

SKRIPSI

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *NUMBER HEAD TOGETHER* (NHT) DENGAN PENDEKATAN *OPEN ENDED* PADA MATERI MATRIKS TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMAN 9 PINRANG



OLEH

RISWAN

NIM: 17.1600.014

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PAREPARE**

2023

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *NUMBER HEAD TOGETHER* (NHT) DENGAN PENDEKATAN *OPEN ENDED* PADA MATERI Matriks TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI SMAN 9 PINRANG



**OLEH
RISWAN
NIM: 17.1600.014**

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Pada program studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri Parepare (IAIN) Parepare

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PAREPARE**

2023

PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING

Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Number Head Together* (NHT) Dengan Pendekatan *Open Ended* Pada Materi Matriks Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 9 Pinrang

Nama Mahasiswa : Riswan

Nomor Induk Mahasiswa : 17.1600.0 14

Fakultas : Tarbiyah

Program Studi : Tadris Matematika

Dasar Penetapan Pembimbing : B.2762/In.39.5. 1/PP.00.9/08/2022

Disetujui Oleh

Pembimbing Utama : Muhammad Ahsan, S.Si., M.Si (.....
NIP : 197203042003121004
Pembimbing Pendamping : Dr. Buhaerah, M.Pd. (.....
NIP : 198011052005011004

PAREPARE

Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah



Dr. Zulfah, M.Pd

NIP 19830420 200801 2 010

PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI

Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Number Head Together* (NHT) Dengan Pendekatan *Open Ended* Pada Materi Matriks Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 9 Pinrang

Nama Mahasiswa : Riswan

Nomor Induk Mahasiswa : 17.1600.014

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Dasar Penetapan Pembimbing : B.2762/In.39.5. 1/PP.00.9/08/2022

Tanggal Kelulusan : 09 Juni 2023

Disahkan oleh Komisi Penguji

Muhammad Ahsan, S.Si., M.Si. (Ketua)



Dr. Buhaerah, M.Pd. (Sekretaris)



Dr. Muh. Dahlan, MA. (Anggota)



Andi Aras, M. Pd. (Anggota)



Mengetahui:

Dekan Fakultas Tarbiyah



Dr. Zulfah, M.Pd

NIP 19830420 200801 2 010

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul berjudul “Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Number Head Together* (NHT) Dengan Pendekatan *Open Ended Pada* Materi Matriks Terhadap Hasil Belajar Siswa” dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan terselesaikan. Olehnya itu, pada kesempatan ini penulis dengan segenap kerendahan hati mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Bapak Muhammad Ahsan, M.Si, selaku pembimbing I dan kepada Bapak Dr. Buhaerah, M.Pd, selaku Penasehat Akademik sekaligus pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberi arahan, motivasi, serta bimbingannya setiap saat dengan penuh kesabaran dan ketulusan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini. Serta ucapan terima kasih yang tak terhingga pula untuk Ayahanda Dr. Muh Dahlan, MA selaku Penguji I dan Ayahanda Andi Aras, M. Pd, selaku Penguji II yang telah memberi saran demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* memberi ganjaran pahala yang berlipat atas segala kebaikan yang telah dicurahkan kepada penulis selama ini.

Dari lubuk hati yang paling dalam penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada Ayahanda tercinta Darmawan dan Ibunda tercinta Hatija yang telah merawat, membesarkan dan mencurahkan segala kasih sayangnya, yang senantiasa membimbing, menasehati, dan telah memberikan segala yang terbaik buat ananda baik berupa dorongan moril dan materil serta doa tulusnya.

Dengan kerendahan hati, penulis juga menyampaikan banyak terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Dr. Hannani, M.Ag., selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri Parepare.
2. Ibu Dr. Zulfah, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Parepare.
3. Drs. H.Andi Tamrin, M.M.Pd., Kepala sekolah SMAN 9 Pinrang yang telah memberikan izin serta senantiasa memotivasi dan membantu penulis untuk melakukan penelitian di SMAN 9 Pinrang.
4. Ibu Wahyuni S.Si, S.Pd, guru matematika kelas XI SMAN 9 Pinrang yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian di kelas XI MIPA serta senantiasa membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian.
5. Terima kasih kepada saudari Safika Hm S.Pd, yang senantiasa memberi motivasi, semangat, doa serta bantuan yang tak terhitung nilainya kepada penulis selama menempuh pendidikan. Semoga kebaikan kalian bernilai pahala di sisi-Nya.
6. Terima kasih kepada sahabat- sahabat seperjuangan dan tersayang, yang senantiasa memberi motivasi, semangat, doa serta bantuannya.
7. Keluarga besar kedua orangtuaku, terima kasih atas segala do'a, motivasi, dan dukunganya kepada penulis selama menempuh pendidikan.

Penyusunan skripsi ini mulai dari awal hingga akhir, tidak luput dari berbagai rintangan. Tetapi yang kita yakini bahwa tidak ada kesulitan yang di luar kemampuan manusia, itulah janji Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* dan bantuan tangan- tangan dari berbagai pihak. Segala usaha yang telah dilakukan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin namun penulis menyadari sepenuhnya akan kekurangan dan kelemahan yang ada di dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan lebih lanjut. Semoga skripsi ini bermamfaat bagi semua yang membutuhkannya *Aamin Allahumma Aamiin.*

Wassalamu'Alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Parepare, 02 Juni 2023

Penulis

Riswan

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Riswan
Nomor Induk Mahasiswa : 17.1600.014
Tempat/Tgl Lahir : Labolong, 01 Agustus 2000
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah
Judul Skripsi :Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Number Head Together* (NHT) Dengan Pendekatan *Open Ended* Pada Materi Matriks Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 9 Pinrang

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar benar hasil karya sendiri dan jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikasi, tiruan plagiat atas keseluruhan skripsi, kecuali tulisan sebagai bentuk acuan atau kutipan dengan mengikuti penulisan karya ilmiah yang lazim, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Pinrang, 02 Juni 2023
Penulis

Riswan
17.1600.014

ABSTRAK

RISWAN. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Number Head Together* (NHT) Dengan Pendekatan *Open Ended Pada* Materi Matriks Terhadap Hasil Belajar Siswa (dibimbing oleh Ahsan., dan Buhaerah).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Number Head Together* (NHT) Dengan Pendekatan *Open Ended Pada* Materi Matriks Terhadap Hasil Belajar Siswa dengan mengacu pada kriteria efektivitas pembelajaran, yaitu keterlaksanaan model pembelajaran dan hasil belajar siswa.

Penelitian ini adalah penelitian *Quazi eksperimental* yang melibatkan dua kelompok yang diberi perlakuan. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas XI SMAN 9 Pinrang pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 3 kelas dan dipilih 2 kelas secara acak sebagai sampel penelitian. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan tes hasil belajar (*pretest* dan *posttest*). Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistika deskriptif dan inferensial.

Hasil analisis statistika deskriptif menunjukkan: (1) rata-rata keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* sebesar 3,74 (terlaksana dengan sangat baik), (2) Rata-rata hasil kemampuan awal siswa (*pretest*) kelas eksperimen yaitu 41,4 berada pada kategori sangat rendah. Rata-rata hasil belajar siswa (*posttest*) kelas eksperimen yaitu 78,2 berada pada kategori sedang, (3) hasil *posttest* menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal tercapai yakni sebesar 100% (22 siswa) mencapai ketuntasan individu, (5) rata-rata gain ternormalisasi sebesar 0,63 (kategori sedang).

Hasil analisis inferensial menunjukkan: (1) nilai rata-rata siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* dengan Pendekatan *Open Ended* lebih besar dari 75 (KKM), (2) nilai rata-rata gain ternormalisasi lebih besar dari 0,3 (kategori sedang), (3) terdapat perbedaan secara signifikan hasil belajar matematika sebelum dan setelah penggunaan model pembelajaran. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* dengan Pendekatan *Open Ended* efektif digunakan pada siswa Kelas XI SMAN 9 Pinrang

Kata Kunci: Efektivitas, Pembelajaran, *Number Head Together*, *Open Ended*, Hasil Pembelajaran

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN KOMISI PENGUJI	iv
KATA PENGANTAR	v
PERNYATAAN KEASLIHAN SKRIPSI	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Kegunaan Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Penelitian Relevan	10
B. Tinjauan Teori	12
1. Efektivitas Pembelajaran	12
2. Hasil Belajar	13
3. Model Pembelajaran Kooperatif <i>Number Head Together</i> (NHT) Dengan Pendekatan <i>Open Ended</i>	15
C. Kerangka Pikir	25
D. Hipotesis	26
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	28

B. Lokasi dan Waktu Penelitian	32
C. Populasi dan Sampel	32
D. Teknik Pengumpulan Data	34
E. Definisi Operasional Variabel	35
F. Instrumen Penelitian	36
G. Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A.Deskripsi Hasil Penelitian	46
B.Pengujian Persyaratan Analisis Data	52
C.Pengujian Hipotesis	54
D. Pembahasan Hasil Penelitian	57
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	65
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	I
LAMPIRAN	IV
BIODATA PENULIS	

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1	Relevansi Penelitian Terdahulu Dengan Penelitian Penulis	11
2.2	Fase-Fase Dalam Pembelajaran Kooperatif	17
2.3	Langkah-langkah Pendekatan <i>Open Ended</i>	21
2.4	Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan Open Ended	23
3.1	<i>Pretest, Posttest Control Group Design</i>	28
3.2	Data Populasi Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 9 Pinrang	33
3.3	Sampel Penelitian	34
3.4	Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Pretest Posttest	37
3.5	Koefisien Validitas Butir Soal	39
3.6	Indeks Tingkat Kesukaran	40
3.7	Klasifikasi Daya Pembeda	41
3.8	Koefisien Realibilitas Butir Soal	42
3.9	Indeks <i>Gain Ternormalisasi</i>	45
3.10	Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain	45
4.1	Data hasil observasi keterlaksanaan metode studi mandiri	47
4.2	Deskripsi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen (XI MIPA 2)	48
4.3	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	48

4.4	Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	49
4.5	Deskripsi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen (XI MIPA 2)	50
4.6	Hasil Perhitungan Uji N-Gain Kelas Eksperimen	51
4.7	Data Ketuntasan Klasikal	51
4.8	Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	52
4.9	Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	53
4.10	<i>Test Of Homogeneity Of Variance</i>	53
4.11	<i>Paired Sampel Test</i> Kelas Eksperimen	54
4.12	<i>Paired Sampel Test</i> Kelas Kontrol	55
4.13	<i>Independet Sampel T Test</i>	55
4.14	Hasil Perhitungan Uji N-Gain Kelas Eksperimen	56

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Bagan Kerangka Pikir	25
4.1	Histogram Nilai <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	49



DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
A.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	VI
B.1	Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran	xvi
B.1.1	Lembar Keterlaksanaan Pertemuan 1	xvi
B.1.2	Lembar Keterlaksanaan Pertemuan 2	xvi
B.1.3	Lembar Keterlaksanaan Pertemuan 3	XXI
B.1.4	Lembar Keterlaksanaan Pertemuan 4	xvi
B.2	Instrumen Validitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	xvi
B.3	Instrumen <i>Pretest</i>	xvi
B.4	Instrumen <i>Posttest</i>	xvi
C.1	Hasil Uji Validitas Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas XI MIPA 2	LII
C.2	Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	xvi
C.3	Analisis Daya Beda dan Validita Butir Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	xvi
C.4	Analisis Realibilitas Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	LX
C.5	Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa Kelas XI MIPA 2 SMAN 9 Pinrang Eksperimen	LXI
C.6	Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa Kelas XI MIPA 3 SMAN 9 Pinrang Kelas Kontrol	xvi
C.7	Nilai N-Gain Ternormalisasi <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	xvi
C.8	Deskriptif Statistik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	xvi

C.9	Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	xvii
C.10	A. Uji Homogenitas	xvii
C.11	Uji Hipotesis	xvii
D.1	Absen Pertemuan Pertama Kelas Eksperimen	LXXI
D.2	Absen Pertemuan Kedua Kelas Eksperimen	LXXII
D.3	Absen Pertemuan Ketiga Kelas Eksperimen	LXXIII
D.4	Absen Pertemuan Keempat Kelas Eksperimen	LXXIV
D.5	Absen Pertemuan Pertama Kelas Kontrol	LXXV
D.6	Absen Pertemuan Kedua Kelas Kontrol	LXXVI
D.7	Absen Pertemuan Ketiga Kelas Kontrol	LXXVII
D.8	Absen Pertemuan Keempat Kelas Kontrol	LXXVIII
D.9	Dokumentasi	xvii
E.1	Surat Sk Pembimbing	xvii
E.2	Surat Rekomendasi Penelitian	xvii
E.3	Surat Izin Penelitian Kabupaten Pinrang	xvii
E.4	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	xvii
	Biodata Penulis	xvii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu usaha manusia untuk membentuk kepribadian secara dinamis yang sesuai dalam nilai-nilai dalam masyarakat. Pendidikan memiliki peranan penting dalam kehidupan karena dengan adanya pendidikan terjadi proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan latihan, proses perbuatan, dan cara mendidik masyarakatnya. Pendidikan sangat penting dalam kehidupan manusia maka dari itu pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk generasi baru, Pendidikan merupakan jalan untuk menuju kehidupan yang lebih baik dan kepribadian yang sempurna.

Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.¹

Islam memandang pendidikan sebagai dasar utama seseorang untuk di utamakan dan dimuliakan, bahkan Rasulullah sendiri yang dalam hal ini bertindak sebagai penerima Al-Quran, berperan untuk menyampaikan petunjuk-petunjuk

tersebut yakni mensucikan dan mengajarkan manusia, sebagaimana firman Allah dalam Q.S Al mujadilah ayat 11

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ۱۱

Terjemahnya:

¹ Republik Indonesia, “Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional” (Jakarta, 2003).

Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, “Berdirilah,” (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan.²

Belajar merupakan kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap jenjang pendidikan. Dalam keseluruhan proses pendidikan, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dan penting dalam keseluruhan proses pendidikan.³

Belajar adalah proses atau usaha yang dilakukan tiap individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan maupun sikap dan nilai yang positif sebagai pengalaman untuk mendapatkan sejumlah kesan dari bahan yang telah dipelajari. Biasanya kegiatan belajar ini dilakukan disekolah, dirumah, dilaboraturium dan dimana saja. Belajar merupakan tindakan dan perila siswa yang kompleks.⁴

Belajar selalu berkenaan dengan perubahan-perubahan pada diri orang yang belajar, apakah itu mengarah kepada yang lebih baikataupun yang kurang baik, direncanakan atau tidak. Hal lain yang juga selalu terkait dalam belajar adalah pengalaman, pengalaman yang berbentuk interaksi dengan orang lain atau lingkungannya.⁵

Pembelajaran adalah suatu proses yang sudah dilakukan manusia sedari awal keberadaan mereka dimuka bumi, barangkali semenjak sejak jutaan tahun yang silam.

² *Al-Qur'an Al-Karim*, n.d.

³ Muhammad Warif, “Strategi Guru Kelas Dalam Menghadapi Peserta Didik Yang Malas Belajar,” *TARBAWI: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 4, no. 01 (2019): 38–55.

⁴ Muhammad Arie Firmansyah, “Analisis Hambatan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika,” *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)* 10, no. 2 (2017).

⁵ Nanang Fitro Achmaddin, “Pengaruh Tingkat percaya Diri Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Patematika Peserta Didik Kelas VII Mts Di Kecamatan Glagah” (Universitas Muhammadiyah Gresik, 2017).

Karena umat manusia telah melakukan pembelajaran sedemikian lama, maka mungkin ada anggapan bahwa banyak sekali yang telah diketahui tentang proses pembelajaran.⁶

Pembelajaran merupakan proses dasar dari pendidikan, dari sanalah lingkup terkecil secara formal yang menentukan dunia pendidikan berjalan baik atau tidak. Pembelajaran juga merupakan suatu proses menciptakan kondisi yang kondusif agar terjadi interaksi komunikasi belajar mengajar antar guru, peserta didik, dan komponen pembelajaran lainnya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran juga merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan sumber untuk belajar.

Pembelajaran mengandung makna adanya yang di ajar dan ada yang di mengajar, dimana pihak yang mengajar adalah guru dan yang di ajar adalah siswa, yang mana guru mengarahkan pada pengembangan pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa sesuai dengan sarana pembelajaran. Dalam proses pembelajaran akan mencakup berbagai komponen lainnya, seperti media, kurikulum, dan fasilitas pembelajaran. Merencanakan kegiatan pembelajaran merupakan salah satu kewajiban guru, dengan tanpa menyampingkan faktor- faktor yang mempengaruhi belajar siswa.

Salah satu ilmu pendidikan yang penting adalah matematika. Matematika merupakan salah satu pengetahuan manusia yang paling bermanfaat dalam kehidupan. Matematika merupakan sebuah pelajaran yang membutuhkan keterampilan dalam menghitung agar tidak terjadi kekeliruan dalam menjawab. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang selalu ada di tingkat sekolah

Matematika sendiri merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan program pendidikan, karena matematika sebagai sarana bagi siswa agar mampu berpikir logis, kritis dan sistematis sekaligus sebagai bagian dari pendidikan akademis dan merupakan

⁶ Husniatun, "Penerapan Model Pembelajaran Picture and Picture untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Muatan Pembelajaran Bahasa Indonesia di Kelas 1. A SDN 03/IX Senaung," *Jurnal Literasiologi* (2020).

ilmu dasar bagi disiplin ilmu yang lain. Untuk mempelajari mata pelajaran tersebut siswa harus mampu menguasai konsep matematika.⁷

Matematika merupakan induk dari banyak ilmu pengetahuan. Oleh karena itu matematika diperkenalkan kepada siswa sejak usia dini dan diajarkan secara kontinu disetiap jenjang pendidikan baik pendidikan formal maupun non formal. Dalam ilmu matematika terdapat banyak sekali permasalahan dan rumus yang dapat dipecahkan atau ditemukan kembali oleh siswa. Hal ini menunjukkan bahwa matematika berpotensi dalam menciptakan pola pikir kreatif pada siswa.⁸

Matematika merupakan ilmu dasar yang perlu mendapat perhatian cukup besar, terutama dalam menyongsong era globalisasi. Sebagai salah satu pengetahuan dasar, matematika mempunyai pengaruh yang penting dan bermanfaat untuk ilmu-ilmu yang lain. Pembelajaran matematika diharapkan agar siswa dapat berpikir kritis, kreatif, cermat, dan konsisten. Oleh karena itu, pembelajaran matematika memerlukan penanganan yang serius. Tidak sedikit masyarakat yang beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit bagi peserta didik. Kesulitan belajar peserta didik itu merupakan suatu kondisi tertentu yang ditandai dengan adanya hambatan dalam proses belajar, sehingga berpengaruh terhadap ketuntasan hasil belajarnya.⁹

⁷Nurul Husna dan. Wahyuni, Regita, Citra Utami, “Pengaruh Model Role Playing Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Fungsi Komposisi Kelas XI SMA Negeri 6 Singkawang,” *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* (2016): 81–86.

⁸ Tathmainul Qulub, “Pengembangan Paket Tes Soal Terbuka (Open-Ended Problem) Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pokok Bahasan Segiempat Dan Segitiga SMP Kelas VII” (2015).

⁹ K Hidayati, “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Open Ended Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan PLSV Dan PtLSV Kelas VII ...,” *repository.unej.ac.id* (n.d.), <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/81173>.

Berdasarkan pengalaman peneliti pada saat melaksanakan penelitian awal di SMAN 9 Pinrang khususnya kelas XI kurangnya minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika karena guru yang memusatkan pada materi-materi dengan metode ceramah sehingga siswa sulit memahami materi dan cenderung kurang aktif dan bosan dalam proses pembelajaran. Hal inilah yang menyebabkan masih banyak siswa yang tidak mengikuti proses pembelajaran dengan maksimal sehingga membuat mereka tidak tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran yang mengakibatkan hasil belajarnya menurun.

Guru sangat berperan penting dalam situasi belajar dalam menciptakan kondisi belajar mengajar yang efektif dan dapat menunjang terciptanya kondisi pembelajaran yang PAIKEM (Pembelajaran Aktif, Inovatif, kreatif Efektif dan Menyenangkan). Maka dari itu sebagai tenaga pendidik harus menguasai situasi dan kondisi kelas agar tercipta suasana kelas yang diinginkan.¹⁰pendidik harus menguasai situasi dan kondisi kelas agar tercipta suasana kelas yang diinginkan.¹¹

Guru dan metode pembelajaran merupakan dua komponen penting yang menentukan kualitas siswa. Guru mampu mengembangkan metode pembelajaran bertanggung jawab dalam pembelajaran. Salah satu hal yang memegang peranan penting bagi keberhasilan pembelajaran yang baik sangat dipengaruhi perencanaan yang baik pula. Guru dalam hal ini merupakan penentu arah dan sistematika pembelajaran mulai dari kurikulum, sarana, bentuk, pola, sampai kepada usaha

¹⁰Ustinul Cholisoh, "Penerapan Model Paikem Gembrot (Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, Menyenangkan, Gembira, Berbobot) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Pada Materi Bangun Datar Peserta Dididik Kelas V MI AL Hikmah Karangrejo, Boyolagu, Tulungagung " (2011).

¹¹Ustinul Cholisoh, "Penerapan Model Paikem Gembrot (Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, Menyenangkan, Gembira, Berbobot) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Pada Materi Bangun Datar Peserta Dididik Kelas V MI AL Hikmah Karangrejo, Boyolagu, Tulungagung " (2011).

bagaimana anak didik seharusnya belajar dengan baik dan benar dalam rangka mengakses diri akan pengetahuan dan nilai-nilai hidup.

Salah satu upaya untuk mengatasi masalah tersebut, penulis menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* yang di harap memberi dampak positif bagi peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* dalam pembelajaran dapat membantu memunculkan suasana belajar yang baru dan lebih baik, menarik, dan efektif. Model pembelajaran *Number Head Together* dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* sangat tepat diterapkan dalam pembelajaran matematika karena siswa akan mendapat pemahaman yang lebih baik mengenai materi yang dipelajarinya dengan cara memahami, saling mengembangkan ide-ide atau gagasan secara kelompok, dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat berdasarkan konsep- konsep yang berkaitan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana Penerapan Model Pembelajaran Model NHT Pada Pokok Pembahasan Matriks?
2. Apakah Penerapan Model Pembelajaran NHT Efektif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 9 Pinrang Menggunakan Pendekatan *Open Ended* Pada Materi Matriks?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk Mengetahui Penerapan Model Pembelajaran Model NHT Pada Pokok Pembahasan Matriks.
2. Untuk Mengetahui Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas XI SMAN 9 PINRANG Setelah Diterapkan Model Pembelajaran NHT Menggunakan Pendekatan *Open Ended* Pada Pokok Pembahasan Matriks.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah :

1. Kegunaan Teoritis
 - a. Memperkuat kebijakan pemerintah dalam upaya meningkatkan pendidikan nasional dengan model pembelajaran *Number Head Together* dengan menggunakan pendekatan *Open Ended*.
 - b. Memberikan alternatif data untuk kajian lanjutan atau penulisan karya ilmiah mengenai penggunaan model pembelajaran *Number Head Together* dengan menggunakan pendekatan *Open Ended*.
 - c. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap kajian-kajian atau teori-teori yang berkaitan dengan model pembelajaran *Number Head Together* dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* untuk mengetahui kualitas pembelajaran siswa .
2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Siswa

Melalui model pembelajaran *Number Head Together* dengan menggunakan pendekatan *Open Ended*, siswa diharapkan dapat lebih mudah memahami materi dan aktif dalam proses belajar mengajar sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan sebagai pertimbangan untuk meningkatkan keterampilan dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dan bervariasi. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi informasi bagi guru tentang efektivitas penggunaan model pembelajaran *Number Head Together* dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* pada pembelajaran matematika siswa.

c. Bagi Sekolah

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi sekolah dalam usaha memperbaiki sistem pembelajaran yang ada di sekolah khususnya di sekolah tempat penelitian ini berlangsung dengan harapan dapat meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah.

d. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan peneliti mengenai model pembelajaran *Number Head Together* dengan menggunakan pendekatan *Open Ended*, serta sebagai bahan bandingan atau referensi khususnya kepada peneliti lain yang akan mengkaji masalah yang relevan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Khuri Hidayati, dengan judul, ”*Penerapan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan open ended untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok pembahasan PLSV dan PtLSV kelas VII SMP Al-furqan jember tahun ajaran 2016/2017*”. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan open ended untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok pembahasan PLSV dan PTLSV kelas VII SMP Al-furqan jember tahun ajaran 2016/2017 mengalami peningkatan persentase aktivitas siswa yang meliputi: (1) memperhatikan penjelasan guru; (2) mengerjakan permasalahan terbuka secara individu; (3) mendiskusikan permasalahan terbuka yang telah dikerjakan secara individu; dan (4) mengungkapkan pendapat pada saat presentasi.¹²

Penelitian yang dilakukan oleh Desti Laila Wahyuni dengan judul “*Pengaruh penggunaan model pembelajaran numbered heads together (NHT) berbantu teknik berhitung jarimatika terhadap hasil belajar matematika kelas III*” dengan hasil penelitian bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran NHT dengan peserta didik yang tidak menggunakan model tersebut, sedangkan pada penelitian kali ini peneliti menggunakan bahan ajar gamifikasi sebagai acuan dalam proses pembelajaran serta melihat adanya peningkatan pemahaman konsep matematis siswa.¹³

¹² Hidayati, “Penerapan Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Open Ended Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan PLSV Dan PtLSV Kelas VII ...”

