 1000 kali

Jawab

a. $K = 2 \pi r$

$$182 = 2 \times 3,14 \times r$$

$$r = \frac{182}{6,28} = 29 \text{ cm}$$

b. Jarak tempuh roda berputar 1000 kali = $182 \times 1000 = 182.000 \text{ cm} = 1820 \text{ m}$
= 1,82 km.

Lampiran 12

HASIL TES PEMAHAMAN SISWA PADA SIKLUS I PERTEMUAN 2

N O	NAMA SISWA	NILAI	KET
1	Ahmad Fauzi	85	Tuntas
2	Ariani Indah Sari Ray	70	Tidak Tuntas
3	Arina Hani	65	Tidak Tuntas
4	Auliana Ulfah	60	Tidak Tuntas
5	Darnita Sariani	75	Tuntas
6	Desi Rahmadhani Hsb	65	Tidak Tuntas
7	Dina Wahyuni	70	Tidak Tuntas
8	Habibulloh	80	Tuntas
9	Indri Yani	60	Tidak Tuntas
10	Irwansyah	95	Tuntas
11	Laya Azizah	90	Tuntas
12	Lisda Rangkuti	70	Tidak Tuntas
13	Masitoh Batubara	65	Tidak Tuntas
14	Meriana	75	Tuntas
15	Mhd. Dodi Saputra Ray	80	Tuntas
16	Mhd. Ikhsan Barita Hsb	80	Tuntas
17	Mhd. Hamzah	55	Tidak Tuntas
18	Mhd. Leman	80	Tuntas
19	Nurfadillah	65	Tidak Tuntas
20	Paldi Togardo	60	Tidak tuntas
21	Pauzan Nasution	75	Tuntas
22	Rinaldi Samsuri NST	45	Tidak Tuntas
23	Rizki Hariyanda	75	Tuntas
24	Sahrul Khoir	85	Tuntas
25	Saidul Bahri	95	Tuntas
26	Supairoh	85	Tuntas
27	Yenni Atikah	80	Tuntas
28	Yeti Mardiana Sari	80	Tuntas
29	Zakaria Lubis	95	Tuntas
30	Zulfikri	40	Tidak Tuntas
JUMLAH		2200	
RATA-RATA KELAS		73,33	
PRESENTASE KETUNTASAN		56,67%	

Keterangan:

Jumlah Siswa yang Tuntas = 17 SISWA

Persentase ketuntasan

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$
$$= \frac{17}{30} \times 100\% = 56,67\%$$

Rata-rata:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{\sum n} = \frac{2200}{30} = 73,33$$

Persentase ketidaktuntasan

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tidak tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$
$$= \frac{13}{30} \times 100\% = 43,33\%$$

TES PEMAHAMAN SISWA

Petunjuk:

- a. **Tuliskan nama dan kelas pada lembar jawaban**
- b. **Berdo'alah sebelum mengerjakan soal**
- c. **Jangan mencontek, ujilah kemampuanmu!**

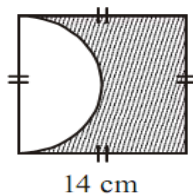
Jawablah soal berikut ini dengan baik dan benar!

1. lantai sebuah kolam ikan berbentuk lingkaran dengan diameter 3,5 m. berapakah luas lantai kolam tersebut?
2. Hitunglah panjang jari-jari Lingkaran yang luasnya 616 cm^2 dengan $= \frac{22}{7}$!
3. Luas kebun Pak Surya yang berbentuk Lingkaran adalah 1.256 m^2 . Tentukan diiameter kebun pak surya?
- 4.



Andi mendapatkan koin asing dari pamannya. Permukaan koin tersebut berbentuk Lingkaran dengan diameter 2,1 cm. Di dalam koin terdapat lubang berbentuk Lingkaran dengan diameter 0,7 cm. Hitunglah luas permukaan bagian atas koin Andi?

5. Perhatikan gambar dibawah ini!



Hitunglah luas daerah yang diarsir pada gambar disamping?