¹³ D L Wahyuni, *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) Berbantu Teknik Berhitung Jarimatika Terhadap Hasil Belajar Matematika ...* (repository.radenintan.ac.id, 2019), http://repository.radenintan.ac.id/5933/1/SKRIPSI_FULL.pdf.

Penelitian yang dilakukan oleh Nasrah, dengan judul , “*Komparasi keefektifan pendekatan saintifik dan pendekatan open ended setting kooperatif tipe number head setting kooperatif tipe number head together (NHT) dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII MTs NEGERI PAREPARE*”. Penelitian ini menunjukkan bahwa Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open ended setting kooperatif tipe number head together (NHT)* lebih efektif daripada pendekatan saintifik setting kooperatif tipe *number head together (NHT)* untuk diterapkan di kelas VIII MTs Negeri Parepare.¹⁴

Tabel 2.1 Relevansi Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Penulis

Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
Hidayati	Penerapan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan open ended untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok pembahasan PLSV dan PtLSV kelas VII SMP Al-furqan jember tahun ajaran 2016/2017	Penerapan pembelajaran dengan pendekatan open ended yang dilakukan memiliki kesamaan dalam meningkatkan hasil belajar siswa	Pada penelitian terdahulu menerapkan pembelajaran kooperatif sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menerapkan pembelajaran Number Head Together (NHT). Pada penelitian terdahulu pokok pembahasannya yaitu materi PLST dan PtLSV sedangkan penelitian yang akan di lakukan pembahasannya yaitu materi matriks

¹⁴ Nasra, *Komparasi Keefektifan Pendekatan Saintifik Dan Pendekatan Open Ended Setting Kooperatif Tipe Number Head Together (NHT) Dalam Pembelajaran Matematika ...* (eprints.unm.ac.id, 2015), <http://eprints.unm.ac.id/4370/>.

D L Wahyuni	Pengaruh penggunaan model pembelajaran numbered heads together (NHT) berbantu teknik berhitung jarimatika terhadap hasil belajar matematika kelas III	Model pembelajaran yang dilakukan memiliki kesamaan yaitu model pembelajaran Number Head Together (NHT) dalam meningkatkan hasil belajar siswa	Pada penelitian terdahulu dengan menerapkan model pembelajaran Number Head Together (NHT) memberi pengaruh terhadap hasil belajar siswa sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menerapkan model pembelajaran Number Head
Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
Nasra	Komparasi keefektifan pendekatan saintifik dan pendekatan open ended setting kooperatif tipe number head setting kooperatif tipe number head together (NHT) dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII MTs NEGERI PAREPARE	Model pembelajaran dan pendekatan yang digunakan memiliki kesamaan yaitu model pembelajaran Number Head Together (NHT) dan pendekatan open ended	Pada penelitian terdahulu menggabungkan dua pendekatan yaitu pendekatan saintifik dan pendekatan open ended. sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan satu pendekatan yaitu pendekatan open ended.

B. Tinjauan Teoritis

1. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas dalam kamus besar bahasa Indonesia berasal dari kata efektif yang diartikan dengan : a) ada efeknya (ada akibatnya, pengaruh, ada kesannya), b) manjur atau mujarab, c) dapat membawa hasil, berhasil guna (usaha, tindakan).¹⁵

Secara umum efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan tingkat keberhasilan atau pencapaian tujuan yang diukur secara kualitas, kuantitas, dan waktu, tergantung dari apa yang telah direncanakan sebelumnya.

Efektivitas selalu didasarkan pada hasil yang diharapkan dan prestasi yang sebenarnya. Selain itu, efektivitas juga merupakan sesuatu yang dapat berubah di masa depan tergantung pada bagaimana misi yang kita inginkan tercapai sesuai dengan rencana kita sebelumnya.

Pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menginisiasi, memfasilitasi, dan meningkatkan intensitas dan kualitas belajar pada diri peserta didik. Oleh karena pembelajaran merupakan upaya sistematis dan sistemik untuk menginisiasi, memfasilitasi, dan meningkatkan proses belajar maka kegiatan pembelajaran berkaitan erat dengan jenis hakikat, dan jenis belajar serta hasil belajar tersebut.¹⁶ didukung, dan dipelihara.

Pembelajaran adalah dukungan yang diberikan oleh pendidik agar berlangsung proses perolehan pengetahuan dan pengetahuan, perolehan keterampilan dan karakter, serta pembentukan sikap dan keyakinan siswa. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses yang dirancang untuk membantu siswa belajar dengan baik. Pembelajaran juga merupakan proses

¹⁵ Ristiyanti, Novita Endah. *Efektivitas Penyuluhan Menggunakan Media Buku Cerita Bergambar Terhadap Tingkat Pengetahuan Tentang Karies Gigi Pada Anak Sekolah Dasar*. Diss. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, 2022.

¹⁶ Winataputra, Udin S., et al. "Hakikat Belajar dan Pembelajaran." *Hakikat Belajar dan Pembelajaran* 4.1 (2014): 1-46.

interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar.

Dari sini dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah tingkat keberhasilan guru dan siswa dalam hal kepuasan mereka dalam mempertahankan dan menggunakan proses pembelajaran serta mencapai apa yang diharapkan bersama. Dalam pembelajaran, efektivitas merupakan ukuran keberhasilan pengajaran yang berkualitas mulai dari proses pembelajaran hingga tercapainya tujuan pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan dan kecerdasan siswa dalam proses belajar mengajar.

2. Hasil Belajar

Belajar adalah suatu proses atau usaha yang menjadi dasar atau fundamental didalam pendidikan setiap individu. Dengan adanya belajar, setiap individu mengalami berbagai perubahan baik dalam tingkah laku, pengetahuan, pola pikir, keterampilan dan hal-hal lainnya yang berkaitan dengan kehidupannya. Belajar juga merupakan proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan.

Belajar dalam pengertian luas dapat diartikan sebagai kegiatan psikofisik menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya. Kemudian dalam arti sempit, belajar dimaksudkan sebagai usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya.¹⁷

Belajar adalah penambahan pengetahuan yang membawa perubahan terhadap seseorang, belajar bukan saja di dapatkan di lingkungan formal tapi juga informal. Para guru berusaha memberikan ilmu pengetahuan sebanyak-banyaknya dan siswa giat untuk mengumpulkan dan menerimanya.

¹⁷ Ramli Abdullah, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Mata Pelajaran Kimia Di Madrasah Aliyah" *Lantanida Journal* 5, no. 1 (2017): 13–28.

Belajar merupakan suatu kegiatan untuk memperoleh ilmu pengetahuan. Belajar juga merupakan sesuatu yang dilakukan untuk menguasai hal tertentu. Belajar adalah suatu proses memasukan ataupun menggali ilmu serta melatih otak kita untuk menjawab berbagai macam soal yang dapat menambah wawasan pengetahuan

Berdasarkan beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses dimana penambahan pengetahuan seseorang yang membawa perubahan yang lebih baik untuk memebentuk kepribadian. Belajar juga berhubungan dengan tingkah laku seseorang yang ditimbulkan adanya praktik atau latihan

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar itu berupa:

1. Informasi verbal yang kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespons secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.
2. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempesentasikan konsep dan lambang. Kemampuan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis sintesis fakta-konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
3. Stategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktifitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
4. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.

5. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penelitian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.¹⁸

3. Model Pembelajaran Kooperatif *Number Head Together* (NHT) Dengan Pendekatan *Open Ended*

a. Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran adalah kerangka kerja yang memberikan gambaran sistematis untuk melaksanakan pembelajaran agar membantu belajar siswa dalam tujuan tertentu yang ingin dicapai. Artinya, model pembelajaran merupakan gambaran umum namun tetap tertuju pada tujuan khusus. Hal tersebut membuat model pembelajaran berbeda dengan model pembelajaran yang sudah menerapkan langkah atau pendekatan pembelajaran yang justru lebih luas lagi cakupannya.¹⁹

Dibawah ini adalah manfaat dari penerapan pembelajaran kooperatif menurut hasil penelitian yang dapat dijelaskan dan diuraikan sebagai berikut:

1. Siswa menjadi ikut aktif dalam penyelesaian masalah matematika.
2. Siswa lebih termotivasi untuk bekerjasama dalam kelompok daripada bersaing secara individu.
3. Siswa lebih mengutamakan rasa ingin tahu proses mencari jawaban yang benar daripada sekedar langsung mendapat jawaban yang benar.
4. Guru lebih menghargai kemampuan setiap siswa dengan melibatkan setiap siswa ke dalam diskusi kelompok.²⁰

Suatu pendekatan pembelajaran yang sengaja diciptakan dalam

¹⁸ Isnawati Amir, "Pengembangan Buku Ajar Dan Augmented Reality Pada Konsep Sistem Pencernaan Di Sekolah Menengah Atas" 2017.

¹⁹ Latifah dan Hanum Johar, Rahmah, *Strategi Belajar Mengajar* (Deepublish, 2016).

²⁰ Siska Ryane Muslim, "Pengaruh Penggunaan Metode Student Facilitator and Explaining Dalam Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMK Di Kota Tasikmalaya," *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika* 1, no. 1 (2015): 65–72.

sebuah pembelajaran dapat didukung dengan adanya model pembelajaran. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan siswa menyerap materi pembelajaran sehingga pemahaman siswa mengenai materi yang disampaikan oleh guru bisa maksimal.

Untuk mendukung pendekatan yang akan digunakan dalam penelitian ini, maka digunakan model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). Alasan dipilihnya pembelajaran kooperatif adalah karena pendekatan *open-ended* memiliki kemiripan sintaksis dengan pembelajaran kooperatif yang dapat saling mendukung dalam proses pembelajarannya.

Pembelajaran kooperatif atau *cooperative learning* merupakan istilah umum untuk sekumpulan strategi pengajaran yang dirancang untuk mendidik kerja sama kelompok dan interaksi antarsiswa. Menurut Davidson dan Kroll, belajar kooperatif adalah kegiatan yang berlangsung dalam lingkungan belajar sehingga siswa dalam kelompok kecil saling berbagi ide-ide dan bekerja sama untuk menyelesaikan tugas akademik.²¹ pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, yaitu siswa dalam satu kelas dijadikan kelompok- kelompok kecil yang terdiri 4 sampai 5 orang untuk memahami konsep yang difasilitasi oleh guru.²²

Pembelajaran kooperatif memerlukan pendekatan pengajaran melalui penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar dalam mencapai tujuan belajar.²³ Kelompok-kelompok kecil pada pembelajaran ini lebih menekankan keberagaman anggota kelompok sebagai wadah siswa bekerja sama dan memecahkan suatu

²¹ Subiki and others Subiki, "Penerapan Model Cooperative Learning Dengan Teknik Make and Match Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Di SMP," *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Jember* 4, no. 2 (n.d.).

²² Yudi Susilo, "Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Materi Ajar Perbandingan dan Fungsi Trigonometri Pada Siswa Kelas X," *Math Edunesa* 2, no. 2 (2013).

²³ Irwansyah Irwansyah, "Pengaruh Media Pembelajaran dalam Tataran Strategi Pembelajaran TPS (Think-Pair-Share) Terhadap Aktivitas Belajar Siswa SMA Mitra Inalum," *Jurnal Pelita Pendidikan* 4, no. 2 (n.d.).

masalah melalui interaksi sosial dengan teman sebayanya, memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mempelajari sesuatu dengan baik pada waktu yang bersamaan dan menjadi narasumber bagi teman yang lain.

Suprijono memaparkan sintak model pembelajaran kooperatif terdiri dari enam fase sebagai berikut :

Tabel 2.2. Fase-fase dalam Pembelajaran Kooperatif²⁴

Fase	Kegiatan Guru
Fase 1: <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa mempersiapkansiswa	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa siap belajar.
Fase 2: <i>Present information</i> Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada siswa secara verbal.
Fase 3: <i>Organize students into learning teams</i> Mengorganisir siswa ke dalam tim- tim belajar	Memberikan penjelasan kepada siswa tentang tata cara pembentukan tim belajar.
Fase 4: <i>Assist team work and student</i> Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama siswa mengerjakan tugasnya.
Fase 5: <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi	Menguji pengetahuan siswa mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.

²⁴ Amalia Yusrina Razanah, "Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Dengan Media Elektromagnetik untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA" (Universitas Muhammadiyah Gresik, 2018).

Fase 6: <i>Provide recognition</i>	Mempersiapkan cara untuk mengakui
Memberikan pengakuan atau penghargaan	usaha dan prestasi individu maupun kelompok.

a. Model Pembelajaran *Number Head Together* (NHT)

1. Pengertian Model Pembelajaran *Number Head Together* (NHT)

Number Head Together (NHT) atau penomoran berpikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional.²⁵ *Number head together* (NHT) pertama kali dikembangkan oleh Spenser Kagen (1993) untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.²⁶

Pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) memiliki tujuan yaitu memberikan kepada peserta didik untuk saling berbagi ide untuk meningkatkan penguasaan akademik.

Berdasarkan penjelasan diatas model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) Dengan Pendekatan *Open Ended* ini memberikan kepada para siswa cara menyelesaikan masalah secara kooperatif. Pada dasarnya, *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan varian dari diskusi kelompok. Teknik yang diberikan oleh model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) secara tidak langsung melatih siswa untuk saling berbagi informasi, ide, mendengarkan secara cermat serta mempertimbangkan jawaban yang paling tepat dalam memahami suatu pembelajaran, sehingga peserta didik lebih produktif pada pembelajaran.

²⁵ Sri Adi Anwar, Khoirudin and Sasongko, Tri Ari and Widodo, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (Nht) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa” (2018).

²⁶ Hilaria Melania Pendy, Agnes and Mbagho, “Model Pembelajaran *Number Head Together* (NHT) Pada Materi Relasi Dan Fungsi,” *Jurnal Basicedu* 5, no. 1 (2021): 165–177.

2. Langkah-langkah Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT)

Langkah penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) menurut Amir Hamzah dibagi menjadi 6 tahap, ialah:

Tahap 1 : Pembagian kelompok serta penomoran.

“Pendidik membagi peserta didik kedalam kelompok 3 sampai 5 orang serta setiap anggota kelompok diberikan nomor antara 1 sampai 5.

Tahap 2 : Memberikan pertanyaan.

Pendidik memberikan tugas serta masing-masing kelompok mengerjakannya

Tahap 3 : Berfikir

Kelompok mendeskripsikan jawaban yang benar serta memastikan setiap anggota kelompok dapat mengerjakannya.

Tahap 4 : Menjawab.

Pendidik memanggil satu nomor, kemudian peserta didik yang nomornya sesuai mengacungkan tangan kemudian melaporkan hasil kerjasama kelompok mereka.

Tahap 5 : Tanggapan.

Kemudian tanggapan dari teman yang lain, kemudian pendidik menunjuk nomor yang lain.

Tahap 6 : Kesimpulan.

Pendidik membuat kesimpulan dari hasil presentasi dan tanggapan tersebut.²⁷

Menurut pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) ialah:

- 1) Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok, masing-masing kelompok diberi nomor.
- 2) Guru memberikan pertanyaan yang berbeda pada masing-masing kelompok.

²⁷ Amir Hamzah, “Upaya Perbaikan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah Azizan Palembang Melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Menggunakan Metode Numered Heads Together (Skripsi)” (UIN Raden Fatah Palembang, 2016).

- 3) Guru memberikan waktu atau kesempatan bagi siswa berdiskusi bersama masing-masing kelompoknya untuk mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang diberikan.
 - 4) Guru memanggil masing-masing kelompok yang memiliki nomor yang sama, kemudian mendeskripsikan di depan kelas.
 - 5) Guru mengembangkan diskusi tersebut lebih dalam sehingga siswa saling memberikan tanggapan hingga menemukan jawaban atas pertanyaan tersebut.
 - 6) Guru kemudian memberikan kesimpulan dari hasil diskusi tersebut.
3. Kelebihan dan Kekurangan Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

b. Pendekatan *Open Ended*

Pendekatan *Open-Ended* adalah pembelajaran yang memberi keleluasan berfikir bagi siswa secara aktif dan kreatif dalam menyelesaikan suatu persoalan. Menurut Suherman, problem yang diformulasikan memiliki jawaban yang benar disebut problem tak lengkap atau disebut juga *Open-Ended* atau masalah terbuka. Sedangkan menurut Al-Jupri, *Open-Ended* dikelompokkan menjadi dua bagian yakni:

- a. Problem dengan satu jawaban banyak cara penyelesaian; dan
- b. Problem dengan banyak cara penyelesaian juga banyak jawaban.

Sebelum menerapkan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan open-ended dalam proses belajar mengajar di kelas, langkah awal yang perlu dilakukan oleh guru antara lain membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa, menyiapkan soal ulangan harian untuk siswa.²⁸ Selanjutnya, peneliti merancang langkah-langkah yang akan ditempuh guru dan siswa dalam pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *open-ended* adalah seperti pada tabel 2.2

²⁸ Hidayati, "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Open Ended Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan PLSV Dan PtLSV Kelas VII"

Tabel 2.3 Langkah-langkah Pendekatan *Open Ended*

Fase	Peran Guru	Unsur yang Muncul
Kegiatan pendahuluan.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan serta memotivasi siswa untuk belajar.	<i>Group processing.</i>
Menyajikan informasi terkait materi yang akan dibahas.	Guru memberi pembekalan kepada siswa dengan menyampaikan penjelasan singkat mengenai materi yang akan didiskusikan.	<i>Group processing.</i>
Mengorganisasi siswa kedalam kelompok-kelompok belajar.	Guru mengarahkan siswa untuk berkumpul bersama anggota kelompok yang telah ditentukan sebelumnya (anggota kelompok ditentukan oleh guru).	<i>Group processing.</i>
Fase	Peran Guru	Unsur yang Muncul
Membimbing siswa dalam kegiatan belajar kelompok.	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas.	<i>Positive interdependence; Face to face promotive interaction; Interpersonal skill.</i>

Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya	<i>Face to face Promotive interaction; Interpersonal skill</i>
Kegiatan penutup.	Guru membimbing siswa untuk membuat rangkuman materi yang telah dibahas.	<i>personal responsibility.</i>

Sumber Data: Khuri Hidayati

c. Pembelajaran Kooperatif *Number Heads Together* dengan Pendekatan *Open Ended*

NHT merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang membuat siswa menjadi aktif selama proses pembelajaran dan membuat siswa menjadi lebih tanggung jawab. Pemahaman siswa dituntut untuk berkontribusi pemahaman mereka selama diskusi.

Namun NHT juga mempunyai kelemahan diantaranya yaitu dapat membuat grogi atau panik siswa dan siswa yang pandai akan mendominasi selama diskusi sehingga pada siswa kemampuan rendah dapat menimbulkan sikap minder, karena siswa tidak mengetahui nomor yang akan dipanggil oleh guru untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok. Dibutuhkan sebuah inovasi untuk menutupi kelemahan dari model pembelajaran NHT tersebut. Penggabungan model pembelajaran NHT dengan pendekatan open-ended dinilai dapat meminimalisasi kelemahan dari NHT, hal ini dikarenakan pendekatan open-ended adalah pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode atau penyelesaian yang benar lebih dari satu dan dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan/pengalaman menemukan, mengenali, memecahkan masalah dengan beberapa teknik. Salah satu

dari kelebihan dari pendekatan *Open Ended* ialah siswa dengan kemampuan rendah bisa memberikan reaksi terhadap masalah dengan beberapa cara dengan cara mereka sendiri sehingga dengan memadukan antara model pembelajaran NHT dengan pendekatan *Open Ended*, siswa kemampuan rendah dapat memecahkan masalah dalam diskusi dengan beberapa cara dengan cara mereka sendiri, sehingga tidak menimbulkan sikap minder dan pasif selama diskusi. Selain itu juga siswa menjadi lebih tanggung jawab serta memberi pengalaman dalam menemukan sesuatu yang baru berdasarkan pengetahuan, keterampilan, dan cara berpikir matematik yang telah diperoleh sebelumnya dan guru akan mendapat banyak informasi berkenaan dengan kemampuan berpikir siswa selain.

Terdapat perbedaan langkah-langkah pembelajaran pada model pembelajaran NHT dengan pendekatan open-ended dengan model NHT adalah pada LKS. Pada NHT menggunakan soal closed problem (memiliki satu jawaban yang benar dengansatu cara pemecahannya). Dari uraian di atas, langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan *Open Ended* yang dilakukan pada penelitian ini adalah:

Tabel 2.4 Langkah-Langkah Pembelajaran *Kooperatif* Tipe NHT Dengan Pendekatan *Open Ended*

No.	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1	Penomoran	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa yang heterogen, pada setiap siswa diberikan nomor 1-5.	Siswa membentuk kelompok sesuai instruksi guru.