KUNCI JAWABAN TES PEMAHAMAN SISWA

1. Diketahui : diameter = 3,5 cm

Ditanya : L kolam ?

Jawab:

$$\begin{aligned}L &= \frac{1}{4} \pi d^2 \\ &= \frac{1}{4} \times 3,14 \times 3,5 \times 3,5 \\ &= 9.61625 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Jadi, luas kolam adalah 9.61625 cm²

2. Diketahui : L = 616

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanya: luas lingkaran?

Jawab

$$L = \pi r^2$$

$$616 = \frac{22}{7} \times r^2$$

$$r^2 = 616 \times \frac{7}{22} = 196$$

$$r = \sqrt{196} = 14 \text{ cm}$$

3. Diketahui = Luas Kebun = L = 1256 m²

Ditanya = Diameter Kebun?

$$\begin{aligned}\text{Jawab} = d^2 &= \frac{4l}{\pi} \\ &= \frac{4 \times 1256}{3,14} = 1600 \text{ m}\end{aligned}$$

$$d = \sqrt{1600} = 40 \text{ m}$$

Jadi, diameter kebun Pak Surya adalah = 40 m

4. Diketahui: diameter koin = 2,1 cm

Diameter lubang = 0,7 cm

Ditanya : luas koin andi?

Jawab:

$$\begin{aligned}L_1 &= \frac{1}{4} \pi d^2 \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 2,1 \times 2,1 = 3,465 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}L_2 &= \frac{1}{4} \pi d^2 \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 0,7 \times 0,7 = 0,385 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$L_1 - L_2 = 3,465 - 0,385 = 3,08 \text{ cm}^2$$

Jadi luas koin adalah = 3,08 cm²

5. Luas daerah yang diarsir = luas persegi - luas $\frac{1}{2}$ lingkaran

$$\begin{aligned}&= (14 \times 14) - \left(\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7\right) \\ &= 196 - 77 \\ &= 119 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

TES PEMAHAMAN SISWA

Petunjuk:

- a. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban**
- b. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal**
- c. Jangan mencontek, ujilah kemampuanmu!**

Jawablah soal berikut ini dengan baik dan benar!

1. Dua buah lingkaran berjari-jari 5 cm dan 15 cm. Hitunglah selisih luas kedua lingkaran tersebut?
2. Hitunglah selisih serta perbandingan keliling lingkaran yang berjari-jari 3 cm dan 6 cm.
3. Jari-jari dua buah Lingkaran adalah 1 cm dan $3 + r_1$ cm. Hitunglah selisih luas dan keliling lingkaran tersebut?
4. Diketahui jari-jari suatu lingkaran semula 7 cm. Hitunglah perbandingan keliling lingkaran setelah jari-jarinya diperbesar tiga kalinya?
5. Jari-jari dua buah lingkaran masing-masing adalah a cm dan $3a$ cm. Jika jumlah panjang jari-jari kedua lingkaran itu 28 cm, tentukanlah nilai dari a ?

KUNCI JAWABAN TES PEMAHAMAN SISWA

1. Diketahui = $r_1 = 5$

$$r_2 = 15$$

Ditanya = $L_2 - L_1 = \dots$

Jawab

$$L_1 = \pi r_1^2$$

$$= 3,14 \times 5^2$$

$$= 3,14 \times 25$$

$$= 78,5 \text{ cm}^2$$

$$L_2 = \pi r_2^2$$

$$= 3,14 \times 15^2$$

$$= 3,14 \times 225$$

$$= 706,5 \text{ cm}^2$$

Jadi, : $L_2 - L_1 = 706,5 - 78,5$

$$= 628 \text{ cm}^2$$

2. Diketahui = $r_1 = 3 \text{ cm}$ $r_2 = 6 \text{ cm}$

Ditanya = selisih dan perbandingan keliling....?

Jawab

- Selisih Keliling = $K_2 - K_1$

$$= 2\pi (r_2 - r_1)$$

$$= 2\pi (6 - 3)$$

$$= 2\pi (3)$$

$$= 6\pi \text{ cm}$$

Perbandingan Keliling = $K_2 : K_1$

$$= r_2 : r_1$$

$$= 6 : 3$$

$$= 2 : 1$$

3. Diketahui = $r_1 = 1$ $r_2 = 3 + r_1 = 3 + 1 = 4$

Ditanya = selisih luas dan selisih keliling lingkaran...?

Jawab

Selisih Luas = $L_2 - L_1$

$$= \pi (r_2 - r_1)(r_2 + r_1)$$

$$= \pi (4 - 1)(4 + 1)$$

$$= \pi (15) = 15 \pi \text{ cm}^2$$

Selisih Keliling = $K_2 - K_1$

$$= 2\pi (r_2 - r_1)$$

$$= 2\pi (4 - 1)$$

$$= 6 \pi \text{ cm}$$

4. Diketahui= $r_1 = 7\text{cm}$

$$r_2 = 3 \times 7 = 21\text{cm}$$

Ditanya = $K_2:K_1 = \dots?$

Jawab

$$K_2 : K_1 = r_2 : r_1$$

$$= 21 : 7$$

$$= 3:1$$

5. Dik: $r_1 = a\text{ cm}$ $r_2 = 3 a\text{ cm}$

$$r_2 + r_1 = 28\text{ cm}$$

Dit: $a = \dots?$

Jwb:

$$r_2 + r_1 = 28\text{ cm}$$

$$a + 3 a = 28\text{ cm}$$

$$4 a = 28\text{ cm}$$

$$a = 7\text{ cm}$$

Lampiran 13

HASIL TES PEMAHAMAN SISWA PADA SIKLUS II

N O	NAMA SISWA	Pertemuan ke-1		Pertemuan ke-2	
		NILAI	KET	NILAI	KET
1	Ahmad Fauzi	90	Tuntas	100	Tuntas
2	Ariani Indah Sari Ray	75	Tuntas	85	Tuntas
3	Arina Hani	70	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas
4	Auliana Ulfah	65	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas
5	Darnita Sariyani	80	Tuntas	90	Tuntas
6	Desi Rahmadhani Hsb	75	Tuntas	75	Tuntas
7	Dina Wahyuni	80	Tuntas	80	Tuntas
8	Habibulloh	80	Tuntas	95	Tuntas
9	Indri Yani	50	Tidak Tuntas	70	Tidak Tuntas
10	Irwansyah	95	Tuntas	100	Tuntas
11	Laya Azizah	85	Tuntas	95	Tuntas
12	Lisda Rangkuti	60	Tidak Tuntas	75	Tuntas
13	Masitoh Batubara	65	Tidak Tuntas	75	Tuntas
14	Meriana	75	Tuntas	80	Tuntas
15	Mhd. Dodi Saputra Ray	85	Tuntas	95	Tuntas
16	Mhd. Ikhsan Barita Hsb	80	Tuntas	90	Tuntas
17	Mhd. Hamzah	55	Tidak Tuntas	65	Tidak Tuntas
18	Mhd. Leman	80	Tuntas	75	Tuntas
19	Nurfadillah	60	Tidak Tuntas	75	Tuntas
20	Paldi Togardo	75	Tuntas	80	Tuntas
21	Pauzan Nasution	75	Tuntas	85	Tuntas
22	Rinaldi Samsuri NST	65	Tidak Tuntas	65	Tidak Tuntas
23	Rizki Hariyanda	75	Tuntas	80	Tuntas
24	Sahrul Khoir	75	Tuntas	85	Tuntas
25	Saidul Bahri	85	Tuntas	100	Tuntas
26	Supairoh	80	Tuntas	90	Tuntas
27	Yenni Atikah	75	Tuntas	80	Tuntas
28	Yetti Mardiana Sari	90	Tuntas	100	Tuntas
29	Zakaria Lubis	85	Tuntas	100	Tuntas
30	Zulfikri	65	Tidak Tuntas	75	Tuntas
JUMLAH		2250		2500	
RATA-RATA KELAS		75		83,33	
PRESENTASE KETUNTASAN		70 %		83,33%	