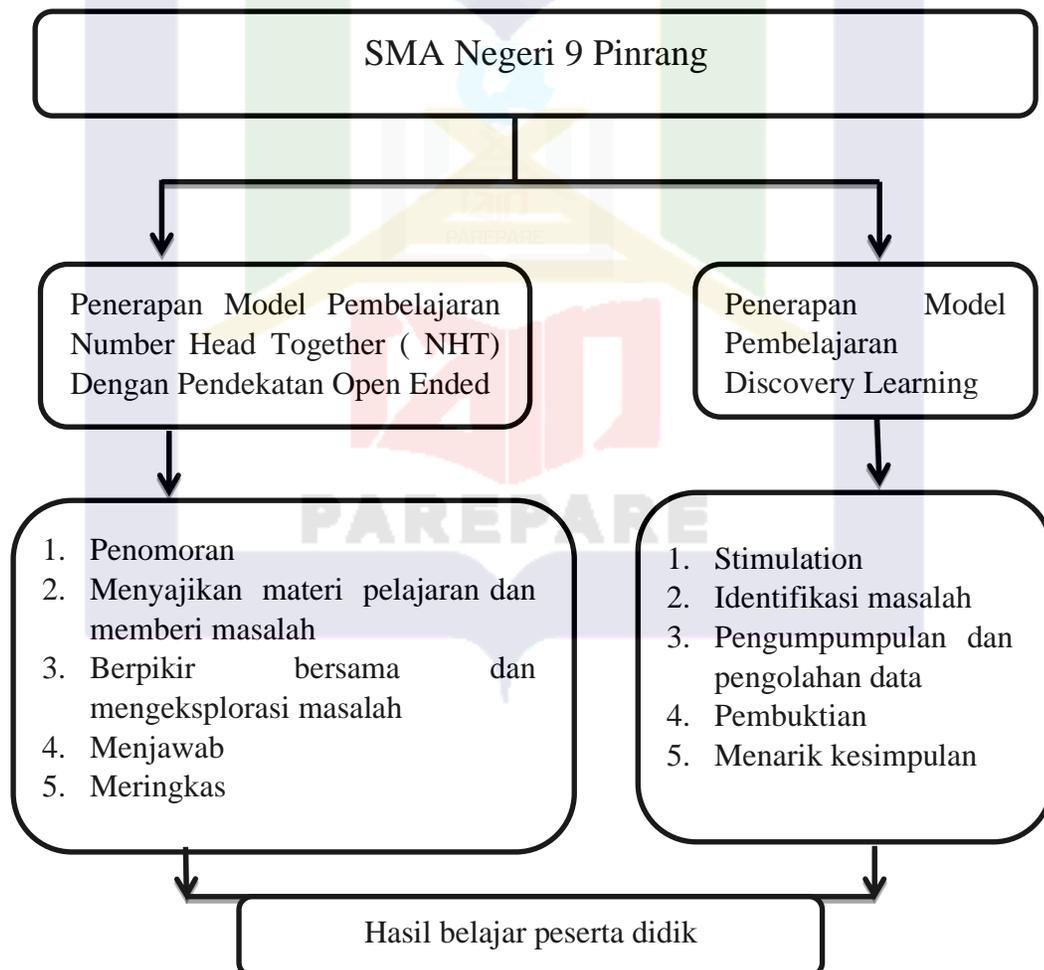
2	Menyajikan materi pelajaran dan memberi masalah	Menyajikan materi kepada siswa yang diakhiri dengan meminta siswa untuk mendiskusikan LKS. Di mana soal yang digunakan dalam LKS adalah soal berdasarkan pada pendekatan <i>open-ended</i> .	Siswa memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru.
3	Berpikir bersama dan mengeksplorasi masalah	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyatukan pendapat terhadap jawaban pertanyaan dan meyakinkan tiap anggota kelompok mengetahui jawaban kelompok.	Siswa berdiskusi mengenai permasalahan pada LKS yang menggunakan soal berdasarkan pada pendekatan <i>open-ended</i> .
4	Menjawab	Guru memanggil satu nomor tertentu untuk mempresentasikan di depan kelas.	Siswa yang mempunyai nomor yang sama mengangkat tangan dan mempresentasikan jawaban di depan kelas.
5	Meringkas	Guru menyimpulkan hasil pembelajaran dan memberikan contoh soal-	Siswa memperhatikan simpulan dari

		soal lain yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.	guru dan mengerjakan soal yang diberikan guru.
--	--	---	--

Sumber Data: Eka Nur Azizah

C. Kerangka Pikir

Kerangka berpikir bertujuan sebagai gambaran umum mengenai topik pembahasan yang diangkat oleh penulis “Pengaruh Model Pembelajaran *Number Head Together (NHT) Open Ended Problem Approach* Materi Matriks Terhadap Hasil Belajar Siswa”. Untuk lebih jelasnya maka disusunlah kerangka pikir yang disajikan dalam bentuk kerangka pikir sebagai berikut:



D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Di dalam penelitian yang bersifat inferensial pada umumnya melakukan pendekatan analisis data secara kuantitatif, diperlukan suatu prediksi mengenai jawaban terhadap pertanyaan penelitian yang dirumuskan dalam bentuk hipotesis-hipotesis penelitian. Dalam statistic hipotesis sebagai pernyataan statistic tentang parameter populasi dimana statistic merupakan ukuran-ukuran yang dikenakan pada populasi.²⁹

Hipotesis penelitian sebagai berikut:

Terdapat pengaruh hasil belajar matematika siswa di kelas XI SMAN 9 PINRANG setelah diterapkan model pembelajaran *Number Head Together* dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* pada pokok pembahasan matriks

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Menurut Sugiyono Metode penelitian merupakan cara ilmiah yang dilakukan untuk mengumpulkan data dengan tujuan tertentu, diantaranya untuk menguji kebenaran suatu penelitian³⁰

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa metode adalah suatu prosedur yang dapat dilakukan untuk memecahkan suatu masalah dalam suatu penelitian.

²⁹ Sri Anshori, Muslich and Iswati, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Airlangga University Press, 2019).

³⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Pendekatan Kualitatif, Dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2010).

Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang digunakan data berupa angka sebagai alat untuk menemukan keterangan mengenai apa yang ingin diketahui.³¹

Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan adalah *Quazi eksperimental*. Karena dalam desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalanya eksperimen. Dengan demikian kualitas validitas internal (kualitas pelaksanaan rancangan penelitian) dapat menjadi tinggi. Ciri dari *Quazi eksperimental* adalah pengambilan sampel secara random (acak).

Penelitian ini menggunakan jenis *pretest, posttest control group design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberikan *pre-test* untuk mengetahui bagaimana kemampuan awal siswa apakah ada perbedaan antara kelas eksperimen dengan kelas control. Hasil akan dikatakan baik jika kedua sampel tersebut memiliki hasil yang berbeda secara signifikan.

Adapun desain *penelitian Quazi eksperimental* dengan jenis *Pretest, Posttest Control Group Design* sebagai berikut.

Tabel 3.1 *Pre-Test, Post-Test Control Group Design*

Kelompok Siswa	<i>Pretest</i>	Treatment (Perlakuan)	<i>Posttest</i>
Eksperimen (R)	O_1	X_1	O_2
Control (R)	O_3	X_2	O_4

Sumber Data: Desain Eksperimen

Keterangan:

³¹ Margono, *Metode Penelitian Pendidikan* (jakarta: Rineka Cipta, 2004).

O_1 = Hasil pretest kelas eksperimen.

O_2 = Hasil posttest kelas eksperimen.

O_3 = Hasilpretest kelas kontrol.

O_4 = Hasil posttest kelas kontrol.

X_1 = Treatment, kelompok atas sebagai kelompok eksperimen diberi treatment, yaitu penggunaan model pembelajaran *Number Head Together* dengan menggunakan pendekatan *Open Ended*.

X_2 =Kondisi wajar yang dilaksanakan oleh guru dalam proses belajar mengajar ³²

1. Kontrol Validitas Internal

Validitas internal mengacu pada kondisi bahwa perbedaan yang diamati pada variabel bebas adalah suatu hasil langsung dari variabel bebas. Ada beberapa kriteria dalam validitas internal sebagai berikut³³

- a. Sejarah, yang dimaksud dengan sejarah adalah pengaruh suatu kejadian yang bukan atau diluar perlakuan eksperimen yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Untuk menghindari hal tersebut maka eksperimen dilakukan dalam waktu yang singkat yaitu hanya sekitar 3 sampai 4 kali pertemuan pelaksanaan kelas kontrol dilakukan bersamaan dengan kelas eksperimen.
- b. Pematangan, pematangan adalah perubahan mental pada subyek penelitian sebagai akibat lewatnya waktu yang dapat mempengaruhi kecepatan dan peningkatan pemahaman siswa dalam menerima materi pelajaran. Faktor ini dikendalikan dengan pemilihan sampel yang usianya relatif sama, dalam penelitian ini sampel yang dipilih adalah siswa kelas X SMAN 9 Pinrang.

³²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Pendekatan Kualitatif, Dan R & D*.

³³Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian Skripsi, Tesis, Disertasi Dan Karya Ilmiah* (Jakarta: Kencana, 2011).

- c. Pemberian pre test dan post test, pemberian *pre test* pada kelas eksperimen dan kontrol dilakukan sebelum melewati *treatment* dan pemberian *post test* pada kelas eksperimen dan kontrol dilakukan setelah melewati *treatment*. Agar dapat menjamin bahwa yang mengerjakan soal tersebut adalah siswa, calon peneliti memberikan batasan waktu pengerjaan dan soal yang dibuat sesuai dengan materi yang disajikan beserta indikator pencapaian.
- d. Instrumen dan alat pengukur, instrumen dan alat pengukur yang digunakan untuk mengukur semua variabel penelitian harus valid dan reliabel. Oleh karena itu pengambilan data penelitian instrumen yang digunakan adalah instrumen yang telah di uji coba.
- e. Statistik Regresi, Pengaruh subyek yang mempunyai skor ekstrim sebagai sampel data mempengaruhi perhitungan statistik. Faktor ini di kontrol dengan menghilangkan sampel yang mempunyai nilai-nilai ekstrim.
- f. Pemilihan subyek yang berbeda, maksudnya subjek yang dipilih memiliki perbedaan sebelum memulai kegiatan penelitian yang kemungkinan dapat menghitung perbedaan yang terjadi pada posttest. Untuk menghindari ancaman ini peneliti melakukan pemilihan kelompok kelas secara random dengan mempertimbangkan karakteristik keduanya relatif sama.
- g. Mortalitas (hilang dalam eksperimen), Hilangnya subyek penelitian selama penelitian berlangsung karena berbagai alasan perlu dikontrol. Faktor ini dikendalikan dengan melakukan pencatatan terhadap kehadiran peserta didik selama proses penelitian berlangsung. Jika terjadi kehilangan subyek, maka jumlah subyek akan berkurang dalam kelompok tersebut.

2. Validitas Eksternal

Validitas eksternal mengacuh pada sejauh mana suatu penelitian atau eksperimen dapat digeneralisasikan. Bracht dan Glass dalam Ary et. Al. Menyebutkan dua macam validitas eksternal meliputi³⁴

a. Validitas populasi (*Population validity*)

Validitas populasi menyangkut identifikasi populasi yang akan digeneralisasikan berdasarkan hasil eksperimen tersebut. Pertanyaan yang perlu dijawab untuk memenuhi validitas populasi ialah populasi subyek yang bagaimana yang diharapkan mempunyai perilaku sama dengan subyek eksperimen yang dijadikan sampel. Populasi target dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI SMAN 1 Pinrang. Kemudian pengambilan kelas kontrol dan eksperimen dilakukan dengan cara *random*.

b. Validitas Ekologi (*Ekology Validity*)

Validitas ekologi menyangkut masalah generalisasi pengaruh eksperimen pada kondisi lingkungan yang lain. Pertanyaan yang perlu dijawab untuk memenuhi validitas ekologi ialah kondisi lingkungan (misalnya keadaan, perlakuan, pelaku eksperimen dan variabel) yang bagaimana. Dapat diperoleh hasil yang sama pada latar yang sama pada latar penelitian yang berbeda, pengontrolan validitas ekologi pada penelitian ini meliputi:

1. *Multiple treatment interference*

Multiple treatment interference adalah pemberian perlakuan berulang pada responden yang sama, sehingga hasil eksperimen tidak dapat digeneralisasikan. Dikontrol dengan hanya memberikan masing-masing satu perlakuan. Yakni, kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head*

³⁴Donald Ary.Jacobs Luch C, *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2004).

Together dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* dan kelompok kontrol dengan menggunakan model diskusi.

2. *Haowthome Effect*

Haowthome Effect adalah kemungkinan subyek dalam penelitian mengetahui status mereka sedang dalam treatment sehingga mempengaruhi perilaku. Untuk menghindari hal tersebut maka dikontrol dengan tidak memberitahukan keterlibatan subyek penelitian, atau peneliti menciptakan suasana pembelajaran seperti biasa dengan kondisi yang sebenarnya.

3. Interaksi pengaruh perlakuan

Hasil eksperimen menjadi unik karena adanya kejadian asing yang terjadi pada waktu berlangsungnya eksperimen. Dikontrol dengan pemberian perlakuan (*treatment*) dalam waktu yang sama.

4. Pengaruh pelaksanaan eksperimen

Harapan peneliti membuat pelaksanaan perlakuan serta pengamatan terhadap perilaku subyek menjadi bias. Untuk menghindari hal tersebut maka hipotesis penelitian tidak diberikan kepada guru agar tidak terjadi pembenaran hipotesis.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 9 Pinrang, Penentuan lokasi tersebut atas pertimbangan bahwa sekolah tersebut merupakan salah satu sekolah terdekat. Dengan demikian akan memudahkan bagi peneliti melakukan penelitian dan memperoleh data-data yang diperlukan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan setelah proposal skripsi disetujui oleh dosen pembimbing dan setelah mendapat izin dari pihak-pihak berwenang. Penelitian ini direncanakan mulai dari penyusunan proposal pada bulan juli 2022, pelaksanaan penelitian pada tahun pelajaran 2022/2023, hingga penulisan laporan penelitian.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek dan subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian di tarik kesimpulannya.³⁵

Jadi, dalam pelaksanaan penelitian, peneliti senantiasa berhadapan dengan suatu yang akan di teliti yang biasanya di sebut sebagai objek penelitian. Objek penelitian itu dapat berupa manusia, benda, peristiwa-peristiwa maupun gejala alam yang terjadi yang ada kaitanya dengan data yang di dibutuhkan. Pelaksanaan penelitian di maksud untuk mengetahui secara jelas objek yang akan di teliti berdasarkan data empiris atau data yang ada.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pinrang yang berjumlah 2 rombongan belajar yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.2 Data Populasi Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 9 Pinrang

No	Kelas	Laki- laki	Perempuan	Jumlah Siswa
1.	XI.MIPA 1	10	14	24
2.	XI. MIPA 2	8	14	22
3.	XI. MIPA 3	7	15	22
Jumlah		25	43	68

³⁵Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2002).

Sumber Data: SMAN 9 Pinrang

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang di miliki oleh sampel tersebut atau sejumlah anggota yang di pilih (di ambil) dari suatu populasi.³⁶

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *Purposive Random Sampling*. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penentuan sampel sebagai berikut:

- a. Menentukan kelas XI sebagai responden dengan memilih dua kelas yang mempunyai nilai rata-rata kelas terendah pada mata pelajaran matematika.
- b. Memilih dua kelas secara acak dengan teknik *random sampling* dan yang mempunyai nilai rata-rata terendah yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *number head together* sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *teacher centered learning* pada umumnya yang di terapkan oleh guru di SMAN 9 Pinrang. Setelah penjumlahan nilai rata-rata kelas terendah terhadap kelas XI maka diperoleh yang kelas eksperimen yaitu kelas XI MIPA 2 dengan jumlah 22 orang. Dan kelas XI MIPA 3 dengan jumlah 22 orang sebagai kelas kontrol.

Distribusi jumlah siswa dapat di lihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.3 Sampel Penelitian

No	Kelas	Laki- laki	Perempuan	Jumlah Siswa
1.	X.MIPA 2	8	14	22
2.	X. MIPA 3	7	15	22
Jumlah		15	29	44

³⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Pendekatan Kualitatif, Dan R & D.*

Sumber Data: SMAN 9 Pinrang

D. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan dan pengelolaan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Tes

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa adalah tes hasil belajar yang dikembangkan oleh penulis. Tes tersebut dimaksudkan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa yang diperoleh terhadap materi sebelum mengalami perlakuan dan tingkat penguasaan siswa yang diperoleh setelah mengalami proses pembelajaran dalam jangka waktu tertentu. Adapun indikator hasil belajar adalah : (a) skor pencapaian hasil belajar matematika siswa setelah dilaksanakan proses belajar mengajar dengan memperhatikan KKM, (b) ketuntasan belajar klasikal sebesar 75%. Pengumpulan data hasil belajar siswa dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1) Pretest

Pretest diberikan kepada siswa sebelum proses pembelajaran dimulai. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum diterapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together* dengan menggunakan pendekatan *Open Ended*.

2) Posttest

Posttest diberikan kepada siswa setelah berlangsungnya proses pembelajaran. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan atau pengetahuan siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Number Head Together* dengan menggunakan pendekatan *Open Ended*.

E. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari kesalahpahaman serta kekeliruan pembaca sekaligus untuk memudahkan pemahaman terhadap makna yang terkandung dalam topik penelitian ini, maka penulis memaparkan definisi operasional yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan kognitif siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perubahan yang dialami oleh siswa. Pada penelitian ini hasil belajar yang menjadi fokus penelitian adalah aspek kognitif.

2. Model Pembelajaran *Number Head Together* dengan menggunakan pendekatan *Open Ended*

Model Pembelajaran *Number Head Together* dengan menggunakan pendekatan *Open Ended* yang ingin diteliti oleh calon peneliti berkaitan dengan proses pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik di dalam kelas, yang berdasarkan pada indikator pembelajaran yang ada pada RPP dan silabus yang menjadi panduan dan landasan para pendidik dalam proses pembelajaran.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam mengumpulkan data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes yang terdiri atas tes hasil belajar. Sedangkan untuk perangkat penelitiannya menggunakan silabus dan

RPP. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil tes belajar.

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa adalah tes hasil belajar yang dikembangkan oleh penulis. Tes tersebut dimaksudkan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa yang diperoleh terhadap materi sebelum mengalami perlakuan dan tingkat penguasaan siswa yang diperoleh setelah mengalami proses pembelajaran dalam jangka waktu tertentu. Adapun indikator hasil belajar adalah : (a) skor pencapaian hasil belajar matematika siswa setelah dilaksanakan proses belajar mengajar dengan memperhatikan kriteria ketuntasan minimal (KKM), (b) ketuntasan belajar klasikal sebesar 75 %.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Pretest Postest

No	Indikator	C	C	C	C	Jumlah Soal	Skor
		1	2	3	4		
1.	Menentukan suatu data ke dalam bentuk matriks	1	2	3	4	2	14
2.	Mengidentifikasi macam-macam matriks	4	5			1	8
3.	Menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan kesamaan matriks Menentukan transpose suatu matriks	8	9	1 0	1 1	3	18
4.	Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan matriks					2	14

		1 2	1 3	1 4			
5.	Menyelesaikan perkalian matriks dengan skalar Menyelesaikan perkalian matriks dengan matriks	1 5	1 6	2 7	2 8	3	18
6.	Menentukan determinan matriks berordo 2x2 dan 3x3	2 9	3 0	3 1		2	12
7.	Menentukan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3	4 1	4 1			1	8
8.	Menyelesaikan system persamaan linear (SPL) dengan menggunakan konsep matriks	5	2 2	2 3		1	8
Jumlah Soal dan Total Skor						15	100

Keterangan:

C1 : Mengingat

C2 : Memahami

C3 : Menerapkan

C4 : Menciptakan

Analisis uji coba instrumen sebelum penggunaan instrumen pada penelitian ini terlebih dahulu akan dilakukan pengujian validitas dan realibilitas instrumen.

1) Uji Validitas

Menurut arikunto mengatakan “validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrumen. Untuk mendapatkan data

yang valid dibutuhkan instrumen yang valid. Valid artinya instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang semestinya diukur. Untuk menguji validitas instrumen tes maka peneliti menggunakan rumus perhitungan korelasi *point biserial* sebagai berikut:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{Sd_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbis} = koefisien korelasi *point biserial*

M_p = skor rata-rata hitung untuk butir yang dijawab benar

M_t = skor rata-rata dari skor total

Sd_t = standar deviasi skor total

p = proporsi siswa yang menjawab benar pada butir yang di uji validitasnya

q = proporsi siswa yang menjawab salah pada butir yang di uji validitasnya

Pengujian signifikansi korelasi dilakukan dengan membandingkan antara korelasi hitung r_{xy} dengan r pada tabel (r_{tabel}) pada korelasi positif, bila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa yang mempunyai xy mempunyai korelasi positif secara signifikan. Dalam rangka pengujian validitas tes peneliti akan menyiapkan 15 butir soal yang kemudian mengambil 10 butir soal yang valid dari hasil uji validitas soal tersebut. Untuk memudahkan peneliti menganalisis validitas instrumen, maka peneliti akan menggunakan aplikasi SPSS. Untuk mengetahui tingkat validitas digunakan kriteria berikut ini:

Tabel 3.5 Koefisien Validitas Butir Soal

No	Rentang	Keterangan
1	0,8 – 1,00	Sangat Tinggi
2	0,6 – 0,80	Tinggi
3	0,4 – 0,60	Cukup

4	0,2 – 0,40	Rendah
5	0,0 – 0,20	Sangat Rendah

2) Tingkat Kesukaran (TK)

Tingkat Kesukaran (TK) Menurut Sudjana mengatakan, “Tingkat kesukaran soal dilihat dari kesanggupan atau kemampuan siswa menjawab soal, bukan dari kemampuan guru sebagai pembuat soal”.

Tujuan uji indeks kesukaran untuk mengetahui suatu tes tergolong mudah, sedang, atau sukar karena suatu tes tidak boleh terlalu mudah dan juga tidak boleh terlalu sukar. Sebuah item yang terlalu mudah sehingga dapat dijawab dengan benar oleh semua siswa juga merupakan item yang baik. Jadi item yang baik adalah item yang mempunyai derajat kesukaran tertentu.

Untuk mengetahui instrumen tes yang diberikan maka digunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

P = indeks tingkat kesukaran

B = banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Dalam penelitian ini untuk menguji indeks kesukaran soal penulis menggunakan program Anates Versi 4.0.7.

Tabel 3.6 Indeks Tingkat Kesukaran

No.	Rentang	Keterangan
1.	0,00 - 0,30	Sukar
2.	0,31 – 0,71	Sedang
3.	0,71 – 1,00	Mudah

Sumber Data: Arikunto, 2015:223

3) Daya pembeda

Menganalisis daya beda artinya mengkaji soal-soal test dari segi kesanggupan tes tersebut dalam membedakan siswa yang termasuk dalam kategori lemah/rendah, kategori -kuat/tinggi prestasinya. Rumus untuk menentukan daya beda adalah sebagai berikut :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

D = Indeks daya pembeda

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

BA= Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB= Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

Dalam penelitian ini untuk menguji daya pembeda soal penulis menggunakan program Anates Versi 4.0.

Tabel 3.7 Klasifikasi Daya Pembeda

No.	Rentang	Keterangan
1	0,00 – 0,20	Jelek
2	0,21 – 0,40	Cukup
3	0,41 – 0,70	Baik
4	0,71 – 1,00	BaikSekali

Sumber Data: Arikunto, 2015:223

4) Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto mengatakan “Realibilitas merujuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik”. Menurut Purwanto ada dua metode pengujian realibitas yaitu *external stability* atau stabilitas eksternal dan *internal consistency*. Stabilitas eksternal memandang bahwa instrumen dikatakan reliabel jika hasil yang didapatkan relatif konsisten setelah melakukan beberapa kali uji coba. Metode ini dibagi menjadi dua berdasarkan jumlah butir instrumen tes yakni pertama, jika butir instrumen genap maka metode yang bisa digunakan antara lain metode belah dua, *Flanagon*, dan *Rulon*. Kedua, jika butir instrumen ganjil maka metode yang bisa digunakan antara lain, metode *Kuder-Richardson*, *Hoyt*, dan *Alpha-Crombach*. Dalam rangka pengujian realibilitas instrumen tes maka peneliti menggunakan metode *Kuder-Richardson*, karena instrumen bersifat ganjil. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{St^2 - \sum p_i q_i}{St^2} \right\}$$

Keterangan:

- k = jumlah item dalam instrumen
- p_i = proporsi banyaknya subjek yang menjawab pada item 1
- q_i = 1- p_i
- St^2 = varians total³⁷

Bila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka kedua skor hasil pengukuran instrumen berkorelasi signifikan. Adanya signifikansi pada korelasi menunjukkan bahwa instrumen tersebut reliabel. Untuk memudahkan peneliti menganalisis realibilitas instrumen, maka peneliti akan menggunakan aplikasi SPSS.