Keterangan: Pertemuan ke-1

Jumlah Siswa yang Tuntas = 21 SISWA

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{21}{30} \times 100\% = 70\%$$

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tidak tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{9}{30} \times 100\% = 30\%$$

Rata-Rata Kelas:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{\sum n} = \frac{2250}{30} = 75$$

Keterangan: Pertemuan ke-2

Jumlah Siswa yang Tuntas = 25 SISWA

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{25}{30} \times 100\% = 83,33\%$$

Rata-rata:

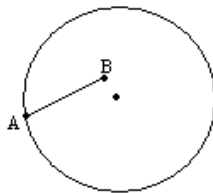
$$\bar{x} = \frac{\sum x}{\sum n} = \frac{2500}{30} = 83,33$$

LEMBAR KEGIATAN SISWA

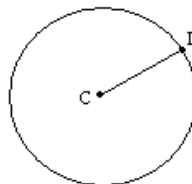
KELOMPOK :		
Anggota :		No.

UNSUR DAN BAGIAN-BAGIAN LINGKARAN

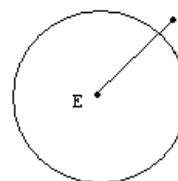
1. Perhatikan gambar lingkaran di bawah ini!



Gbr 1



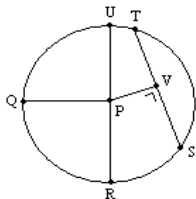
Gbr 2



Gbr 3

Apakah ruas garis AB pada gambar di atas merupakan jari-jari lingkaran?
Berikan penjelasanmu....

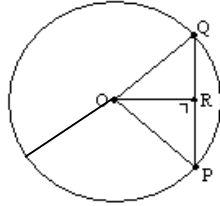
2. Perhatikan gambar lingkaran di bawah ini. Dari gambar tersebut, tentukan dan jelaskan:



- a. Titik pusat
- b. Tembereng
- c. Busur
- e. Tali Busur
- g. Juring

3. Sebuah lingkaran dengan panjang jari-jari 10 cm memiliki panjang tali busur 12 cm. Tentukan panjang ruas garis apotema tali busur pada lingkaran tersebut.

4. Perhatikan gambar lingkaran berikut

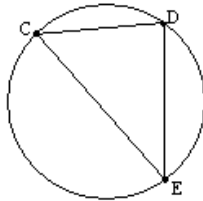


jika jari-jari Lingkaran tersebut adalah 10 cm dan panjang tali busur QP adalah 18 cm, tentukan:

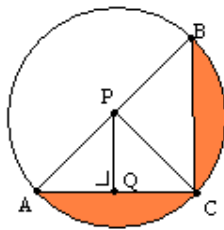
- Panjang diameter lingkaran
- Panjang ruas garis apotema

5. Pada gambar lingkaran di bawah:

- Sebutkan daerah mana saja yang merupakan tembereng dan sebutkan bagian-bagian yang membatasinya.



- Perhatikan gambar lingkaran di bawah ini, Ruas garis mana yang merupakan apotema?? Berikan penjelasanmu



LEMBAR KEGIATAN SISWA

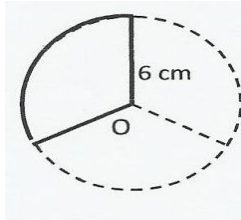
KELOMPOK :

Anggota :

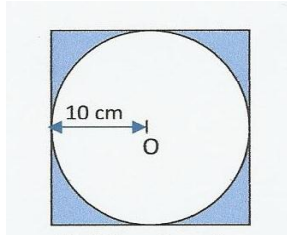
No.