Adapun nilai koefisien dan realibilitas ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

³⁷Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar 6 Th Edn* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011).

Tabel 3.8 Koefisien Realibilitas Butir Soal

No	Rentang	Keterangan
1	0,8 – 1,00	Sangat Tinggi
2	0,6 – 0,80	Tinggi
3	0,4 – 0,60	Cukup
4	0,2 – 0,40	Rendah
5	0,0 – 0,20	Sangat Rendah

Sumber Data: Arikunto, 2015:223

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik pencapaian hasil belajar siswa bagi kelas eksperimen. Statistik deskriptif meliputi penyajian tabel, nilai rata-rata (mean), median, modus, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum yang dihitung menggunakan *software* statistik yaitu *Statistical Packpage for Sicial Sciensi* (SPSS).

2. Analisis Inferensial

a. Pengujian Persyaratan Analisis Data

Dalam penelitian ini uji analisis data yang digunakan adalah uji normalitas dan uji homogenitas varian.

1) Uji Normalitas Data

Prasyarat sebelum melakukan uji beda Independent adalah uji normalitas data. Uji normalitas data bertujuan untuk melihat sebaran data yang dikumpulkan

berdistribusi normal atau dengan kata lain diperoleh dari populasi normal atau tidak³⁸
Normalitas data dapat dilihat dengan menggunakan uji *Normal Kolmogorov-Smirnov* jika data lebih dari 50³⁹. Adapun pengambilan keputusan dapat ditentukan:

Jika $\text{sig} > 0,05$, maka data berdistribusi normal

Jika $\text{sig} < 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan salah satu persyaratan dalam statistika parametrik yang memiliki tujuan untuk menunjukkan varian dari data yang telah diperoleh dari dua sumber data yang berbeda. Uji homogenitas pada penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan *Uji Fisher*. Adapun kriteria pengujianya yaitu:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya data bersifat homogen

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya data bersifat tidak homogen

3) Uji Hipotesis

1) Hipotesis Pertama

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Statistika Pengujian : Paired sample t test

Kriteria pengujian : Jika $\text{sig} > 0,05$ maka H_0 diterima, H_1 ditolak

Jika $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak, H_1 diterima

2) Hipotesis Kedua

$$H_0 : \mu_3 = \mu_4$$

$$H_1 : \mu_3 \neq \mu_4$$

³⁸Imam Ghoali, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19* (Semarang: Universitas Diponegoro, 2011).

³⁹V Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian, Ed By Florent 1 St Edn* (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014).

Statistika Pengujian : Paired sample t test

Kriteria pengujian : Jika $\text{sig} > 0,05$ maka H_0 diterima, H_1 ditolak

Jika $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak, H_1 diterima

3) Hipotesis Ketiga

$H_0 : \mu_2 < \mu_4$

$H_1 : \mu_2 \geq \mu_4$

Statistika Pengujian : Independent sample t test

Kriteria pengujian : Jika $\text{sig t hitung} > 0,05$ maka H_0 diterima, H_1 ditolak

Jika $\text{sig t hitung} < 0,05$ maka H_0 ditolak, H_1 diterima

4) Uji Efektivitas (N-Gain)

Normalized gain atau N-gain digunakan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu model atau *treatment* dari sebuah penelitian. Menurut Hake Richard R, tujuan Uji Normalitas *Gain* adalah untuk memberikan gambaran umum tentang peningkatan skor antara sebelum dan sesudah diterapkannya suatu *treatment*. Adapun rumus uji N-Gain sebagai berikut

$$\text{Normalized Gain (g)} = \frac{\text{Posttest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Maximum Score} - \text{Pretest Score}}$$

Namun, untuk memudahkan dalam melakukan analisis, peneliti akan menggunakan aplikasi SPSS.

Tabel 3.9 Indeks *Gain* Ternormalisasi

Nilai N-Gain	Kategori
$g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g \geq 0,70$	Tinggi

Sumber : Hake Ricahrd R

Untuk memberikan interpretasi tentang hasil analisis yang dilakukan, maka perhatikan tabel *Statistic*. Pada baris *mean* terdapat nilai rata-rata presentasi N-Gain dari variabel yang diuji. Nilai tersebut kemudian menentukan keputusan yang diambil dalam penelitian sesuai dengan tabel tentang kategori tafsiran efektivitas N- gain berikut ini:

Tabel 3.10 Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
40 – 55	Kurang efektif
56 – 75	Cukup efektif
>76	efektif

Sumber : Hake Ricahrd R

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diperoleh dengan melakukan tes hasil belajar matematika pada materi matriks yang berbentuk pilihan ganda sebanyak 10 nomor, Namun, terlebih dahulu uji validitas terhadap instrumen tes pretest dan posttest. Hasil uji validitas terhadap instrumen tes *Pretest* dan *Posttest* dapat dilihat pada lampiran C.1.

Selanjutnya dilakukan uji validitas dan realibilitas terhadap instrumen *Pretest* dan *Posttest* pada kelas XI MIPA SMAN 9 Pinrang. Hasil uji validitas dan realibilitas instrumen *Pretest* dan *Posttest* dapat dilihat pada lampiran C.3 dan C.4. Dari hasil pengujian tersebut ditentukan 10 butir soal *Pretest* dan *Posttest* yang masing- masing soal telah dinyatakan valid dan reliabel untuk diujikan terhadap sampel.

Terdapat satu kelas yang menjadi sampel penelitian yaitu kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen, terdapat 22 siswa yang diajar dengan menggunakan Model pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended*.

1. Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran *Number Head Together*

Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran ini dibuat berdasarkan RPP untuk mendukung keterlaksanaan model pembelajaran yang diterapkan di dalam kelas yaitu dengan menggunakan Model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended* pada kelas XII MIPA 2. Keterlaksanaan model pembelajaran didasari dengan pengamatan aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung dan selanjutnya pengamat menuliskan hasil pengamatannya dengan mengisi lembar observasi keterlaksanaan metode pembelajaran yang telah disediakan. Pengamatan dilakukan dalam 4 kali pertemuan selama pembelajaran berlangsung. Pengamatan ini mengacu pada 4 kategori penilaian yaitu sebagai berikut: “1” berarti “kurang terlaksana dengan baik”, “2” berarti “cukup terlaksana dengan baik”, “3” berarti “terlaksana dengan baik”, dan “4” berarti “terlaksana dengan sangat baik”. Hasil pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran terangkum pada Tabel berikut:

Tabel 4.1 Data hasil observasi keterlaksanaan metode studi mandiri

	Pertemuan				Rata-Rata
	I	II	III	IV	
Rata-Rata Skor	3,60	3,75	3,78	3,83	3,74

Sumber Data: Data Lampiran B.1

Berdasarkan Tabel langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pendekatan open ended. 1.) Penomoran ; guru membagikan siswa menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa yang heterogen, pada setiap siswa diberikan nomor 1-5 dan siswa membentuk kelompok sesuai instruksi guru, 2.) Menyajikan materi pembelajaran dan memberi masalah ; menyajikan materi kepada siswa yang diakhiri dengan meminta siswa untuk mendiskusikan LKS. Di

mana soal yang digunakan dalam LKS adalah soal *Open-Ended* dan siswa memperhatikan materi yang di sampaikan oleh guru. 3.) Berfikir Bersama dan mengeksplorasi masalah; guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyatukan pendapat terhadap jawaban pertanyaan dan menyakinkan tiap anggota kelompok mengetahui jawaban kelompok. 4.) Menjawab ; guru memanggil satu nomor tertentu untuk mempresentasikan di depan kelas dan siswa yang mempunyai nomor yang sama mengangkat tangan dan mempresentasikan jawaban di depan kelas. 5.) Meringkas ; guru menyimpulkan hasil pembelajaran dan memberikan contoh soal-soal lain yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. maka dapat disimpulkan nilai rata-rata keterlaksanaan model pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended* dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat yaitu 3,74. Berdasarkan kategori keterlaksanaan metode pembelajaran yang telah ditentukan sebelumnya, maka keterlaksanaan model pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended* terlaksana dengan sangat baik.

2. Hasil Belajar Siswa Yang Menggunakan Model Pembelajaran *Number Head Together* Dengan Pendekatan *Open Ended* di Kelas XI MIPA 2 SMAN 9 Pinrang.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMAN 9 Pinrang pada kelas XI MIPA 3 yang merupakan kelas eksperimen, diperoleh data berupa nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas XI MIPA 2 yang dapat dilihat pada lampiran C.5. Setelah dilakukan pengolahan terhadap nilai *pretest* dan *posttest* diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.2 Deskripsi Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen (XI MIPA 2)

Data	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Siswa	22	22
Nilai Maksimum	70	100
Nilai Minimum	20	60
Nilai Rata- Rata	41,4	78,2

Standar Deviasi	13,556	10,065
-----------------	--------	--------

Sumber Data: Data Lampiran C.8

Berdasarkan Tabel tersebut, diketahui bahwa nilai rata- rata hasil *pretest* adalah 41,4 sedangkan nilai rata- rata hasil *posttest* 78,2. Namun, hasil *pretest* masih dibawah KKM sedangkan hasil *posttest* berada diatas KKM.

Selanjutnya akan disajikan tabel distribusi frekuensi nilai *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen sebagai berikut:



Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

Interval Kelas	Frekuensi (fi)	Persen (%)
21 – 30	8	36,36%
31 - 40	6	27,27%
41 - 50	4	18,18%
51 – 60	3	13,63%
61 – 70	1	4,54%
Jumlah	22	100

Berdasarkan Tabel distribusi frekuensi di atas, terdapat 8 siswa yang mendapatkan nilai pada interval 21-30, 6 siswa yang mendapatkan nilai pada interval 31-40, 4 siswa yang mendapatkan nilai pada interval 41-50, 3 siswa yang mendapatkan nilai pada interval 51-60, 1 siswa yang mendapatkan 61-70. Hasil *pretest* pada kelas eksperimen 100% siswa belum memenuhi KKM.

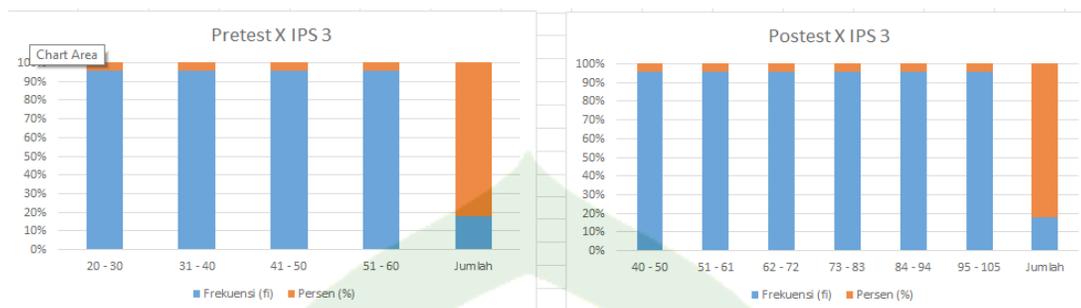
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen

Interval Kelas	Frekuensi (fi)	Persen (%)
60 – 68	2	9,09%
69 – 76	6	27,27%
77 – 84	9	40,90%
85 – 92	4	18,18%
93 – 100	1	4,54%
Jumlah	22	100

Sumber Data: Data Lampiran C.8

Berdasarkan Tabel distribusi frekuensi di atas, terdapat 2 siswa yang mendapatkan nilai pada interval 60-68, 6 siswa yang mendapatkan nilai pada interval 69-76, 9 siswa yang mendapatkan nilai pada interval 77-84, 4 siswa yang mendapatkan nilai pada interval 85-92, 1 siswa yang mendapatkan nilai pada interval 93-100. Hasil *posttest* pada kelas eksperimen terdapat 9,09% siswa belum memenuhi KKM dan 90,89% siswa sudah memenuhi KKM.

Hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dapat digambarkan melalui histogram berikut ini:



Gambar 4.1 Histogram Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

Berdasarkan histogram tersebut dapat dilihat bahwa, modus pada data *pretest* adalah interval 21-30 sedangkan modus pada data *posttest* adalah interval 77-84.

3. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Number Head Together Dengan Pendekatan *Open Ended* Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI MIPA 2 SMAN 9 Pinrang

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMAN 9 Pinrang pada kelas XI MIPA 3 yang merupakan kelas eksperimen, diperoleh data berupa nilai *pretest* dan *posttest* siswa yang dapat dilihat pada lampiran C.5. setelah dilakukan pengolahan terhadap nilai *pretest* dan *posttest* diperoleh data sebagai berikut

Tabel 4.5 Deskripsi Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen (XI MIPA 2)

Data	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Siswa	22	22
Nilai Maksimum	70	100
Nilai Minimum	20	60
Nilai Rata- Rata	41,4	78,2
Standar Deviasi	13,556	10,065

Sumber Data: Data Lampiran C.8

Berdasarkan Tabel tersebut, diketahui bahwa nilai rata- rata hasil *pretest* adalah 41,4 dari skor ideal 100 yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata nilai matematika siswa berada diatas dibawah KKM mata pelajaran yakni 75. Sedangkan nilai rata-rata

posttest adalah 78,2 dari skor ideal 100 yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai matematika siswa setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *number head together* dengan pendekatan *open ended* berada diatas KKM mata pelajaran matematika (75).

Berdasarkan indikator keefektifan untuk kriteria hasil belajar matematika, rata-rata hasil belajar matematika siswa atau *posttest* siswa adalah 78,2 yang lebih besar dari KKM yaitu 75 yang berarti memenuhi kriteria keefektifan.

Selanjutnya akan disajikan tabel hasil perhitungan uji N-gain untuk kelas eksperimen sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Uji N-Gain Kelas Eksperimen

Rata-Rata	0,63
Minimum	20
Maximum	100

Sumber Data: *Posttest* Kelas Eksperimen

Berdasarkan Tabel diatas, hasil belajar matematika siswa pada gain ternormalisasi terlihat bahwa nilai 0,63 berada pada kategori sedang ($0,3 \leq g < 0,7$). Rata-rata peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan metode studi mandiri adalah 0,63 yang berarti berada pada klasifikasi sedang. Hal ini menunjukkan bahwa berdasarkan kriteria keefektifan peningkatan hasil belajar matematika untuk kategori hasil belajar matematika untuk kategori hasil belajar matematika telah terpenuhi. Jadi, peningkatan hasil belajar matematika tergolong efektif.

Berdasarkan KKM yang berlaku di SMAN 9 Pinrang khususnya pada mata pelajaran matematika yakni 75, maka tingkat pencapaian ketuntasan hasil belajar matematika siswa secara klasikal pada kelas XI MIPA 2 dengan menggunakan metode studi mandiri, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Data Ketuntasan Klasikal

Tes	KKM	Tuntas	Tidak Tuntas
<i>Pretest</i>	75	0	100%
<i>Posttest</i>		100%	0%

Sumber Data: *Posttest* Kelas Eksperimen

Berdasarkan Tabel diatas, menunjukkan bahwa secara klasikal 100% siswa pada *pretest* memperoleh nilai di bawah KKM sehingga tergolong tidak tuntas. Untuk *posttest* secara klasikal 100% siswa memenuhi nilai KKM yang ditetapkan. Berdasarkan indikator keefektifan untuk hasil belajar matematika, secara klasikal 100% siswa memenuhi KKM yang lebih besar dari 85%. Hal ini berarti berdasarkan indikator tersebut dapat dikatakan memenuhi kriteria keefektifan.

Berdasarkan uraian di atas, secara deskriptif untuk tes hasil belajar matematika siswa kelas XI MIPA 3 setelah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Number Head Together*, berdasarkan tiga indikator keefektifan pada hasil belajar memenuhi kriteria keefektifan.

B. Pengujian Persyaratan Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data dari hasil belajar matematika materi matematika materi Matriks pada kelas eksperimen normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wils* pada aplikasi SPSS.

Adapun hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.8 Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
<i>PreTest</i> Kelas Eksperimen	,937	22	,174

Sumber Data: Lampiran C.9

Berdasarkan Tabel uji normalitas *pretest* kelas eksperimen, dapat ditarik kesimpulan dengan memperhatikan kolom Sig. Pada tabel diperoleh nilai sig *pretest* kelas eksperimen adalah 0,174. Artinya $Sig > 0,05$ maka data berdistribusi normal. Sehingga data *pretest* kelas eksperimen dinyatakan berdistribusi normal.

Selanjutnya hasil uji normalitas *posttest* pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.9 Uji Normalitas *Posttest* kelas Eksperimen

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
<i>PostTest</i> Kelas Eksperimen	,920	22	,076

Sumber Data: Lampiran C.9

Berdasarkan Tabel uji normalitas *posttest* kelas eksperimen, dapat ditarik kesimpulan dengan memperhatikan kolom Sig. Pada tabel diperoleh nilai sig *posttest* kelas eksperimen adalah 0,076. Artinya $Sig > 0,05$ maka data berdistribusi normal. Sehingga data *posttest* kelas eksperimen dinyatakan berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Tujuan dilakukannya uji homogenitas pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui homogen atau tidaknya data *posttest* kelas eksperimen. Peneliti menggunakan aplikasi SPSS agar lebih memudahkan dalam pengujian homogenitas. Adapun kriteria pengambilan keputusan ketika menggunakan SPSS adalah sebagai berikut:

Jika $Sig > 0,05$ maka kedua data homogen

Jika $Sig < 0,05$ maka kedua data tidak homogen

Tabel 4.10 Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,409	1	21	,522

Sumber Data: Lampiran C.10

Berdasarkan Tabel di atas, hasil uji homogenitas menggunakan SPSS menunjukkan nilai sig 0,522. Artinya $Sig > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data *posttest* kelas eksperimen homogen.

C. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan Metode Studi Mandiri dalam pembelajaran matematika. Adapun uji hipotesis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Hasil Belajar Matematika Kelas X IPS 2 dengan menggunakan Model Pembelajaran *Number Head Together* Dengan Pendekatan *Open Ended*

Hasil belajar matematika kelas XI MIPA 2 yang menggunakan Model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *open ended* akan di uji menggunakan Uji Paired Sampel T test. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.11 *Paired Sampel Test* Kelas Eksperimen

	T	Df	Sig. (2-tailed)
Pair 1 <i>PRETEST – POSTEST</i>	-14.753	21	.000

Sumber Data: Lampiran C. 11

Berdasarkan tabel di atas, pada kolom sig. (2-tailed) memiliki nilai 0,000, artinya nilai sig $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah diterapkan Model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *open ended* dalam pembelajaran

matematika pada kelas XI MIPA 2 SMAN 9 Pinrang.

2. Hasil Belajar Matematika Kelas XI MIPA 3 dengan menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Hasil belajar matematika kelas XI MIPA 3 yang menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* akan di uji menggunakan Uji Paired Sampel T test. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.12 *Paired Sampel Test* Kelas Kontrol

	T	Df	Sig. (2-tailed)
Pair 1 <i>PRETEST – POSTEST</i>	-15.199	21	.000

Sumber Data: Lampiran C. 12

Berdasarkan tabel di atas, pada kolom sig. (2-tailed) memiliki nilai 0,000, artinya nilai sig < 0,05 maka H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah diterapkan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam pembelajaran matematika pada kelas XI MIPA 2 SMAN 9 Pinrang.

3. Hasil Belajar Matematika Kelas XI MIPA 2 dengan menggunakan Model Pembelajaran *Number Head Together* Dengan Pendekatan *Open Ended* dan Hasil Belajar Matematika Kelas XI MIPA 3 dengan menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Hasil belajar matematika kelas XI MIPA 2 setelah menggunakan Model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *open ended* akan dibandingkan dengan hasil belajar matematika kelas XI MIPA 3 setelah menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*, perbandingan tersebut dilakukan menggunakan uji *independent sampel t test*. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.13 *Independent Sampel T Test*

		t-test for Equality of Means				
		T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
<i>PostTest</i>	Equal variances assumed	2,973	42	0,005	10,455	3,517

Sumber Data: Lampiran C. 11

Berdasarkan Tabel 4.15 pada kolom sig. (2-tailed) memiliki nilai 0,005, artinya $\text{sig} < 0,05$. Selanjutnya t_{hitung} pada kolom *t-test for Equality of Means* diperoleh nilai 2,973, artinya nilai $t_{\text{hitung}} 2,973 > t_{\text{tabel}} 0,526$ sehingga H_0 ditolak. Maka dari itu terdapat perbedaan hasil belajar sesudah diterapkan Model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *open ended* dengan pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada kelas XI MIPA 3 SMAN 9 Pinrang. Hal tersebut dapat disimpulkan dimana hasil belajar belajar matematika sesudah diterapkan Model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *open ended* rata-rata nilai hasil belajar lebih tinggi dari pada hasil belajar sesudah diterapkan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada pembelajaran matematika.

4. Uji Efektivitas (N-Gain)

Untuk mengetahui Efektivitas penggunaan metode pembelajaran studi mandiri dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas gain. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Uji N-Gain Kelas Eksperimen

Rata-rata	63,3225
Minimum	20,00
Maximum	100,00

Sumber Data: Lampiran C. 6

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain tersebut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-gain untuk kelas eksperimen (Model Pembelajaran *Number Head Together*) adalah sebesar 63,3225 atau 63,32% termasuk dalam kategori cukup efektif. Dengan nilai N-gain score minimum 20% dan maksimum 100%. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan Model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *open ended* efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI SMAN 9 Pinrang.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 9 Pinrang dengan kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan 22 siswa diambil sebagai sampel, yang kemudian diajarkan dengan menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *open ended*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika di kelas XI MIPA 2 yang menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *open ended*. Penelitian ini dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan pada kelas eksperimen. Pertemuan pertama pemberian *pretest*, kemudian 4 pertemuan selanjutnya digunakan untuk kegiatan pembelajaran dan pertemuan terakhir pemberian *posttest*. Pembahasan mengenai penelitian keterlaksanaan menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *open ended* dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMAN 9 Pinrang dapat peneliti uraikan sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan Menggunakan Model Pembelajaran *Number Head Together* Dengan Pendekatan *Open Ended*

Keterlaksanaan pembelajaran merupakan data tentang pencapaian pengajar dalam pemberian treatment di dalam kelas, sehingga di dalam pelaksanaan pembelajaran benar-benar sesuai dengan kondisi dan proses yang diharapkan. Guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil pelaksanaan dari pembelajaran yang telah diterapkan, sebab guru adalah pengajar di kelas. Menurut Suryosubroto terdapat ciri-ciri guru yang efektif yaitu: 1) memulai dan mengakhiri pelajaran tepat

waktu, 2) mengemukakan tujuan pembelajaran pada permulaan pembelajaran, 3) menyajikan pelajaran langkah demi langkah, 4) Memberikan latihan praktis yang mengaktifkan semua siswa, 5) mengajukan banyak pertanyaan dan berusaha memperoleh jawaban sebanyak-banyaknya, 6) mengerjakan kembali apa yang belum dipahami siswa, 7) mengadakan evaluasi.

Langkah pertama guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa. Langkah kedua guru menyajikan informasi. Langkah ketiga guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar. Langkah keempat guru membimbing kelompok bekerja dan belajar. Langkah kelima guru melakukan evaluasi. Langkah keenam guru memberikan penghargaan terhadap upaya hasil belajar individu dan kelompok. Di bagian akhir pembelajaran guru dan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran bersama-sama.

Pada pertemuan pertama guru tidak melaksanakan seluruh aspek yang menjadi indikator keterlaksanaan pembelajaran, kegiatan guru Guru mengarahkan siswa untuk menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan materi memperoleh penilaian CTB (Cukup Terlaksana Baik) dengan skor 2. Kemudian kegiatan guru Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membacakan dan menuliskan apa saja yang di dapatkan selama pembelajaran berlangsung memperoleh penilaian TB (Terlaksana Baik) dengan skor 3. Sehingga pada pertemuan pertama diperoleh rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran sebesar 3,60 yang artinya berada pada kategori terlaksana sangat baik.

Pada pertemuan kedua kegiatan Guru mengarahkan siswa untuk menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan materi memperoleh penilaian TB (Terlaksana Baik) dengan skor 3. Sedangkan untuk aspek lain yang menjadi indikator keterlaksanaan pembelajaran memperoleh penilaian TSB (Terlaksana Sangat Baik) dengan skor 4. Sehingga pada pertemuan kedua diperoleh rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran sebesar 3,75 yang artinya berada pada kategori terlaksana sangat baik.

Pada pertemuan ketiga dan keempat kegiatan guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya memperoleh penilaian TB (Terlaksana Baik) dengan skor

3. Sedangkan kegiatan lainya guru dapat melaksanakan seluruh aspek yang menjadi indikator keterlaksanaan pemnbelajaran. Sehingga pada pertemuan ketiga diperoleh rata-rata skor keterlaksanaan pembelajaran sebesar 3,78 dan pada pertemuan keempat diperoleh rata-rata skor keterlaksanaan sebesar 3,83 yang artinya berada pada kategori terlaksana sangat baik.

Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan bahwa pada pertemuan pertama rata-rata skor keterlaksanaan sebesar 3,60, pada pertemuan kedua rata-rata skor keterlaksanaan sebesar 3,75, pada pertemuan ketiga rata-rata skor keterlaksanaan sebesar 3,78 dan keempat rata-rata skor keterlaksanaan sebesar 3,83. Jika rata-rata keterlaksanaan pembelajaran untuk keseluruhan pertemuan dirata-ratakan maka skor rata-rata keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan sebesar 3,74.

Jadi dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dari pertemuan pertama hingga pertemuan keempat meningkat memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,74 yang artinya keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori terlaksana sangat baik.

2. Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran NHT Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 9 Pinrang Menggunakan Pendekatan *Open Ended* Pada Materi Matriks

a. Hasil Belajar Matematika Kelas XI MIPA 2 Menggunakan Model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended*

Berdasarkan perhitungan *Paired Sampel Test* pada tabel 4.14 menunjukkan bahwa nilai pada kolom sig. (2-tailed) memiliki nilai 0,000, artinya nilai sig < 0,05. Dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah diterapkan menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended* dalam pembelajaran matematika siswa.

Berdasarkan data yang diperoleh hasil belajar matematika kelas XI MIPA 3 mengalami peningkatan. Hal ini bisa dilihat berdasarkan peningkatan nilai rata-rata yang awalnya 41,4 tetapi setelah melakukan proses pembelajaran menggunakan menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended* meningkat menjadi 78,2. menggunakan model Pembelajaran *Number Head*

Together dengan pendekatan *Open Ended* telah dinilai dapat mempermudah seorang guru dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan data analisis deskriptif, diperoleh nilai signifikansi dari data *pretest* dan *posttest* yaitu 0,000 yang artinya nilai signifikansi kurang dari 0,05 ($0,000 < 0,05$). Artinya ada peningkatan hasil belajar setelah digunakan model pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended*. Dalam penelitian ini ditemukan adanya pengaruh penggunaan menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* terhadap hasil belajar siswa dalam bidang kognitif yang ditunjukkan dengan nilai signifikan yang kurang dari 0,05 yaitu 0,000.

Berdasarkan data yang diperoleh hasil belajar matematika kelas XI MIPA 3 menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended* mengalami peningkatan ditandai dengan peningkatan nilai rata-rata yang sebelumnya 41,4 menjadi 78,2, serta memiliki pengaruh yang positif ditandai dengan hasil uji *paired sampel t test* yang menunjukkan nilai signifikansi yaitu $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika sebelum dan sesudah diterapkan menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended* pada kelas XI MIPA 2 SMAN 9 Pinrang.

Sedangkan pada hasil analisis statistika inferensial untuk nilai *posttest* hasil belajar menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas XI MIPA 2 SMAN 9 Pinrang dengan menggunakan menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended* lebih besar dari 75 (KKM) yaitu 78,2.

b. Hasil Belajar Matematika Kelas XI MIPA 3 Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Berdasarkan perhitungan *Paired Sampel Test* pada tabel 4.14 menunjukkan bahwa nilai pada kolom sig. (2-tailed) memiliki nilai 0,000, artinya nilai sig $< 0,05$. Dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah diterapkan menggunakan model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam pembelajaran matematika siswa.

Berdasarkan data yang diperoleh hasil belajar matematika kelas XI MIPA 3

mengalami peningkatan. Hal ini bisa dilihat berdasarkan peningkatan nilai rata-rata yang awalnya 35,9 tetapi setelah melakukan proses pembelajaran menggunakan menggunakan model Pembelajaran *Discovery Learning* meningkat menjadi 65,9. menggunakan model Pembelajaran *Discovery Learning* telah dinilai dapat mempermudah seorang guru dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan data analisis deskriptif, diperoleh nilai signifikansi dari data *pretest* dan *posttest* yaitu 0,000 yang artinya nilai signifikansi kurang dari 0,05 ($0,000 < 0,05$). Artinya ada peningkatan hasil belajar setelah digunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Dalam penelitian ini ditemukan adanya pengaruh penggunaan menggunakan model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa dalam bidang kognitif yang ditunjukkan dengan nilai signifikan yang kurang dari 0,05 yaitu 0,000.

Berdasarkan data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa matematika pada kelas XI MIPA 3 SMAN 9 Pinrang sebelum dan sesudah diterapkan menggunakan model Pembelajaran *Discovery Learning* nilai rata-rata yang sebelumnya 35,9 menjadi 65,9, serta memiliki pengaruh yang positif ditandai dengan hasil uji *paired sampel t test* yang menunjukkan nilai signifikansi yaitu $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika sebelum dan sesudah diterapkan menggunakan model Pembelajaran *Discovery Learning* pada kelas XI MIPA 2 SMAN 9 Pinrang.

Sedangkan pada hasil analisis statistika inferensial untuk nilai *posttest* hasil belajar menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas XI MIPA 3 SMAN 9 Pinrang dengan menggunakan model Pembelajaran *Discovery Learning* lebih kecil dari 75 (KKM) yaitu 65,9.

- c. Efektivitas Hasil Belajar Matematika Kelas XI MIPA 2 dengan menggunakan Model Pembelajaran *Number Head Together* Dengan Pendekatan *Open Ended* dan Hasil Belajar Matematika Kelas XI MIPA 3 dengan menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Hasil belajar matematika kelas XI MIPA 2 setelah menggunakan Model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *open ended* akan dibandingkan dengan hasil belajar matematika kelas XI MIPA 3 setelah menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning*, perbandingan tersebut dilakukan menggunakan uji *independent sampel t test*

Berdasarkan Tabel 4.15 pada kolom sig. (2-tailed) memiliki nilai 0,005, artinya $\text{sig} < 0,05$. Selanjutnya t_{hitung} pada kolom *t-test for Equality of Means* diperoleh nilai 2,973, artinya nilai $t_{\text{hitung}} 2,973 > t_{\text{tabel}} 0,526$ sehingga H_0 ditolak. Maka dari itu terdapat perbedaan hasil belajar sesudah diterapkan Model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *open ended* dengan pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada kelas XI SMAN 9 Pinrang. Hal tersebut dapat disimpulkan dimana hasil belajar belajar matematika sesudah diterapkan Model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *open ended* rata-rata nilai hasil belajar lebih tinggi dari pada hasil belajar sesudah diterapkan dengan menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada pembelajaran matematika

Hasil belajar siswa yang menggunakan menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended* pada kelas XI MIPA 2 telah diolah pada analisis deskriptif. Setelah dilakukan *pretest* diperoleh nilai rata-rata 41,4. Nilai maksimum yang diperoleh adalah 70 dan nilai minimum yang diperoleh adalah 20. Selanjutnya setelah rangkaian proses pembelajaran selesai dilakukan *posttest*. Data *posttest* menunjukkan nilai rata-rata 78,2. Nilai maksimum yang diperoleh adalah 100 dan nilai minimum yang diperoleh adalah 60.

Sedangkan, hasil belajar siswa yang menggunakan menggunakan model Pembelajaran *Discovery Learning* pada kelas XI MIPA 3 telah diolah pada analisis deskriptif. Setelah dilakukan *pretest* diperoleh nilai rata-rata 35,9. Nilai maksimum yang diperoleh adalah 60 dan nilai minimum yang diperoleh adalah 20. Selanjutnya setelah rangkaian proses pembelajaran selesai dilakukan *posttest*. Data *posttest* menunjukkan nilai rata-rata 65,9. Nilai maksimum yang diperoleh adalah 100 dan nilai

minimum yang diperoleh adalah 40

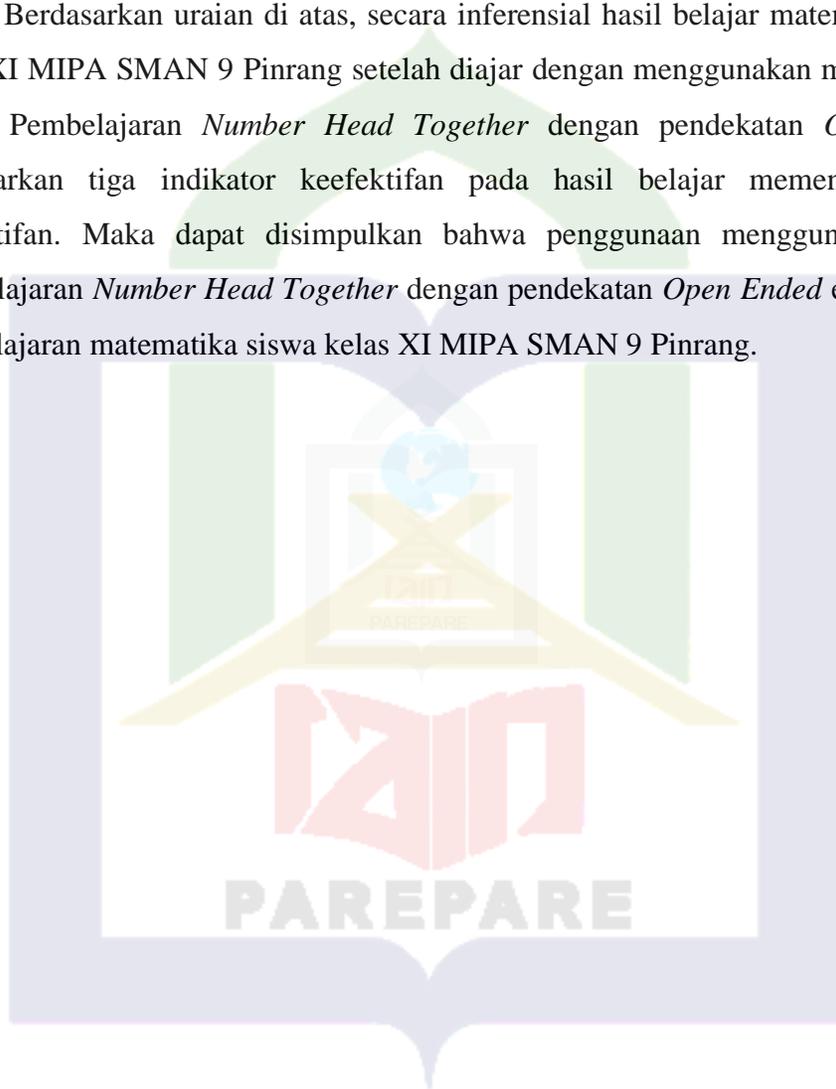
Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended* ditinjau dari tingkat kemampuan siswa berada pada kategori baik dengan tingkat ketuntasan klasikal mencapai 100% serta pengetahuan siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan setelah belajar dengan menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended*, hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata *posttest* 78,2 dari skor ideal yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* berada diatas KKM (75) dan nilai rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,63 yang berada pada kategori sedang. Secara keseluruhan pembelajaran matematika dengan menggunakan menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended* meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi Matriks.

Sedangkan pada hasil analisis statistika inferensial untuk nilai *posttest* hasil belajar menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas XI MIPA SMAN 9 Pinrang dengan menggunakan menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended* lebih besar dari 75 (KKM). Untuk nilai gain hasil belajar menunjukkan bahwa nilai rata-rata gain ternormalisasi lebih besar atau sama dengan dari 0,3 dan lebih kecil sama dengan 0,7 (kategori sedang).

Berdasarkan data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended* efektif dibandingkan pada hasil belajar matematika kelas XI MIPA 2 digunakan dalam peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika. Hal tersebut dapat dilihat pada nilai rata-rata *posttest* 78,2 dari skor ideal yang menunjukkan berada diatas KKM (75). Nilai rata-rata gain ternormalisasi yang menggunakan menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended* adalah sebesar 63,3225 atau 63,32% termasuk dalam kategori

efektif dengan kata lain nilai rata-rata gain ternormalisasi siswa sebesar 0,63 yang berada pada kategori sedang. Serta *posttest* secara klasikal 100% siswa memenuhi nilai KKM yang ditetapkan. Berdasarkan indikator keefektifan untuk hasil belajar matematika, secara klasikal 100% siswa memenuhi KKM yang lebih besar dari 85%.

Berdasarkan uraian di atas, secara inferensial hasil belajar matematika siswa kelas XI MIPA SMAN 9 Pinrang setelah diajar dengan menggunakan menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended*, berdasarkan tiga indikator keefektifan pada hasil belajar memenuhi kriteria keefektifan. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan menggunakan model Pembelajaran *Number Head Together* dengan pendekatan *Open Ended* efektif dalam pembelajaran matematika siswa kelas XI MIPA SMAN 9 Pinrang.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan Model Pembelajaran Model NHT dengan pendekatan *Open Ended* dari pertemuan pertama sampai pertemuan keempat yaitu 3,74. Berdasarkan kategori keterlaksanaan Model pembelajaran yang telah ditentukan, maka keterlaksanaan Model Pembelajaran NHT dengan pendekatan *Open Ended* terlaksana dengan sangat baik.
2. Terdapat peningkatan hasil belajar matematika setelah diajar dengan menggunakan Model Pembelajaran NHT menggunakan Pendekatan *Open Ended*, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata *posttest* sebesar 78,2 yang berada pada kategori sedang dan nilai rata-rata gain ternormalisasi sebesar 0,63 yang berada pada kategori sedang.
3. Berdasarkan kriteria keefektifan pembelajaran yang ditemukan maka Model Pembelajaran NHT Menggunakan Pendekatan *Open Ended* efektif diterapkan pada pembelajaran matematika siswa kelas XI SMAN 9 Pinrang.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, penulis dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Bagi sekolah, penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan Model Pembelajaran NHT Menggunakan Pendekatan *Open Ended* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika dikelas.
2. Bagi guru, agar pelaksanaan pembelajaran dengan Model Pembelajaran NHT Menggunakan Pendekatan *Open Ended* dapat berhasil dengan baik di kelas,

sebaiknya mempersiapkan dengan matang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) serta soal-soal yang realistis, dan juga memperhatikan alokasi waktu yang dibutuhkan untuk menerapkan metode studi mandiri dalam mengajarkan materi tertentu.

3. Bagi peneliti selanjutnya, penggunaan Model Pembelajaran NHT Menggunakan Pendekatan *Open Ended* dapat diterapkan sebagai model pembelajaran untuk mengukur variabel lain, selain hasil belajar dan dapat diterapkan dalam materi pembelajaran lainnya sebagai penelitian lanjutan dari penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an Al-Karim

- Amir, Isnawati. "Pengembangan Buku Ajar Dan Augmented Reality Pada Konsep Sistem Pencernaan Di Sekolah Menengah Atas" 2017.
- Achmaddin, Nanang Fitro. "Pengaruh Tingkat percaya Diri Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Patematika Peserta Didik Kelas VII Mts Di Kecamatan Glagah" (Universitas Muhammadiyah Gresik, 2017).
- Arie, Muhammad. *et.,al.* "Analisis Hambatan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Statistika," *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)* 10, no. 2 (2017).
- Cholisoh, Ustinul. "Penerapan Model Paikem Gembrot (Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, Menyenangkan, Gembira, Berbobot) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Pada Materi Bangun Datar Peserta Dididik Kelas V MI AL Hikmah Karangrejo, Boyolagu, Tulungagung " (2011).
- Depdiknas 2003, "Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional" (jakarta, 2003).
- D L Wahyuni, *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) Berbantu Teknik Berhitung Jarimatika Terhadap Hasil Belajar Matematika ...* (repository.radenintan.ac.id, 2019), http://repository.radenintan.ac.id/5933/1/SKRIPSI_FULL.pdf.
- Ghoali, Imam. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19* (Semarang: Universitas Diponegoro, 2011).
- Husna, Nurul. *et., al.* "Pengaruh Model Role Playing Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Fungsi Komposisi Kelas XI SMA Negeri 6 Singkawang," *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* (2016).
- Husniatun, "Penerapan Model Pembelajaran Picture and Picture untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Muatan Pembelajaran Bahasa Indonesia di Kelas 1. A SDN 03/IX Senaung," *Jurnal Literasiologi* (2020).
- Hidayati, "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Open Ended Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan PLSV Dan PtLSV Kelas VII"
- Hamzah, Amir. "Upaya Perbaikan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah Azizan Palembang Melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Menggunakan Metode Numered Heads Together (Skripsi)" (UIN Raden Fatah Palembang, 2016).

- Hidayati, Khuri. "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Open Ended Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan PLSV Dan PtLSV Kelas VII ...," *repository.unej.ac.id* (n.d.), <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/81173>.
- Irwansyah, "Pengaruh Media Pembelajaran dalam Tataran Strategi Pembelajaran TPS (Think-Pair-Share) Terhadap Aktivitas Belajar Siswa SMA Mitra Inalum," *Jurnal Pelita Pendidikan* 4, no. 2 (n.d.).
- Juliansyah, Noor. *Metodologi Penelitian Skripsi, Tesis, Disertasi Dan Karya Ilmiah* (Jakarta: Kencana, 2011).
- Kholis, Nur. "Penggunaan Model Pembelajaran Numbered Head Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi Pada Mata Pelajaran PAI Kelas VIII SMP Islam Unggulan Miftahul Ulum Bandar Sribhawono Lampung Timur TP. 2015/2016," *Jurnal Iqra': Kajian Ilmu Pendidikan* 2, no. 1 (2017).
- Luch C, Donald Ary Jacobs. *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2004).
- Latifah dan Hanum Johar, Rahmah, *Strategi Belajar Mengajar* (Deepublish, 2016).
- Margono, *Metode Penelitian Pendidikan* (jakarta: Rineka Cipta, 2004).
- Muslim, Siska R. "Pengaruh Penggunaan Metode Student Facilitator and Explaining Dalam Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMK Di Kota Tasikmalaya," *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika* 1, no. 1 (2015).
- Nasra, *Komparasi Keefektifan Pendekatan Saintifik Dan Pendekatan Open Ended Setting Kooperatif Tipe Number Head Together (NHT) Dalam Pembelajaran Matematika ...* (eprints.unm.ac.id, 2015), <http://eprints.unm.ac.id/4370/>.
- Pendy, Hilaria Melania. *et., al.* "Model Pembelajaran Number Head Together (NHT) Pada Materi Relasi Dan Fungsi," *Jurnal Basicedu* 5, no. 1 (2021): 165–177.
- Qulub, Tathmainul. "Pengembangan Paket Tes Soal Terbuka (Open-Ended Problem) Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pokok Bahasan Segiempat Dan Segitiga SMP Kelas VII" (2015).
- Ristiyanti, Novita Endah. *Efektivitas Penyuluhan Menggunakan Media Buku Cerita Bergambar Terhadap Tingkat Pengetahuan Tentang Karies Gigi Pada Anak Sekolah Dasar*. Diss. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, 2022.
- Razanah, Amalia Yusrina. "Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Dengan Media Elektromagnetik untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA" (Universitas Muhammadiyah Gresik, 2018).

- Ramli, Abdullah. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Mata Pelajaran Kimia Di Madrasah Aliyah" *Lantanida Journal* 5, no. 1 (2017).
- Rostina, Sundayana. *Statistika Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2014).
- Sri Adi Anwar, Khoirudin and Sasongko, Tri Ari and Widodo, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (Nht) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa" (2018).
- Sri Anshori, Muslich and Iswati, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Airlangga University Press, 2019).
- Subiki. "Penerapan Model Cooperative Learning Dengan Teknik Make and Match Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Di SMP," *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Jember* 4, no. 2 (n.d.).
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Pendekatan Kualitatif, Dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2010).
- Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2002).
- Susilo, Yudi. "Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Materi Ajar Perbandingan dan Fungsi Trigonometri Pada Siswa Kelas X," *Math Edunesa* 2, no. 2 (2013)
- Sujarweni, V Wiratna. *SPSS Untuk Penelitian, Ed By Florent 1 St Edn* (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014).
- Warif, Muhammad. "Strategi Guru Kelas Dalam Menghadapi Peserta Didik Yang Malas Belajar," *TARBAWI: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 4, no. 01 (2019).
- Winataputra, Udin S., et al. "Hakikat Belajar dan Pembelajaran." *Hakikat Belajar dan Pembelajaran* 4.1 (2014)
- Zubair, Muhammad Kamal, dkk " *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Parepare: IAIN Parepare Nusantara Press, 2023

A. PERANGKAT PEMBELAJARAN

Lampiran A.1 RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMAN 9 Pinrang

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Kelas/ Semester : XI/ Ganjil

Materi Pokok : Matriks

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI SPIRITUAL (KI 1) DAN KI SOSIAL (KI 2)	
Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	
KI PENGETAHUAN (KI 3)	KI KETERAMPILAN (KI 4)
KI3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik	KI4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	
--	--

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	Kompetensi Dasar (KD)	No	Kompetensi Dasar (KD)
3.1	Menjelaskan matriks, jenis-jenis matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual serta transpos matriks	4.1	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan operasinya
No	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	No	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.1.1	Mendefinisikan konsep matriks	4.1.1	Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan menggunakan konsep definisi matriks
3.1.2	Mengidentifikasi jenis-jenis matriks	4.1.2	Menyelesaikan perkalian matriks dengan skalar dan matriks dengan matriks
3.1.3	Menyusun kesamaan matriks dengan memperhatikan ordo matrik	4.1.3	Menentukan determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3
3.1.4	Menyusun transpos matriks dengan memperhatikan ordo matrik	4.1.4	Menyelesaikan system persamaan linear (SPL) berdasarkan konsep matriks

C. Tujuan Pembelajaran

1. Mendefinisikan suatu data ke dalam matriks dengan tepat
2. Menyebutkan jenis-jenis matriks dengan tepat
3. Menyusun kesamaan matriks dengan tepat dengan memperhatikan ordo matrik
4. Menyusun transpose matriks dengan tepat dengan memperhatikan ordo matrik
5. Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan menggunakan konsep definisi matriks dengan benar
6. Menyelesaikan perkalian matriks dengan skalar dan matriks dengan matriks dengan benar
7. Menentukan determinan matriks berordo 2×2 dan 3×3
8. Menentukan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3

9. Menyelesaikan system persamaan linear (SPL) berdasarkan konsep matriks dengan benar.

D. Materi Pembelajaran

1. Definisi matriks
2. Jenis-jenis matriks
3. Trampose matriks
4. Kesamaan matriks
5. Penjumlahan, pengurangan, dan perkalian matriks
6. Determinan matriks
7. Invers matriks
8. Menyelesaikan system persamaan linear (SPL) berdasarkan konsep matriks

E. Metode Pembelajaran

Metode : Diskusi dan tanya jawab

Pendekatan : *Open Ended Problem Approach*

Model : *Number Head Together*

F. Media, Bahan dan Sumber Belajar

Media : Papan Tulis, Spidol, Lembar Kerja Siswa dan Laptop

Bahan : Bahan Ajar

Sumber Belajar : Buku Matematika (Wajib) Kelas XI, Karanganyar Sukino, penerbit erlangga tahun 2016, Modul pembelajaran SMA Matematika umum kelas XI tahun 2020, internet dan sumber lain yang relevan.