Keliling Lingkaran

1. Hitunglah keliling ban mobil yang berdiameter 35.
2. Hitunglah keliling lingkaran jika diketahui jari-jarinya 64.
3. Beberapa anak kecil bermain di halaman sebuah rumah. Mereka berlari dan membentuk lintasan berbentuk lingkaran. Lingkaran yang berbentuk memiliki jari-jari 8 m. berapakah panjang lintasan yang ditempuh oleh anak-anak?
4. Hitunglah keliling dari masing-masing bentuk berikut ini.



b.



Keliling daerah yang diarsir.....

5. Budi pergi ke sekolah dengan bersepeda. Keliling roda sepeda adalah 176 cm.
 - a. Hitung jari-jari roda sepeda?
 - b. Jika jarak rumah Budi ke sekolah adalah 8,8 km. Berapa kali tiap roda berputar sampai Budi tiba di sekolahnya?
 - c. Berapa jarak yang ditempuh Budi apabila tiap roda sepedanya berputar sebanyak 1500 kali?

LEMBAR KEGIATAN SISWA

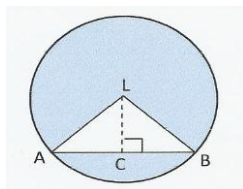
KELOMPOK :

Anggota :

No.

Luas Lingkaran

1. Hiasan dinding di rumah Irfan berbentuk lingkaran dengan jari-jari 21 cm. Berapakah luas hiasan dinding tersebut?
2. Lantai sebuah kolam ikan berbentuk lingkaran dengan diameter 3,5 m. luas lantai kolam ikan adalah?
3. Luas kebun pak Sugito yang berbentuk lintasan adalah 1.256 m^2 . Tentukan diameter kebun pak Sugito?
4. Keliling sebuah lingkaran adalah $20\pi = 3,14$ hitunglah:
 - Jari-jari lingkaran
 - Luas lingkaran
5. Sebuah lingkaran berpusat di L. AB adalah tali busur dengan panjang 8 cm. LC adalah apotema tali busur AB dengan panjang 3 cm. Tentukan luas daerah yang diarsir.



LEMBAR KEGIATAN SISWA

KELOMPOK :	
<i>Anggota</i> :	<i>No.</i>

Menghitung Perubahan Luas dan Keliling Lingkaran Jika Jari-Jari Berubah

1. Diketahui suatu lingkaran berjari-jari r cm. Hitung selisih serta perbandingan luas dan keliling lingkaran jika jari-jarinya diubah menjadi dua kalinya.
2. Hitunglah selisih serta perbandingan keliling lingkaran yang berjari-jari 2 cm dan 4 cm.
3. Hitunglah selisih serta perbandingan luas lingkaran yang berjari-jari 2 cm dan 4 cm.
4. Jari-jari dua buah lingkaran masing-masing adalah a cm dan $3a$ cm. Jika jumlah panjang jari-jari kedua lingkaran itu 28 cm, tentukan.
 - a. Nilai a
 - b. Perbandingan luas dan kelilingnya
 - c. Selisih luas dan kelilingnya
5. Diketahui jari-jari suatu lingkaran semula 7 cm. Hitunglah selisih dan perbandingan luas lingkaran setelah jari-jari yang diperbesar tiga kalinya.



KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI KASE RAO-RAO
Jln. Masjidul Jami' No. 13 Kecamatan Batang Natal

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor : In. 19/E.8b/TL.00/1143 /2015

Padangsidimpuan, 06 Mei 2015

Hal : **Mohon Bantuan Informasi
Penyelesaian Skripsi.**

Kepada
Yth. Kepala
MTsN Kase Rao - rao

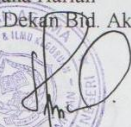
Dengan hormat, Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan menerangkan bahwa :