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (2 x 45 menit)

No	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.1.1	Mendefinisikan konsep matriks
3.1.2	Mengidentifikasi jenis-jenis matriks

Kegiatan Awal
Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa
Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa
Guru mengecek kehadiran siswa
Guru memberikan motivasi belajar pada siswa dan
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai

Kegiatan Inti
Fase 2: Menyajikan Informasi
Guru menyampaikan tahapan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan (berkelompok, diskusi, presentasi, konfirmasi, dan evaluasi).
Fase 3: Pelaksanaan
Guru membagi kelompok serta penomoran untuk membahas materi Guru memberikan tugas serta masing-masing kelompok mengerjakannya Setiap Kelompok mendeskripsikan jawaban yang benar serta memastikan setiap anggota kelompok dapat mengerjakannya Guru memanggil satu nomor, kemudian peserta didik yang nomornya sesuai mengacungkan tangan kemudian melaporkan hasil kerjasama kelompok mereka Guru Kemudian tanggapan dari teman yang lain, kemudian pendidik menunjuk nomor yang lain Guru membuat kesimpulan dari hasil presentasi dan tanggapan tersebut
Fase 4: Evaluasi
Guru memberikan beberapa butir soal dalam bentuk pilihan ganda
Fase 5: Memberikan penghargaan
Guru memberikan penghargaan baik terhadap upaya maupun hasil belajar mandiri
Fase 6: Memberikan Kesempatan Kepada Siswa Latihan Mandiri
Guru membimbing siswa membuat rangkuman materi pembelajaran yang telah dilaksanakan
Guru memberikan pekerjaan rumah (PR)
Kegiatan Penutup
Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa

Pertemuan 2 (2 x 45 menit)

No	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.1.3	Menyusun kesamaan matriks dengan memperhatikan ordo matrik
3.1.4	Menyusun transpos matriks dengan memperhatikan ordo matrik

Kegiatan Awal
Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa
Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa Guru mengecek kehadiran siswa Guru memberikan motivasi belajar pada siswa dan Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai

Kegiatan Inti
Fase 2: Menyajikan Informasi
Guru menyampaikan tahapan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan (berkelompok, diskusi, presentasi, konfirmasi, dan evaluasi).
Fase 3: Pelaksanaan
Guru membagi kelompok serta penomoran untuk membahas materi Guru memberikan tugas serta masing-masing kelompok mengerjakannya Setiap Kelompok mendeskripsikan jawaban yang benar serta memastikan setiap anggota kelompok dapat mengerjakannya Guru memanggil satu nomor, kemudian peserta didik yang nomornya sesuai mengacungkan tangan kemudian melaporkan hasil kerjasama kelompok mereka Guru Kemudian tanggapan dari teman yang lain, kemudian pendidik menunjuk nomor yang lain Guru membuat kesimpulan dari hasil presentasi dan tanggapan tersebut
Fase 4: Evaluasi
Guru memberikan beberapa butir soal dalam bentuk pilihan ganda
Fase 5: Memberikan penghargaan
Guru memberikan penghargaan baik terhadap upaya maupun hasil belajar mandiri
Fase 6: Memberikan Kesempatan Kepada Siswa Latihan Mandiri
Guru membimbing siswa membuat rangkuman materi pembelajaran yang telah dilaksanakan
Guru memberikan pekerjaan rumah (PR)
Kegiatan Penutup
Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa

Pertemuan 3 (2 x 45 menit)

No	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
4.1.1	Menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan menggunakan konsep definisi matriks
4.1.2	Menyelesaikan perkalian matriks dengan skalar dan matriks dengan matriks

Kegiatan Awal
Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa
Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa Guru mengecek kehadiran siswa Guru memberikan motivasi belajar pada siswa dan Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai

Kegiatan Inti
Fase 2: Menyajikan Informasi
Guru menyampaikan tahapan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan (berkelompok, diskusi, presentasi, konfirmasi, dan evaluasi).
Fase 3: Pelaksanaan
Guru membagi kelompok serta penomoran untuk membahas materi Guru memberikan tugas serta masing-masing kelompok mengerjakannya Setiap Kelompok mendeskripsikan jawaban yang benar serta memastikan setiap anggota kelompok dapat mengerjakannya Guru memanggil satu nomor, kemudian peserta didik yang nomornya sesuai mengacungkan tangan kemudian melaporkan hasil kerjasama kelompok mereka Guru Kemudian tanggapan dari teman yang lain, kemudian pendidik menunjuk nomor yang lain Guru membuat kesimpulan dari hasil presentasi dan tanggapan tersebut
Fase 4: Evaluasi
Guru memberikan beberapa butir soal dalam bentuk pilihan ganda
Fase 5: Memberikan penghargaan
Guru memberikan penghargaan baik terhadap upaya maupun hasil belajar mandiri
Fase 6: Memberikan Kesempatan Kepada Siswa Latihan Mandiri
Guru membimbing siswa membuat rangkuman materi pembelajaran yang telah dilaksanakan
Guru memberikan pekerjaan rumah (PR)
Kegiatan Penutup
Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa

Pertemuan 4 (2 x 45 menit)

No	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
4.1.3	Menentukan determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3
4.1.4	Menyelesaikan system persamaan linear (SPL) berdasarkan konsep matriks

Kegiatan Awal
Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa
Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa Guru mengecek kehadiran siswa Guru memberikan motivasi belajar pada siswa dan Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai

Kegiatan Inti
Fase 2: Menyajikan Informasi
Guru menyampaikan tahapan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan (berkelompok, diskusi, presentasi, konfirmasi, dan evaluasi).
Fase 3: Pelaksanaan
Guru membagi kelompok serta penomoran untuk membahas materi Guru memberikan tugas serta masing-masing kelompok mengerjakannya Setiap Kelompok mendeskripsikan jawaban yang benar serta memastikan setiap anggota kelompok dapat mengerjakannya Guru memanggil satu nomor, kemudian peserta didik yang nomornya sesuai mengacungkan tangan kemudian melaporkan hasil kerjasama kelompok mereka Guru Kemudian tanggapan dari teman yang lain, kemudian pendidik menunjuk nomor yang lain Guru membuat kesimpulan dari hasil presentasi dan tanggapan tersebut
Fase 4: Evaluasi
Guru memberikan beberapa butir soal dalam bentuk pilihan ganda
Fase 5: Memberikan penghargaan
Guru memberikan penghargaan baik terhadap upaya maupun hasil belajar mandiri
Fase 6: Memberikan Kesempatan Kepada Siswa Latihan Mandiri
Guru membimbing siswa membuat rangkuman materi pembelajaran yang telah dilaksanakan
Guru memberikan pekerjaan rumah (PR)
Kegiatan Penutup
Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa

H. Penilaian

- a. Teknik Penilaian
 - Tes : Pilihan Ganda
- b. Diskusi Kelompok

RUMUS PERHITUNGAN SKOR AKHIR

$$\frac{\text{SKOR DIPEROLEH}}{\text{SKOR MAKSIMAL}} \times 10 = \text{SKOR AKHIR}$$

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Parepare, 16 Oktober 2021
Mahasiswa

,S.Pd

Riswan



I. Penilaian

- a. Teknik Penilaian
 - Tes : Pilihan Ganda
- b. Diskusi Kelompok

RUMUS PERHITUNGAN SKOR AKHIR

$$\frac{SKOR\ DIPEROLEH}{SKOR\ MAKSIMAL} \times 10 = SKOR\ AKHIR$$

Mengetahui,

Pinrang,

2022

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Wahyuni S, Si S.Pd

Riswan



B. INSTRUMEN PENELITIAN

Lampiran B.1 Format Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran NHT

Nama Guru : Wahyuni S,Si S.Pd

Nama Sekolah : SMAN 9 Pinrang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Ganjil

A. Petunjuk

1. Berilah tanda *check* (√) jika hal yang diamati muncul sesuai dengan indikator pengamatan
2. Penilaian untuk masing-masing indikator sebagai berikut:
 - a. Jika deskriptor TSB / ya (Terlaksana Sangat Baik) dengan skor 4
 - b. Jika deskriptor TB (Terlaksana Baik) dengan skor 3
 - c. Jika deskriptor CTB (Cukup Terlaksana Baik) dengan skor 2
 - d. Jika deskriptor KTB (Kurang Terlaksana Baik) dengan skor 1
3. Hal-hal yang tidak tampak pada deskriptor, tuliskan dalam catatan lapangan

B. Aspek yang di amati

No	Kegiatan guru	Penilaian				Skor
		KTB	CTB	TB	TSB	
Kegiatan awal						
<i>Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa</i>						
1.	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa					
2.	Guru mengecek kehadiran siswa					

3.	Guru memberikan motivasi belajar pada siswa dan					
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai					
Kegiatan inti						
<i>Fase 2: Menyajikan Informasi</i>						
5.	Guru mengarahkan siswa untuk menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan materi					
<i>Fase 3: Pelaksanaan</i>						
6.	Guru memberikan daftar bacaan kepada siswa					
7.	Guru mengawasi jalannya proses pembelajaran yang sedang berlangsung					
8.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang mengalami kesulitan untuk bertanya					
9.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membacakan dan menuliskan apa saja yang di dapatkan selama pembelajaran berlangsung					
<i>Fase 4: Evaluasi</i>						
10.	Guru memberikan beberapa butir soal dalam bentuk pilihan ganda					
<i>Fase 5: Memberikan penghargaan</i>						
11.	Guru memberikan penghargaan baik terhadap upaya maupun hasil belajar mandiri					
<i>Fase 6: Memberikan Kesempatan Kepada Peserta Didik Latihan Mandiri</i>						
12.	Guru membimbing peserta didik membuat rangkuman materi pembelajaran yang telah dilaksanakan					
13.	Guru memberikan pekerjaan rumah (PR)					
Kegiatan penutup						

14.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa					
Rata-Rata Skor						

C. Saran

Setiap guru agar senantiasa menciptakan suasana pembelajaran aktif untuk menggali potensi siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran karena sangat mempengaruhi aktivitas belajar siswa.

Pinrang,

2022

Pengamat

RISWAN
17.1600.014



Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

1. Pertemuan I

Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran NHT

Nama Guru :

Nama Sekolah : SMAN 9 Pinrang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Ganjil

A. Petunjuk

1. Berilah tanda *check* (\checkmark) jika hal yang diamati muncul sesuai dengan indikator pengamatan
2. Penilaian untuk masing-masing indikator sebagai berikut:
 - a. Jika deskriptor TSB / ya (Terlaksana Sangat Baik) dengan skor 4
 - b. Jika deskriptor TB (Terlaksana Baik) dengan skor 3
 - c. Jika deskriptor CTB (Cukup Terlaksana Baik) dengan skor 2
 - d. Jika deskriptor KTB (Kurang Terlaksana Baik) dengan skor 1
 - e. Hal-hal yang tidak tampak pada deskriptor, tuliskan dalam catatan lapangan

B. Aspek yang di amati

No	Kegiatan guru	Penilaian				Skor
		KTB	CTB	TB	TSB	
Kegiatan awal						
<i>Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa</i>						
1.	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa				√	4
2.	Guru mengecek kehadiran siswa				√	4
3.	Guru memberikan motivasi belajar pada siswa dan			√		3
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai			√		3
Kegiatan inti						
<i>Fase 2: Menyajikan Informasi</i>						
5.	Guru mengarahkan siswa untuk menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan materi			√		3
<i>Fase 3: Pelaksanaan</i>						
6.	Guru memberikan daftar bacaan kepada siswa			√		3
7.	Guru mengawasi jalannya proses pembelajaran yang sedang berlangsung			√		3
8.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang mengalami kesulitan untuk bertanya			√		3
9.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membacakan dan menuliskan apa saja yang di dapatkan selama pembelajaran berlangsung			√		3
<i>Fase 4: Evaluasi</i>						
10.	Guru memberikan beberapa butir soal dalam bentuk pilihan ganda				√	4
<i>Fase 5: Memberikan penghargaan</i>						

11.	Guru memberikan penghargaan baik terhadap upaya maupun hasil belajar mandiri			√		3
Fase 6: Memberikn Kesempatan Kepada Peserta Didik Latihan Mandiri						
12.	Guru membimbing peserta didik membut rangkuman materi pembelajaran yang telah dilaksanakan			√		3
13.	Guru memberikan pekerjaan rumah (PR)			√		3
Kegiatan penutup						
14.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa			√		4
Rata-Rata Skor			3,60			

C. Saran

Setiap guru agar senantiasa menciptakan suasana pembelajaran aktif untuk menggali potensi siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran karena sangat mempengaruhi aktivitas belajar siswa.

Pinrang,

2022

Pengamat

RISWAN
17.1600.014

2. Pertemuan II

Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran NHTNama Guru : Wahyuni S,Si S.Pd

Nama Sekolah : SMAN 9 Pinrang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Ganjil

A. Petunjuk

1. Berilah tanda *check* (\checkmark) jika hal yang diamati muncul sesuai dengan indikator pengamatan
2. Penilain untuk masing-masing indikator sebagai berikut:
 - a. Jika deskriptor TSB / ya (Terlaksana Sangat Baik) dengan skor 4
 - b. Jika deskriptor TB (Terlaksana Baik) dengan skor 3
 - c. Jika deskriptor CTB (Cukup Terlaksana Baik) dengan skor 2
 - d. Jika deskriptor KTB (Kurang Terlaksana Baik) dengan skor 1
 - e. Hal-hal yang tidak tampak pada deskriptor, tuliskan dalam catatan lapangan

B. Aspek yang di amati

No	Kegiatan guru	Penilaian				Skor
		KTB	CTB	TB	TSB	
Kegiatan awal						
<i>Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa</i>						
1.	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa				\checkmark	4
2.	Guru mengecek kehadiran siswa				\checkmark	4
3.	Guru memberikan motivasi belajar pada siswa dan				\checkmark	4

4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai				√	4
Kegiatan inti						
<i>Fase 2: Menyajikan Informasi</i>						
5.	Guru mengarahkan siswa untuk menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan materi				√	3
<i>Fase 3: Pelaksanaan</i>						
6.	Guru memberikan daftar bacaan kepada siswa				√	4
7.	Guru mengawasi jalannya proses pembelajaran yang sedang berlangsung				√	4
8.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang mengalami kesulitan untuk bertanya				√	4
9.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membacakan dan menuliskan apa saja yang di dapatkan selama pembelajaran berlangsung				√	3
<i>Fase 4: Evaluasi</i>						
10.	Guru memberikan beberapa butir soal dalam bentuk pilihan ganda				√	4
<i>Fase 5: Memberikan penghargaan</i>						
11.	Guru memberikan penghargaan baik terhadap upaya maupun hasil belajar mandiri				√	3
<i>Fase 6: Memberikan Kesempatan Kepada Peserta Didik Latihan Mandiri</i>						
12.	Guru membimbing peserta didik membuat rangkuman materi pembelajaran yang telah dilaksanakan				√	4
13.	Guru memberikan pekerjaan rumah (PR)				√	4
Kegiatan penutup						

14.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa				√	4
Rata-Rata Skor		3,75				

C. Saran

Setiap guru agar senantiasa menciptakan suasana pembelajaran aktif untuk menggali potensi siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran karena sangat mempengaruhi aktivitas belajar siswa.

Pinrang, 2022

Pengamat

RISWAN
17.1600.014



3. Pertemuan III

Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran NHT

Nama Guru : Wahyuni S,Si S.Pd

Nama Sekolah : SMAN 9 Pinrang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Ganjil

A. Petunjuk

1. Berilah tanda *check* (\checkmark) jika hal yang diamati muncul sesuai dengan indikator pengamatan
2. Penilain untuk masing-masing indikator sebagai berikut:
 - a. Jika deskriptor TSB / ya (Terlaksana Sangat Baik) dengan skor 4
 - b. Jika deskriptor TB (Terlaksana Baik) dengan skor 3
 - c. Jika deskriptor CTB (Cukup Terlaksana Baik) dengan skor 2
 - d. Jika deskriptor KTB (Kurang Terlaksana Baik) dengan skor 1
 - e. Hal-hal yang tidak tampak pada deskriptor, tuliskan dalam catatan lapangan

B. Aspek yang di amati

No	Kegiatan guru	Penilaian	Skor
----	---------------	-----------	------

		KTB	CTB	TB	TSB	
Kegiatan awal						
<i>Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa</i>						
1.	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa				√	4
2.	Guru mengecek kehadiran siswa				√	4
3.	Guru memberikan motivasi belajar pada siswa dan				√	4
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai				√	4
Kegiatan inti						
<i>Fase 2: Menyajikan Informasi</i>						
5.	Guru mengarahkan siswa untuk menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan materi			√		3
<i>Fase 3: Pelaksanaan</i>						
6.	Guru memberikan daftar bacaan kepada siswa				√	4
7.	Guru mengawasi jalannya proses pembelajaran yang sedang berlangsung			√		3
8.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang mengalami kesulitan untuk bertanya			√		3
9.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membacakan dan menuliskan apa saja yang di dapatkan selama pembelajaran berlangsung			√		3
<i>Fase 4: Evaluasi</i>						
10.	Guru memberikan beberapa butir soal dalam bentuk pilihan ganda				√	4
<i>Fase 5: Memberikan penghargaan</i>						
11.	Guru memberikan penghargaan baik terhadap upaya maupun hasil belajar mandiri				√	4

Fase 6: Memberikan Kesempatan Kepada Peserta Didik Latihan Mandiri						
12.	Guru membimbing peserta didik membuat rangkuman materi pembelajaran yang telah dilaksanakan				√	4
13.	Guru memberikan pekerjaan rumah (PR)				√	4
Kegiatan penutup						
14.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa				√	4
Rata-Rata Skor		3,78				

C. Saran

Setiap guru agar senantiasa menciptakan suasana pembelajaran aktif untuk menggali potensi siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran karena sangat mempengaruhi aktivitas belajar siswa.

Pinrang,
Pengamat

2022

RISWAN
17.1600.014

4. Pertemuan IV

Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran NHTNama Guru : Wahyuni S,Si S.Pd

Nama Sekolah : SMAN 9 Pinrang

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Ganjil

A. Petunjuk

1. Berilah tanda *check* (\checkmark) jika hal yang diamati muncul sesuai dengan indikator pengamatan
2. Penilain untuk masing-masing indikator sebagai berikut:
 - a. Jika deskriptor TSB / ya (Terlaksana Sangat Baik) dengan skor 4
 - b. Jika deskriptor TB (Terlaksana Baik) dengan skor 3
 - c. Jika deskriptor CTB (Cukup Terlaksana Baik) dengan skor 2
 - d. Jika deskriptor KTB (Kurang Terlaksana Baik) dengan skor 1
 - e. Hal-hal yang tidak tampak pada deskriptor, tuliskan dalam catatan lapangan

B. Aspek yang di amati

No	Kegiatan guru	Penilaian				Skor
		KTB	CTB	TB	TSB	
Kegiatan awal						
<i>Fase 1: Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa</i>						
1.	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa				\checkmark	4
2.	Guru mengecek kehadiran siswa				\checkmark	4
3.	Guru memberikan motivasi belajar pada siswa dan				\checkmark	4

4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai				√	4
Kegiatan inti						
<i>Fase 2: Menyajikan Informasi</i>						
5.	Guru mengarahkan siswa untuk menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan materi				√	4
<i>Fase 3: Pelaksanaan</i>						
6.	Guru memberikan daftar bacaan kepada siswa				√	4
7.	Guru mengawasi jalannya proses pembelajaran yang sedang berlangsung				√	4
8.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang mengalami kesulitan untuk bertanya				√	4
9.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membacakan dan menuliskan apa saja yang di dapatkan selama pembelajaran berlangsung				√	4
<i>Fase 4: Evaluasi</i>						
10.	Guru memberikan beberapa butir soal dalam bentuk pilihan ganda				√	4
<i>Fase 5: Memberikan penghargaan</i>						
11.	Guru memberikan penghargaan baik terhadap upaya maupun hasil belajar mandiri				√	4
<i>Fase 6: Memberikan Kesempatan Kepada Peserta Didik Latihan Mandiri</i>						
12.	Guru membimbing peserta didik membuat rangkuman materi pembelajaran yang telah dilaksanakan				√	4
13.	Guru memberikan pekerjaan rumah (PR)				√	4
Kegiatan penutup						

14.	Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa				√	4
Rata-Rata Skor		3,83				

C. Saran

Setiap guru agar senantiasa menciptakan suasana pembelajaran aktif untuk menggali potensi siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran karena sangat mempengaruhi aktivitas belajar siswa.

Pinrang,
Pengamat

RISWAN
17.1600.014



Lampiran B. 2 Instrumen Validitas *Pretest* dan *Posttest*

	<p>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE FAKULTAS TARBIYAH Jl. Amal Bakti No. 8 Soreang 91131 Telp. (0421)21307</p>
<p>VALIDASI INSTRUMEN PRETEST DAN POSTEST PENULISAN SKRIPSI</p>	

1. Petunjuk Pengerjaan:
 1. Tulis identitas anda pada lembar jawaban dengan benar
 2. Bacalah soal dengan seksama sebelum mengerjakan
 3. Jawablah dengan benar dengan memberi tanda X pada huruf pilihan jawaban
2. Soal Tes
 1. Table berikut ini menunjukkan perestasi jumlah pengguna di setiap kelompokusia yang mendapatkan berita melalui laptop, smartphone, dan tablet.

Usia	Laptop	Smartphone	Tablet
18-29	27	39	30
30-49	39	46	43
50+	9	3	6

Sajian data di atas dalam bentuk matriks, yang benar adalah ...

A. $\begin{pmatrix} 27 & 39 & 30 \\ 30 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} 27 & 30 & 39 \\ 39 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$

$$B. \begin{pmatrix} 27 & 39 & 30 \\ 39 & 46 & 43 \\ 9 & 6 & 3 \end{pmatrix}$$

$$E. \begin{pmatrix} 27 & 30 & 39 \\ 39 & 43 & 46 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$$

$$C. \begin{pmatrix} 27 & 39 & 30 \\ 39 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$$

Jawaban: C

2. Table berikut ini menunjukkan nilai ulangan siswa

Nama Siswa	Matematika	Fisika
Baim	8	9
Fauzan	7	6
Salman	9	7

Sajian data di atas dalam bentuk matriks, yang benar adalah ...

$$A. \begin{pmatrix} 8 & 9 \\ 9 & 7 \end{pmatrix}$$

$$D. \begin{pmatrix} 8 & 9 \\ 7 & 6 \\ 9 & 7 \end{pmatrix}$$

$$B. \begin{pmatrix} 8 & 7 & 9 \\ 9 & 6 & 7 \end{pmatrix}$$

$$E. \begin{pmatrix} 8 & 9 \\ 7 & 9 \\ 6 & 7 \end{pmatrix}$$

$$C. \begin{pmatrix} 8 & 9 & 9 \\ 7 & 6 & 7 \end{pmatrix}$$

Jawaban: D

3. Dimanakah yang merupakan matriks kolom dibawah ini ...

$$A. \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$D. \begin{pmatrix} a & b \end{pmatrix}$$

$$B. \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$E. \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$$

$$C. \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 2 \\ 6 & 3 \end{pmatrix}$$

Jawaban: D

8. Diketahui matriks $\begin{pmatrix} 6 & -2 \\ 3 & y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & -2 \\ x+y & 6 \end{pmatrix}$ tentukan nilai xy yang memenuhi persamaan matriks ...
- A. -18
B. -11
C. -14
D. -16
E. -8

Jawaban: A

9. Transpos dari matriks $R = \begin{pmatrix} 3 & -1 & 5 \\ -2 & 4 & 6 \\ 7 & 2 & -3 \end{pmatrix}$ adalah ...

A. $\begin{pmatrix} 3 & -2 & 5 \\ -1 & 2 & 6 \\ 7 & 4 & -3 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 3 & -2 & 7 \\ -1 & 4 & 2 \\ 5 & 6 & -3 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 3 & -1 & 5 \\ -2 & 6 & 2 \\ 7 & 4 & -3 \end{pmatrix}$ E. $\begin{pmatrix} 3 & -3 & 5 \\ 2 & 4 & 6 \\ 7 & -2 & -1 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} -3 & -1 & 5 \\ 2 & 4 & -2 \\ 7 & 6 & 3 \end{pmatrix}$

Jawaban: D

10. Transpos dari matriks $M = \begin{pmatrix} 27 & 30 & 39 \\ 39 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$ adalah ...

A. $\begin{pmatrix} 27 & 30 & 39 \\ 39 & 43 & 46 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 27 & 39 & 39 \\ 30 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 27 & 39 & 9 \\ 30 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$ E. $\begin{pmatrix} 27 & 39 & 9 \\ 30 & 46 & 3 \\ 39 & 43 & 6 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} 27 & 30 & 39 \\ 39 & 46 & 3 \\ 9 & 43 & 6 \end{pmatrix}$

Jawaban: E

11. Jika $Z = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}$, maka determinan matriks Z adalah ...

- A. 3
B. 0
C. 5
D. 5
E. 2

C. 1

Jawaban : B

12. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 27 & 30 & 39 \\ 39 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$ tentukan $A_{21} - 3 A_{33} \dots$

- A. 32
- B. 33
- C. 34
- D. 35
- E. 31

Jawaban: B

13. Jika $Y = \begin{pmatrix} 2 & -4 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$ dan $Z = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -3 & 5 \end{pmatrix}$, maka $Y + Z \dots$

- A. $\begin{pmatrix} 3 & -3 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 3 & -5 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$

Jawaban: A

14. Invers dari matriks $R = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} -5 & -1 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} -5 & -1 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} -5 & -3 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$
- D. $\begin{pmatrix} 5 & -3 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$
- E. $\begin{pmatrix} 5 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

Jawaban: D

15. Diketahui sistem persamaan linear : $\begin{cases} x + y = 8 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$ nilai x dan y dari persamaan linear adalah ...

- A. 3 dan -5
- B. 5 dan 3
- C. 3 dan 5
- D. 3 dan 5
- E. -3 dan -5

C. -5 dan -3

Jawaban: A

Lampiran B.3 Instrumen *Pretest*

3. Petunjuk Pengerjaan:
 1. Tulis identitas anda pada lembar jawaban dengan benar
 2. Bacalah soal dengan seksama sebelum mengerjakan
 3. Jawablah dengan benar dengan memberi tanda X pada huruf pilihan jawaban
4. Soal Tes
 1. Table berikut ini menunjukkan perestasi jumlah pengguna di setiap kelompokusia yang mendapatkan berita melalui laptop, smartphone, dan tablet.

Usia	Laptop	Smartphone	Tablet
18-29	27	39	30
30-49	39	46	43

50+	9	3	6
-----	---	---	---

Sajian data di atas dalam bentuk matriks, yang benar adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} 27 & 39 & 30 \\ 30 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 27 & 30 & 39 \\ 39 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} 27 & 39 & 30 \\ 39 & 46 & 43 \\ 9 & 6 & 3 \end{pmatrix}$ E. $\begin{pmatrix} 27 & 30 & 39 \\ 39 & 43 & 46 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 27 & 39 & 30 \\ 39 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$

Jawaban: C

2. Dimanakah yang merupakan matriks kolom dibawah ini ...

- A. $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} a & b \end{pmatrix}$
- B. $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ E. $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$
- C. $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 2 \\ 6 & 3 \end{pmatrix}$

Jawaban: D

3. Jika $Z = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}$, maka determinan matriks Z adalah ...

- A. 3 D. 5
- B. 0 E. 2
- C. 1

Jawaban : B

4. Jika $B = \begin{pmatrix} 2 & -4 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$ dan $C = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$, maka $B \times C$...

- D. $\begin{pmatrix} -4 & -14 \\ 9 & -11 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} -14 & -13 \\ 12 & 16 \end{pmatrix}$

$$E. \begin{pmatrix} 3 & -10 \\ 6 & -11 \end{pmatrix} \qquad E. \begin{pmatrix} -11 & -3 \\ 13 & 12 \end{pmatrix}$$

$$F. \begin{pmatrix} -2 & -14 \\ -3 & -11 \end{pmatrix}$$

Jawaban: C

5. Jika $R = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$, maka nilai matriks $3R$ adalah ...

$$D. \begin{pmatrix} 3 & 11 \\ -7 & 4 \end{pmatrix} \qquad D. \begin{pmatrix} 21 & 11 \\ -13 & 14 \end{pmatrix}$$

$$E. \begin{pmatrix} 13 & 1 \\ -2 & 4 \end{pmatrix} \qquad E. \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$$

$$F. \begin{pmatrix} 9 & 3 \\ -6 & 12 \end{pmatrix}$$

Jawaban: C

6. Jika $Y = \begin{pmatrix} 2 & -4 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$ dan $Z = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -3 & 5 \end{pmatrix}$, maka $Y + Z$...

$$D. \begin{pmatrix} 3 & -3 \\ -2 & 2 \end{pmatrix} \qquad D. \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$

$$E. \begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} \qquad E. \begin{pmatrix} 3 & -5 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$$

$$F. \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$$

Jawaban: A

7. Diketahui matriks $\begin{pmatrix} 6 & -2 \\ 3 & y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & -2 \\ x+y & 6 \end{pmatrix}$ tentukan nilai xy yang memenuhi persamaan matriks ...

A. -8

B. -11

C. -14

D. -16

E. -18

Jawaban: E

8. Transpos dari matriks $M = \begin{pmatrix} 27 & 30 & 39 \\ 39 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$ adalah ...

$$A. \begin{pmatrix} 27 & 30 & 39 \\ 39 & 43 & 46 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$$

$$D. \begin{pmatrix} 27 & 39 & 39 \\ 30 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$$

$$B. \begin{pmatrix} 27 & 39 & 9 \\ 30 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$$

$$E. \begin{pmatrix} 27 & 39 & 9 \\ 30 & 46 & 3 \\ 39 & 43 & 6 \end{pmatrix}$$

$$C. \begin{pmatrix} 27 & 30 & 39 \\ 39 & 46 & 3 \\ 9 & 43 & 6 \end{pmatrix}$$

Jawaban: E

9. Invers dari matriks $R \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ adalah ...

$$D. \begin{pmatrix} -5 & -1 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$$

$$D. \begin{pmatrix} 5 & -3 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$$

$$E. \begin{pmatrix} -5 & -1 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$$

$$E. \begin{pmatrix} 5 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$

$$F. \begin{pmatrix} -5 & -3 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$$

Jawaban: D

10. Diketahui sistem persamaan linear : $\begin{cases} x + y = 8 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$ nilai x dan y dari persamaan linear adalah ...

D. 3 dan -5

D. 3 dan 5

E. 5 dan 3

E. -3 dan -5

F. -5 dan -3

Jawaban: A

Nama	:
Kelas	:
Tanggal Ujian	:
Mata Pelajaran	:

JAWABAN

LEMBAR JAWABAN PILIHAN GANDA

NO	PILIHAN GANDA				
1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

Lampiran B.4 Instrumen *Posttest*

Petunjuk Pengerjaan:

1. Tulis identitas anda pada lembar jawaban dengan benar
2. Bacalah soal dengan seksama sebelum mengerjakan
3. Jawablah dengan benar dengan memberi tanda X pada huruf pilihan jawaban

Soal Tes

1. Jika $R \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$, maka nilai matriks $3R$ adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} 3 & 11 \\ -7 & 4 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 21 & 11 \\ -13 & 14 \end{pmatrix}$
 B. $\begin{pmatrix} 13 & 1 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$ E. $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} 9 & 3 \\ -6 & 12 \end{pmatrix}$

Jawaban: C

2. Table berikut ini menunjukkan perestasi jumlah pengguna di setiap kelompokusia yang mendapatkan berita melalui laptop, smartphone, dan tablet.

Usia	Laptop	Smartphone	Tablet
18-29	27	39	30
30-49	39	46	43
50+	9	3	6

Sajian data di atas dalam bentuk matriks, yang benar adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} 27 & 39 & 30 \\ 30 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 27 & 30 & 39 \\ 39 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$
 B. $\begin{pmatrix} 27 & 39 & 30 \\ 39 & 46 & 43 \\ 9 & 6 & 3 \end{pmatrix}$ E. $\begin{pmatrix} 27 & 30 & 39 \\ 39 & 43 & 46 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} 27 & 39 & 30 \\ 39 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$

Jawaban: C

3. Jika $Z = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}$, maka determinan matriks Z adalah ...

A. 3

D. 5

B. 0

E. 2

C. 1

Jawaban : B

4. Dimanakah yang merupakan matriks kolom dibawah ini ...

A. $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} a & b \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 2 \\ 6 & 3 \end{pmatrix}$

Jawaban: B

5. Diketahui sistem persamaan linear : $\begin{cases} x + y = 8 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$ nilai x dan y dari persamaan linear adalah ...

A. 3 dan -5

D. 3 dan 5

B. 5 dan 3

E. -3 dan -5

C. -5 dan -3

Jawaban: A

6. Jika $R = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$, maka nilai matriks $3R$ adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} 3 & 11 \\ -7 & 4 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 21 & 11 \\ -13 & 14 \end{pmatrix}$
 B. $\begin{pmatrix} 13 & 1 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$ E. $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} 9 & 3 \\ -6 & 12 \end{pmatrix}$

Jawaban: C

5. Invers dari matriks $R \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} -5 & -1 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 5 & -3 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$
 B. $\begin{pmatrix} -5 & -1 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$ E. $\begin{pmatrix} 5 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} -5 & -3 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$

Jawaban: D

Jawaban:

6. Diketahui matriks $\begin{pmatrix} 6 & -2 \\ 3 & y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & -2 \\ x+y & 6 \end{pmatrix}$ tentukan nilai xy yang memenuhi persamaan matriks ...

- A. -8 D. -16
 B. -11 E. -18
 C. -14

Jawaban: E

7. Transpos dari matriks $M = \begin{pmatrix} 27 & 30 & 39 \\ 39 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$ adalah ...

- A. $\begin{pmatrix} 27 & 30 & 39 \\ 39 & 43 & 46 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$ D. $\begin{pmatrix} 27 & 39 & 39 \\ 30 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$
 B. $\begin{pmatrix} 27 & 39 & 9 \\ 30 & 46 & 43 \\ 9 & 3 & 6 \end{pmatrix}$ E. $\begin{pmatrix} 27 & 39 & 9 \\ 30 & 46 & 3 \\ 39 & 43 & 6 \end{pmatrix}$
 C. $\begin{pmatrix} 27 & 30 & 39 \\ 39 & 46 & 3 \\ 9 & 43 & 6 \end{pmatrix}$

Jawaban: E

8. Jika $Y = \begin{pmatrix} 2 & -4 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$ dan $Z = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -3 & 5 \end{pmatrix}$, maka $Y + Z \dots$

A. $\begin{pmatrix} 3 & -3 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$

D. $\begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

B. $\begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

E. $\begin{pmatrix} 3 & -5 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$

C. $\begin{pmatrix} 3 & -2 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$

Jawaban: A



Nama	:	
Kelas	:	
Tanggal Ujian	:	
Mata Pelajaran	:	

JAWABAN

LEMBAR JAWABAN PILIHAN GANDA

NO	PILIHAN GANDA				
1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

C. Hasil Analisis Data

Lampiran C.1 Hasil Uji Validitas Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Kelas XI MIPA 2

NO.	NAMA	BUTIR													
		SOAL													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	RASMIKA	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
2	HAYKAL	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
3	MUH ARMAN	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
4	AYU WANDIRA	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
5	ARSETHY	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
6	FARY ASHARY	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	
7	GITA	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
8	HANAN	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
9	HAYKAL	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
10	ISRA	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	
11	MUTHIA	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	
12	MUH ARMAN	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	
13	NURFITRIA	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	
14	NURUL FITRAH	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	
15	PRIA MULAWARDI	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
16	RABIATUL ADWIA	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
17	RASMIKA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	

18	RIALDY	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
19	RANDI													
20	SRI ANDINI													
21	SRI WAHYUNI													
22	TRI SULASTRI													

KETERANGAN		
1	=	PESERTA TES MENJAWAB BENAR
0	=	PESERTA TES MENJAWAB SALAH
OMIT	=	TIDAK MENJAWAB SAMA SEKALI

Hasil pengujian validitas di kelas XIII MIPA 1 SMAN 9 Pinrang selanjutnya diolah menggunakan SPSS untuk mengetahui tingkat kesukaran, daya beda, validitas dan realibilitas butir soal.

Lampiran C. 2 Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen *Pretest* dan *Posttest*

E. S
t
a
t
i
s
t
i
c
s

	Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Soal_5	Soal_6	Soal_7	Soal_8	Soal_9	Soal_10	Soal_11	Soal_12	Soal_13	Soal_14
Valid	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Missin g	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	.50	.22	.28	.28	.67	.61	.56	.50	.44	.67	.67	.50	.67	.67

Berdasarkan hasil SPSS di atas tingkat kesukaran butir soal dapat dilihat dengan membandingkan nilai mean dengan indeks tingkat kesukaran berikut ini:

INDEKS TINGKAT KESUKARAN		
0.00-0.15	=	Sangat Sukar
0.16-0.30	=	Sukar
0.31-0.70	=	Sedang
0.71-0.85	=	Mudah
0.86-1.00	=	Sangat Mudah

Adapun tingkat kesukaran instrumen dapat dilihat pada tabel berikut ini:



TABEL ANALISIS TINGKAT KESUKARAN

No. Soal	Mean (Output SPSS)	Kriteria Pengambilan Keputusan	Tingkat Kesulitan
1	0,50	Konsultasikan dengan tabel indeks Tingkat Kesukaran	SEDANG
2	0,22		SUKAR
3	0,28		SUKAR
4	0,28		SUKAR
5	0,67		SEDANG
6	0,61		SEDANG
7	0,56		SEDANG
8	0,50		SEDANG
9	0,44		SEDANG
10	0,67		SEDANG
11	0,67		SEDANG
12	0,50		SEDANG
13	0,67		SEDANG
14	0,72		SEDANG
15	0,17		SUKAR

Berdasarkan tabel di atas, ada 4 butir soal yang berada pada kategori sukar yaitu nomor 2, 3, 4, dan 15. Sedangkan 11 butir soal berada pada kategori sedang yaitu nomor 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, dan 14.

Lampiran C.3 Analisis Daya Beda dan Validitas Butir Soal *Pretest* dan *Posttest*

		Total			Total
Soal_1	Pearson Correlation	.393	N		30
	Sig. (2-tailed)	.0017	Soal_9	Pearson Correlation	-.056
	N	18		Sig. (2-tailed)	.826
Soal_2	Pearson Correlation	.610**		N	18
	Sig. (2-tailed)	.007	Soal_10	Pearson Correlation	.782**
	N	18		Sig. (2-tailed)	.000
Soal_3	Pearson Correlation	.151		N	18
	Sig. (2-tailed)	.551	Soal_11	Pearson Correlation	.593**
	N	18		Sig. (2-tailed)	.009
Soal_4	Pearson Correlation	-.168		N	18
	Sig. (2-tailed)	.505	Soal_12	Pearson Correlation	.678**
	N	18		Sig. (2-tailed)	.002
Soal_5	Pearson Correlation	.555*		N	18
	Sig. (2-tailed)	.017	Soal_13	Pearson Correlation	.858**
	N	18		Sig. (2-tailed)	.000
Soal_6	Pearson Correlation	.736**		N	18
	Sig. (2-tailed)	.000	Soal_14	Pearson Correlation	.288
	N	18		Sig. (2-tailed)	.247
Soal_7	Pearson Correlation	.415		N	18
	Sig. (2-tailed)	.087	Soal_15	Pearson Correlation	-.064
	N	18		Sig. (2-tailed)	.801
Soal_8	Pearson Correlation	.750**		N	18
	Sig. (2-tailed)	.000			

Dari tabel hasil SPSS di atas, dapat ditentukan daya beda butir soal dengan melihat nilai *person correlation*-nya. Nilai *person correlation* kemudian dikelompokkan sesuai indeks daya beda berikut ini:

INDEKS DAYA BEDA	
0.70-1.00	= Baik Sekali (Digunakan)

0.40-0.69	=	Baik (Digunakan)
0.20-0.39	=	Cukup (boleh Digunakan dengan Perbaikan)
0.00-0.19	=	Jelek (Tidak Boleh Digunakan)

Berdasarkan hasil SPSS di atas hasil analisis daya beda butir soal dapat dilihat dari tabel berikut ini:

DAYA BEDA BUTIR TES

No. Soal	r hitung (Output SPSS)	Kriteria Pengambilan Keputusan	Daya Beda Butir Tes
1	0,39	Konsultasikan dengan tabel indeks daya beda	CUKUP (Boleh Digunakan dengan Perbaikan)
2	0,61		BAIK (Digunakan)
3	0,15		JELEK (Tidak Boleh Digunakan)
4	-0,16		JELEK (Tidak Boleh Digunakan)
5	0,55		BAIK (Digunakan)
6	0,73		BAIK SEKALI (Digunakan)
7	0,41		BAIK (Digunakan)
8	0,75		BAIK SEKALI (Digunakan)
9	-0,05		JELEK (Tidak Boleh Digunakan)
10	0,78		BAIK SEKALI (Digunakan)
11	0,59		BAIK (Digunakan)
12	0,67		BAIK (Digunakan)
13	0,85		BAIK SEKALI (Digunakan)
14	0,28		CUKUP (Boleh Digunakan dengan Perbaikan)
15	- 0,06		JELEK (Tidak Boleh Digunakan)

Berdasarkan tabel di atas, soal nomor 3,4,9,14 dan 15 tidak bisa digunakan untuk melakukan *pretest* dan *posttest* terhadap sampel yang terpilih sebab soal tersebut berada pada kategori jelek. Adapun soal nomor 1 dan 14 termasuk kategori cukup. Adapun soal nomor 2, 5, 7, 11, dan 12 termasuk kategori baik. Adapun soal nomor 6, 8, 10, dan 13 berada pada kategori baik sekali. Berdasarkan data tersebut ada 10 butir soal yang dapat digunakan yaitu nomor 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, dan 13.

Selanjutnya untuk menentukan valid atau tidaknya butir soal dapat dilihat pada hasil SPSS di atas dengan memperhatikan nilai sig. (2-tailed). Jika nilai sig < 0,05, maka butir soal dikatakan valid. Validitas butir soal juga dapat dikelompokkan dengan membandingkan nilai *person correlation* dengan indeks interpretasi berikut ini:

INTERPRETASI NILAI VALIDITAS

0.800-1.000	=	Sangat Tinggi
0.600-0.799	=	Tinggi
0.400-0.599	=	Cukup
0.200-0.399	=	Rendah
0.000-0.199	=	Sangat Rendah

Adapun analisis validitas butir soal dapat dilihat pada tabel berikut ini:

VALIDASI BUTIR TES

No. Soal	r hitung (Output SPSS)	Nilai Sig.	Kesimpulan	Interpretasi
1	0,39	0,017	VALID	CUKUP
2	0,61	0,007	VALID	CUKUP
3	0,15	0,551	TIDAK VALID	
4	- 0,16	0,505	TIDAK VALID	
5	0,55	0,017	VALID	RENDAH
6	0,73	0,000	VALID	TINGGI
7	0,41	0,087	VALID	RENDAH
8	0,75	0,000	VALID	TINGGI
9	-0,05	0,826	TIDAK VALID	
10	0,78	0,000	VALID	TINGGI
11	0,59	0,009	VALID	RENDAH
12	0,67	0,002	VALID	TINGGI
13	0,85	0,000	VALID	TINGGI
14	0,28	0,247	TIDAK VALID	
15	-0,06	0,801	TIDAKVALID	

Dari tabel di atas ada 5 butir soal yang tidak valid yaitu nomor 3, 4, 9 14 dan 15. Sedangkan 10 butir soal yang valid yaitu nomor 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, dan 13.

Berdasarkan hasil analisis daya beda dan validitas butir soal maka pada penelitian ini ada 10 butir soal yang dapat digunakan yaitu butir soal yang memiliki daya beda dalam kategori baik atau sangat baik dan butir soal yang berada pada kategori valid. Adapun butir soal yang berada pada kategori tersebut yaitu soal nomor 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, dan 13.

Lampiran C.4 Analisis Realibilitas Instrumen *Pretest* dan *Posttest*

TABEL ANALISIS RELIABILITAS

F. Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.8	10

Berdasarkan hasil SPSS di atas dengan memperhatikan nilai pada kolom *Cronbach's Alpha* $0,873 > 0,70$, maka instrumen dinyatakan reliabel. Karena instrumen reliabel maka instrumen tersebut dapat digunakan dalam penelitian.