Nama : Enni Sahara
NIM : 113300097
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM
Alamat : Tombang Kaluwang Kec. Batang Natal

adalah benar Mahasiswa IAIN Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul **"Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Dalam Upay Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Pada Pokok Bahasan Lingkaran Siswa Kelas VIII MTs.N Kase Rao – rao Kecamatan Batang Natal"**. Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan data dan informasi sesuai dengan maksud judul di atas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

a.n. Rektor
Pelaksana Harian
Wakil Dekan Bid. Akademik


Dr. Lelva Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002 7



KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI KASE RAO-RAO

Jln. Mandailing Natal No.13 Kecamatan Batang Natal
Kabupaten Mandailing Natal

Email : mmtsnkase@yahoo.com

Kode Pos : 22983

Nomor : MTs.02.11/KP.01.2/410 /2015

Kase Rao-Rao, 18 Mei 2015

Sifat : Biasa

Lamp : -

Prihal : **Mohon Bantuan Informasi**
Penyelesaian Skripsi

Kepada Yth :
Rektor IAIN Padang Sidempuan

di _

Padangsidempuan

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat Ibu Wakil Dekan Bidang Akademik Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padang sidempuan Nomor : In .19/E.8b/TL.001/1143/2015 tanggal, 06 Mei 2015 Perihal seperti dipokok Surat, maka bersama ini kami menerangkan bahwa :

N a m a : ENNI SAHARA
Nomor Induk Mahasiswa (NIM) : 113300097
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM
Alamat : Tombang Kaluang Kec.Batang Natal

Benar telah melaksanakan Penelitian di Kelas VIII MTsN Kase Rao-Rao Tahun Pelajaran 2014-2015 Kec.Batang Natal, guna untuk penyelesaian Skripsi dengan Judul :” Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Dalam Upaya meningkatkan Kemampuan Pemahaman Pada Pokok Bahasan Lingkaran Siswa Kelas VIII MTs.N Kase Rao-Rao Kecamatan Batang Natal.”

Demikian kami sampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.



MARALUDDIN, S.Ag
NIP.197101022000031001



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan T. Rizal Nurdin Km.4,5 Sihitang 22733
Telephone (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

nomor : In.19/E1.6/PP.00.9/Skripsi/ 2050 /2014
tempat :
judul : Pengesahan Judul dan Pembimbing Skripsi

Padangsidimpuan, 12 November 2014

Kepada Yth :

Bapak/Ibu

1. **Hj. Zulhimma, S.Ag.,M.Pd**

2. **Suparni, S.Si,M.Pd**

di-

Padangsidimpuan

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

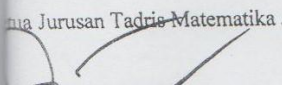
Yang Hormat, disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa berdasarkan hasil Sidang Tim Pengkaji Kelayakan
Judul Skripsi, telah ditetapkan Judul Skripsi Mahasiswa tersebut dibawah ini sebagai berikut :

Nama : ENNI SAHARA
NPM : 11 330 0097
Semester/Tahun Akademik : VII (Tujuh) 2014 / 2015
Jurusan : Tadris Matematika-3
Judul Skripsi : **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) DALAM UPAYA
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN PADA POKOK
BAHASAN LINGKARAN SISWA KELAS VIII MTs.N KASE RAO-RAO
KECAMATAN BATANG NATAL**

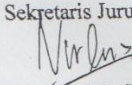
Berhubungan dengan hal tersebut, kami akan mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu menjadi Pembimbing I dan
Pembimbing II penelitian penulisan skripsi yang dimaksud.

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan dan kerja sama yang baik dari Bapak/Ibu, kami ucapkan terima
kasih.

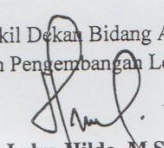
Ketua Jurusan Tadris Matematika


Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

Sekretaris Jurusan Tadris Matematika

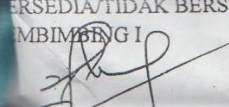

Nursaidah, M.Pd
NIP. 19770726 200312 2 001

Wakil Dekan Bidang Akademik
Dan Pengembangan Lembaga


Dr. Lelva Hilda, M.Si
NIP. 19720320 200003 2 002

PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI PEMBIMBING

BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA
SEBAGAI PEMBIMBING I



BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA
SEBAGAI PEMBIMBING II