Lampiran C.5 Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas XI MIPA 2 SMAN 9 Pinrang Eksperimen

No	Nama	Skor Benar Pretest	Konversi Nilai Pretest	Skor Benar Posttest	Konversi Nilai Posttest
1	AKBAR	3	30	7	70
2	ARIYAH	5	50	8	80
3	AYUNITA SUARDI	3	30	6	60
4	AYU WANDIRA	4	40	8	80
5	ARSETHY	6	60	8	80
6	FARY ASHARY	2	20	7	70
7	GITA	3	30	7	70
8	HANAN	4	40	8	80
9	HAYKAL	6	60	9	90
10	ISRA	4	40	7	70
11	MUTHIA	2	20	7	70
12	MUH ARMAN	6	60	9	90
13	NURFITRIA	5	50	7	70
14	NURUL FITRAH	5	50	8	80
15	PRIA MULAWARDI	5	50	6	60
16	RABIATUL ADWIA	3	30	8	80
17	RASMIKA	7	70	10	100
18	RIALDY	3	30	8	80
19	RANDI	4	40	9	90
20	SRI ANDINI	4	40	8	80
21	SRI WAHYUNI	3	30	8	80
22	TRI SULASTRI	4	40	9	90

Lampiran C.6 Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas XI MIPA 3 SMAN 9 Pinrang Kelas Kontrol

No	Nama	Skor Benar Pretest	Konversi Nilai Pretest	Skor Benar Posttest	Konversi Nilai Posttest
1	ANI	3	30	6	60
2	ANUGRAH HUSAIN	4	40	7	70
3	CINDY RAMADHANI	2	20	5	50
4	DINA AMELIA BASRI	5	50	7	70
5	KHUSNUL KHATIMAH	5	50	7	70
6	LINDA	3	30	7	70
7	MIFATAHUL JANNAH	4	40	6	60
8	MUH FAIZ	4	40	8	80
9	MUH MARIO PAREKI	3	30	4	40
10	MUH RIFAI	4	40	7	70
11	RISKA	2	20	7	70
12	RISWAN BAHRI	3	30	7	70
13	RITA PRATIWI	3	30	6	60
14	SATRIO	3	30	6	60
15	SUDARMONO	2	20	5	50
16	SASKIA BAHAR	5	50	7	70
17	ST AMIRAH	5	50	7	70
18	WIWIK WULANDARI	2	20	5	50
19	WISNU	4	40	7	70
20	WIDYASARI	3	30	6	60
21.	ZAZKIA SOFYAN	6	60	10	100
22.	ZAENAL	4	40	8	80

Lampiran C.7 Nilai N-Gain Ternormalisasi *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest	N-Gain	Kriteria
1	AKBAR	30	70	0,57	Sedang
2	ARIYAH	50	80	0,6	Sedang
3	AYUNITA SUARDI	30	60	0,43	Sedang
4	AYU WANDIRA	40	80	0,67	Sedang
5	ARSETHY	60	80	0,5	Sedang
6	FARY ASHARY	20	70	0,63	Sedang
7	GITA	30	70	0,57	Sedang
8	HANAN	40	80	0,67	Sedang
9	HAYKAL	60	90	0,75	Tinggi
10	ISRA	40	70	0,5	Sedang
11	MUTHIA	20	70	0,63	Sedang
12	MUH ARMAN	60	90	0,75	Tinggi
13	NURFITRIA	50	70	0,4	Sedang
14	NURUL FITRAH	50	80	0,6	Sedang
15	PRIAMULAWARDI	50	60	0,2	Rendah
16	RABIATUL ADWIA	30	80	0,71	Tinggi
17	RASMIKA	70	100	1	Tinggi
18	RIALDY	30	80	0,71	Tinggi
19	RANDI	40	90	0,83	Tinggi
20	SRI ANDINI	40	80	0,67	Sedang
21	SRI WAHYUNI	30	80	0,71	Tinggi
22	TRI SULASTRI	40	90	0,83	Tinggi

Lampiran C.8 Deskriptif Statistik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PreTest Eksperimen	22	20	70	41,36	13,556
PostTest Eksperimen	22	60	100	78,18	10,065
Valid N (listwise)	22				

PreTest Eksperimen

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
20	2	9,1	9,1	9,1
30	6	27,3	27,3	36,4
40	6	27,3	27,3	63,6
Valid 50	4	18,2	18,2	81,8
60	3	13,6	13,6	95,5
70	1	4,5	4,5	100,0
Total	22	100,0	100,0	

PostTest Eksperimen					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60	2	9,1	9,1	9,1
	70	6	27,3	27,3	36,4
	80	9	40,9	40,9	77,3
	90	4	18,2	18,2	95,5
	100	1	4,5	4,5	100,0
	Total	22	100,0	100,0	
Statistics					
		PreTest Eksperimen	PostTest Eksperimen		
N	Valid	22	22		
	Missing	0	0		

Lampiran C.9 Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil Belajar Siswa	PreTest Eksperimen	22	100,0%	0	0,0%	22	100,0%
Descriptives							
	Kelas					Statistic	Std. Error
Hasil Belajar Siswa	Mean					41,36	2,890
				Lower Bound		35,35	
	95% Confidence Interval for Mean			Upper Bound		47,37	
	5% Trimmed Mean					41,01	
	Median					40,00	
	Variance					183,766	
	Std. Deviation					13,556	
	Minimum					20	
	Maximum					70	
	Range					50	
	Interquartile Range					20	

Skewness	,361	,491
----------	------	------

Tests of Normality						
Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar PreTest Eksperimen Siswa	,176	22	,073	,937	22	,174

Uji Normalitas Kelas Eksperimen							
Kelas	Cases						
	Valid		Missing		Total		
	N	Percent	N	Percent	N	Percent	
Hasil Belajar PostTest Eksperimen Siswa	22	100,0%	0	0,0%	22	100,0%	

Tests of Normality							
Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Hasil Belajar PostTest Eksperimen Siswa	,208	22	,014	,920	22	,076	



Lampiran C.10 Uji Homogenitas

	Kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil Belajar Siswa	PostTest Eksperimen	22	100,0%	0	0,0%	22	100,0%

Descriptives					
	Kelas		Statistic	Std. Error	
Hasil Belajar Siswa	PostTest Eksperimen	Mean	78,18	2,146	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	73,72	
			Upper Bound	82,64	
		5% Trimmed Mean	78,03		
		Median	80,00		
		Variance	101,299		
		Std. Deviation	10,065		
		Minimum	60		
		Maximum	100		
		Range	40		
		Interquartile Range	13		
		Skewness	,089	,491	

		Kurtosis		-,082	,953
Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	,409	1	42	,526
	Based on Median	,278	1	42	,601
	Based on Median and with adjusted df	,278	1	37,866	,601
	Based on trimmed mean	,431	1	42	,515



Lampiran C. 11 Uji Hipotesis

Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran *Number Head Together*

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PreTest Eksperimen	41,36	22	13,556	2,890
	PostTest Eksperimen	78,18	22	10,065	2,146

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PreTest Eksperimen & PostTest Eksperimen	22	,543	,009

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper

Pair 1	PreTest Eksperimen - PostTest Eksperimen	- 36,818	11,705	2,496	-42,008	-31,628	-14,753	21	,000
--------	---	-------------	--------	-------	---------	---------	---------	----	------

D. DOKUMENTASI

Lampiran D.1 Absen Pertemuan Pertama Kelas Eksperimen

No	Nama	Keterangan
1.	Akbar	Hadir
2.	Ariyah	Hadir
3.	Ayunita Suardi	Hadir
4.	Ayu Wandira	Hadir
5.	Arsethy	Hadir
6.	Fary Ashary	Hadir
7.	Gita	Hadir
8.	Hanan	Hadir
9.	Haykal	Hadir
10.	Isra	Hadir
11.	Muthia	Hadir
12.	Muh.Arman	Hadir
13.	Nurfitria	Hadir
14.	Nurul Fitrah	Hadir
15.	Pria Mulawardi	Hadir
16.	Rabiatul Adwia	Hadir
17.	Rasmika	Hadir
18.	Rialdy	Hadir
19.	Randi	Hadir
20.	Sri Andini	Hadir
21.	Sri Wahyuni	Hadir
22.	Tri Sulastri	Hadir

Lampiran D.2 Absen Pertemuan Kedua Kelas Eksperimen

No	Nama	Keterangan
1.	Akbar	Hadir
2.	Ariyah	Hadir
3.	Ayunita Suardi	Hadir
4.	Ayu Wandira	Hadir
5.	Arsethy	Hadir
6.	Fary Ashary	Hadir
7.	Gita	Hadir
8.	Hanan	Hadir
9.	Haykal	Hadir
10.	Isra	Hadir
11.	Muthia	Hadir
12.	Muh.Arman	Hadir
13.	Nurfitria	Hadir
14.	Nurul Fitrah	Hadir
15.	Pria Mulawardi	Hadir
16.	Rabiatul Adwia	Hadir
17.	Rasmika	Hadir
18.	Rialdy	Hadir
19.	Randi	Hadir
20.	Sri Andini	Hadir
21.	Sri Wahyuni	Hadir
22.	Tri Sulastri	Hadir

Lampiran D.3 Absen Pertemuan Ketiga Kelas Eksperimen

No	Nama	Keterangan
1.	Akbar	Hadir
2.	Ariyah	Hadir
3.	Ayunita Suardi	Hadir
4.	Ayu Wandira	Hadir
5.	Arsethy	Hadir
6.	Fary Ashary	Hadir
7.	Gita	Hadir
8.	Hanan	Hadir
9.	Haykal	Hadir
10.	Isra	Hadir
11.	Muthia	Hadir
12.	Muh.Arman	Hadir
13.	Nurfitria	Hadir
14.	Nurul Fitrah	Hadir
15.	Pria Mulawardi	Hadir
16.	Rabiatul Adwia	Hadir
17.	Rasmika	Hadir
18.	Rialdy	Hadir
19.	Randi	Hadir
20.	Sri Andini	Hadir
21.	Sri Wahyuni	Hadir
22.	Tri Sulastri	Hadir

Lampiran D.4 Absen Pertemuan Keempat Kelas Eksperimen

No	Nama	Keterangan
1.	Akbar	Hadir
2.	Ariyah	Hadir
3.	Ayunita Suardi	Hadir
4.	Ayu Wandira	Hadir
5.	Arsethy	Hadir
6.	Fary Ashary	Hadir
7.	Gita	Hadir
8.	Hanan	Hadir
9.	Haykal	Hadir
10.	Isra	Hadir
11.	Muthia	Hadir
12.	Muh.Arman	Hadir
13.	Nurfitria	Hadir
14.	Nurul Fitrah	Hadir
15.	Pria Mulawardi	Hadir
16.	Rabiatul Adwia	Hadir
17.	Rasmika	Hadir
18.	Rialdy	Hadir
19.	Randi	Hadir
20.	Sri Andini	Hadir
21.	Sri Wahyuni	Hadir
22.	Tri Sulastri	Hadir

Lampiran D.5 Absen Pertemuan Pertama Kelas Kontrol

No	Nama	Keterangan
1.	Ani	Hadir
2.	Anugrah Husain	Hadir
3.	Cindy Ramadhani	Hadir
4.	Dina Amelia Bastri	Hadir
5.	Khusnul Khatimah	Hadir
6.	Linda	Hadir
7.	Miftahul Jannah	Hadir
8.	Muh Faiz	Hadir
9.	Muh Mario Pareki	Hadir
10.	Muh Rifai	Hadir
11.	Riska	Hadir
12.	Riswan Bahri	Hadir
13.	Rita Pratiwi	Hadir
14.	Satrio	Hadir
15.	Sudarmono	Hadir
16.	Saskia Bahar	Hadir
17.	St. Amirah	Hadir
18.	Wiwik Wulandari	Hadir
19.	Wisnu	Hadir
20.	Widyasari	Hadir
21.	Zaskia Sopyan	Hadir
22.	Zaenal	Hadir

Lampiran D.6 Absen Pertemuan Kedua Kelas Kontrol

No	Nama	Keterangan
1.	Ani	Hadir
2.	Anugrah Husain	Hadir
3.	Cindy Ramadhani	Hadir
4.	Dina Amelia Basri	Hadir
5.	Khusnul Khatimah	Hadir
6.	Linda	Hadir
7.	Miftahul Jannah	Hadir
8.	Muh Faiz	Hadir
9.	Muh Mario Pareki	Hadir
10.	Muh Rifai	Hadir
11.	Riska	Hadir
12.	Riswan Bahri	Hadir
13.	Rita Pratiwi	Hadir
14.	Satrio	Hadir
15.	Sudarmono	Hadir
16.	Saskia Bahar	Hadir
17.	St. Amirah	Hadir
18.	Wiwik Wulandari	Hadir
19.	Wisnu	Hadir
20.	Widyasari	Hadir
21.	Zaskia Sopyan	Hadir
22.	Zaenal	Hadir

Lampiran D.7 Absen Pertemuan Ketiga Kelas Kontrol

No	Nama	Keterangan
1.	Ani	Hadir
2.	Anugrah Husain	Hadir
3.	Cindy Ramadhani	Hadir
4.	Dina Amelia Basri	Hadir
5.	Khusnul Khatimah	Hadir
6.	Linda	Hadir
7.	Miftahul Jannah	Hadir
8.	Muh Faiz	Hadir
9.	Muh Mario Pareki	Hadir
10.	Muh Rifai	Hadir
11.	Riska	Hadir
12.	Riswan Bahri	Hadir
13.	Rita Pratiwi	Hadir
14.	Satrio	Hadir
15.	Sudarmono	Hadir
16.	Saskia Bahar	Hadir
17.	St. Amirah	Hadir
18.	Wiwik Wulandari	Hadir
19.	Wisnu	Hadir
20.	Widyasari	Hadir
21.	Zaskia Sopyan	Hadir
22.	Zaenal	Hadir

Lampiran D.8 Absen Pertemuan Keempat Kelas Kontrol

No	Nama	Keterangan
1.	Ani	Hadir
2.	Anugrah Husain	Hadir
3.	Cindy Ramadhani	Hadir
4.	Dina Amelia Basri	Hadir
5.	Khusnul Khatimah	Hadir
6.	Linda	Hadir
7.	Miftahul Jannah	Hadir
8.	Muh Faiz	Hadir
9.	Muh Mario Pareki	Hadir
10.	Muh Rifai	Hadir
11.	Riska	Hadir
12.	Riswan Bahri	Hadir
13.	Rita Pratiwi	Hadir
14.	Satrio	Hadir
15.	Sudarmono	Hadir
16.	Saskia Bahar	Hadir
17.	St. Amirah	Hadir
18.	Wiwik Wulandari	Hadir
19.	Wisnu	Hadir
20.	Widyasari	Hadir
21.	Zaskia Sopyan	Hadir
22.	Zaenal	Hadir

Lampiran D.9 Dokumentasi

kelas Eksperimen







Kelas Kontrol





E. PERSURATAN

Lampiran E.1 Surat Keterangan Pembimbing



**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH
NOMOR : 848 TAHUN 2021
TENTANG
PENETAPAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE**

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH

- Menimbang** : a. Bahwa untuk menjamin kualitas skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare, maka dipandang perlu penetapan pembimbing skripsi mahasiswa tahun 2021;
- b. Bahwa yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan mampu untuk diserahi tugas sebagai pembimbing skripsi mahasiswa.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
5. Peraturan Pemerintah RI Nomor 13 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 29 Tahun 2018 tentang Institut Agama Islam Negeri Parepare;
7. Keputusan Menteri Agama Nomor 384 Tahun 2003 tentang Pembukaan Program Studi;
8. Keputusan Menteri Agama Nomor 387 Tahun 2004 tentang Petunjuk Pelaksanaan Pembukaan Program Studi pada Perguruan Tinggi Agama Islam;
9. Peraturan Menteri Agama Nomor 35 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Parepare;
10. Peraturan Menteri Agama Nomor 16 Tahun 2019 tentang Statuta Institut Agama Islam Negeri Parepare.
- Memperhatikan** : a. Surat Pengesahan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Nomor: DIPA-025.04.2.307261/2021, tanggal 23 November 2020 tentang DIPA IAIN Parepare Tahun Anggaran 2021;
- b. Surat Keputusan Rektor Institut Agama Islam Negeri Parepare Nomor: 140 Tahun 2021, tanggal 15 Februari 2021 tentang pembimbing skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare Tahun 2021.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH TENTANG PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE TAHUN 2021;**
- Kesatu** : Menunjuk saudara; 1. Muhammad Ahsan, M.Si.
2. Dr. Buhaerah, M.Pd.
- Masing-masing sebagai pembimbing utama dan pendamping bagi mahasiswa :
Nama : Riswan
NIM : 17.1600.014
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Number Head Together (NHT) Open Ended Problem Approach* Materi Matriks Terhadap Hasil Belajar Siswa
- Kedua** : Tugas pembimbing utama dan pendamping adalah membimbing dan mengarahkan mahasiswa mulai pada penyusunan proposal penelitian sampai menjadi sebuah karya ilmiah yang berkualitas dalam bentuk skripsi;
- Ketiga** : Segala biaya akibat diterbitkannya surat keputusan ini dibebankan kepada anggaran belanja IAIN Parepare;
- Keempat** : Surat keputusan ini dibenarkan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Parepare
Pada Tanggal : 17 Maret 2021



Lampiran E.2 Surat Rekomendasi Penelitian





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PAREPARE
FAKULTAS TARBIYAH

Alamat : Jl. Anas (Bakti No. 08) Sorong Parepare 91132 telp (0421) 21307 Fax 24404
PO Box 909 Parepare 91100, website: www.iainparepare.ac.id, email: mail@iainparepare.ac.id

Nomor : B 2762/In.39.5.1/PP.00.9/08/2022
Lampiran : 1 Bundel Proposal Penelitian
Hal : Permohonan Rekomendasi Izin Penelitian

Yth. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP
Provinsi Sulawesi Selatan
di-

Makassar

Assalamu Alaikum Wr. Wb.

Dengan ini disampaikan bahwa mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Parepare :

Nama : Riswan
Tempat/ Tgl. Lahir : Pinrang, 01 Agustus 2000
NIM : 17.1600.014
Fakultas/ Program Studi : Tarbiyah / Tadris Matematika
Semester : X (Sepuluh)
Alamat : Labolong, Desa Mattongang-tongang, Kec. Mattirosompe,
Kab. Pinrang

Bermaksud akan mengadakan penelitian di wilayah Kab. Pinrang dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Number Head Together (NHT) Dengan Pendekatan Open Ended Pada Materi Matriks Terhadap Hasil Belajar Siswa". Pelaksanaan penelitian ini direncanakan pada bulan Agustus sampai bulan Juli Tahun 2022. Demikian permohonan ini disampaikan atas perkenaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalamu Alaikum Wr. Wb.

Parepare, 03 Agustus 2022

Wakil Dekan I,



Tembusan :

- 1 Rektor IAIN Parepare
- 2 Dekan Fakultas Tarbiyah

Lampiran E.3 Surat Izin Penelitian Kabupaten Pinrang





PEMERINTAH KABUPATEN PINRANG
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
UNIT PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 Jl. Jend. Sukawati Nomor 40. Telp/Fax : (0421)921695 Pinrang 91212

**KEPUTUSAN KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
 DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KABUPATEN PINRANG**
 Nomor : 503/0437/PENELITIAN/DPMPTSP/08/2022

Tentang

REKOMENDASI PENELITIAN

- Menimbang** : bahwa berdasarkan penelitian terhadap permohonan yang diterima tanggal 15-08-2022 atas nama RISWAN, dianggap telah memenuhi syarat-syarat yang diperlukan sehingga dapat diberikan Rekomendasi Penelitian.
- Mengingat** : 1. Undang - Undang Nomor 29 Tahun 1959;
 2. Undang - Undang Nomor 18 Tahun 2002;
 3. Undang - Undang Nomor 25 Tahun 2007;
 4. Undang - Undang Nomor 25 Tahun 2009;
 5. Undang - Undang Nomor 23 Tahun 2014;
 6. Peraturan Presiden RI Nomor 97 Tahun 2014;
 7. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014;
 8. Peraturan Bupati Pinrang Nomor 48 Tahun 2016; dan
 9. Peraturan Bupati Pinrang Nomor 38 Tahun 2019.
- Memperhatikan** : 1. Rekomendasi Tim Teknis PTSP : 1122/R/T.Teknis/DPMPTSP/08/2022, Tanggal : 15-08-2022
 2. Berita Acara Pemeriksaan (BAP) Nomor : 0438/BAP/PENELITIAN/DPMPTSP/08/2022, Tanggal : 16-08-2022

M E M U T U S K A N

- Menetapkan** :
- KESATU** : Memberikan Rekomendasi Penelitian kepada :
- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Nama Lembaga | : INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PAREPARE |
| 2. Alamat Lembaga | : JL. AMAL BAKTI NO. 8 SOREANG PAREPARE |
| 3. Nama Peneliti | : RISWAN |
| 4. Judul Penelitian | : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN NUMBER HEAD TOGETHER (NHT) DENGAN PENDEKATAN OPEN ENDED PADA MATERI MATRIS TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA |
| 5. Jangka waktu Penelitian | : 1 Bulan |
| 6. Sasaran/target Penelitian | : SISWA SMAN 9 PINRANG |
| 7. Lokasi Penelitian | : Kecamatan Cempa |
- KEDUA** : Rekomendasi Penelitian ini berlaku selama 6 (enam) bulan atau paling lambat tanggal 15-02-2023.
- KETIGA** : Peneliti wajib mentaati dan melakukan ketentuan dalam Rekomendasi Penelitian ini serta wajib memberikan laporan hasil penelitian kepada Pemerintah Kabupaten Pinrang melalui Unit PTSP selambat-lambatnya 6 (enam) bulan setelah penelitian dilaksanakan.
- KEEMPAT** : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan, apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan, dan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Pinrang Pada Tanggal 16 Agustus 2022



Biaya : Rp 0,-

Ditandatangani Secara Elektronik Oleh :
ANDI MIRANI, AP., M.Si
 NIP. 197406031993112001
Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP
 Selaku Kepala Unit PTSP Kabupaten Pinrang



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSR E



Lampiran E.4 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
UPT SMA NEGERI 9 PINRANG**

Alamat : Jalan Poros Cempa-Sikkuale Tlp. (0421) 3910871 NPSN : 40305151 NSS: 301191406009
Email : smansembilanpinrang@gmail.com Website : smansembilanpinrang.sch.id Kode Pos : 9126

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor: 420/180- UPT SMA.9 / PRG / DISDIK

Yang bertanda tangan di bawah ini, Plt. Kepala UPT SMAN 9 Pinrang menerangkan bahwa :

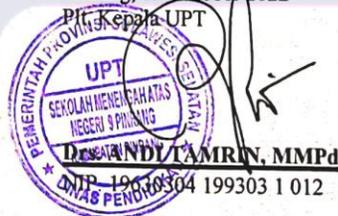
Nama : RISWAN
NIM : 17.1600.014
Program Studi : Tadris Matematika
Pekerjaan / Lembaga : Mahasiswa / IAIN PAREPARE
Alamat : Jl. Amal Bhakti No.8, Soreang Kota Parepare

Yang tersebut namanya di atas telah melaksanakan Penelitian di UPT SMAN 9 Pinrang Kab. Pinrang dengan Judul ***"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN NUMBER HEAD TOGETHER (NHT) DENGAN PENDEKATAN OPEN ENDED PADA MATERI MATRIS TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA"*** yang pelaksanaannya pada tanggal 14 September s/d 06 Oktober 2022.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pinrang, 19 Oktober 2022

Plt. Kepala UPT







**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
UPT SMA NEGERI 9 PINRANG**

Alamat : Jalan Poros Cempa-Sikkuale Tlp. (0421) 3910871 NPSN : 40305151 NSS: 301191406009
Email : smansambilanpinrang@gmail.com Website : smansambilanpinrang.sch.id Kode Pos : 9126

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor: 420 /181 – UPT SMA.09 / PRG / DISDIK

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala UPT SMAN 9 Pinrang :

Nama : **Drs. ANDI TAMRIN, MMPd**
Nip : 19630304 199303 1 012
Jabatan : Plt. Kepala UPT SMAN 9 Pinrang

Menerangkan bahwa yang tersebut namanya di bawah ini telah melakukan penelitian mulai 14 September s/d 06 Oktober 2022.

Nama : **RISWAN**
NIM : 17.1600.014
Jenis Kelamin : Laki-laki
Program Studi : Tadris Matematika
Judul : **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN NUMBER HEAD TOGETHER (NHT) DENGAN PENDEKATAN OPEN ENDED PADA MATERI MATRIS TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA".**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pinrang, 19 Oktober 2022

Plt. Kepala UPT



BIODATA PENULIS



Riswan dilahirkan di Pinrang pada tanggal 01 Agustus 2000. Anak Pertama dari empat bersaudara, pasangan dari bapak Darmawan dan Ibu Hatija yang telah membesarkan, mendidik, membimbing serta memotivasi sejak kecil sampai sekarang.

Penulis menempuh pendidikan formal pertama kali di TK SDN 57 Labolong pada tahun 2004. Selanjutnya pada tahun 2005 menempuh sekolah dasar di SD Negeri 57 Labolong. Selanjutnya pada tahun 2011 penulis menempuh Pendidikan di SMP 3 Mattiro Sompe. Selanjutnya pada tahun 2014 melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Pinrang. Setelah menyelesaikan Pendidikan di SMA, pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi islam di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) dan pada tahun 2018 resmi berganti status menjadi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Parepare pada Fakultas Tarbiyah dengan program Studi Tadris Matematika. Penulis akan menyelesaikan Pendidikan Sarjana (S1) di IAIN Parepare dengan mengajukan Skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Number Head Together* (NHT) Dengan Pendekatan *Open Ended* Pada Materi Matriks Terhadap Hasil Belajar Siswa”.