

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE TIPE
NUMBERED HEADS TOGETHER* TERHADAP KEMAMPUAN
NUMERASI SISWA KELAS V MATERI BILANGAN PECAHAN
DI SDN 3 WORO**



SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

Umbar Noviana

34302000084

**PROGAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER* TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI SISWA KELAS V MATERI BILANGAN PECAHAN DI SDN 3 WORO

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh


Umbar Noviana


34302000084

Menyetujui untuk diajukan pada sidang ujian skripsi

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Rida Fironika K, S.Pd.,M.Pd


Nuhyal Ulia, S.Pd.,M.Pd

NIK. 211312012

NIK. 211315026

Mengetahui,

Ketua Program Studi


Dr. Rida Fironika K, S.Pd.,M.Pd

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER* TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI SISWA KELAS V MATERI BILANGAN PECAHAN DI SDN 3 WORO

Disusun Dan Dipersiapkan Oleh


Umbar Noviana
34302000084

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 3 Mei 2024 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji	: Dr. Muhammad Afandi, S.Pd., M.Pd.,MH NIK. 211313015
Penguji 1	: Yulina Ismiyanti, S.Pd., M.Pd NIK. 211314022
Penguji 2	: Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd NIK. 211315026
Penguji 3	: Dr. Rida Fironika Kusuma Dewi, S.Pd., M.Pd NIK. 211312012

()

()

()

()

Semarang, 10 Mei 2024

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



Dr. Muhammad Afandi, S.Pd., M.Pd.,MH
NIK. 211313015

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Umbar Noviana

NIM : 34302000084

Progam Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun Skripsi dengan judul :

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER* TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI SISWA KELAS V MATERI BILANGAN PECAHAN DI SDN 3 WORO

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan karya tulis orang lain. Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar sarjana yang saya peroleh.

Semarang, 3 Mei 2024

Yang membuat pernyataan



Umbar Noviana

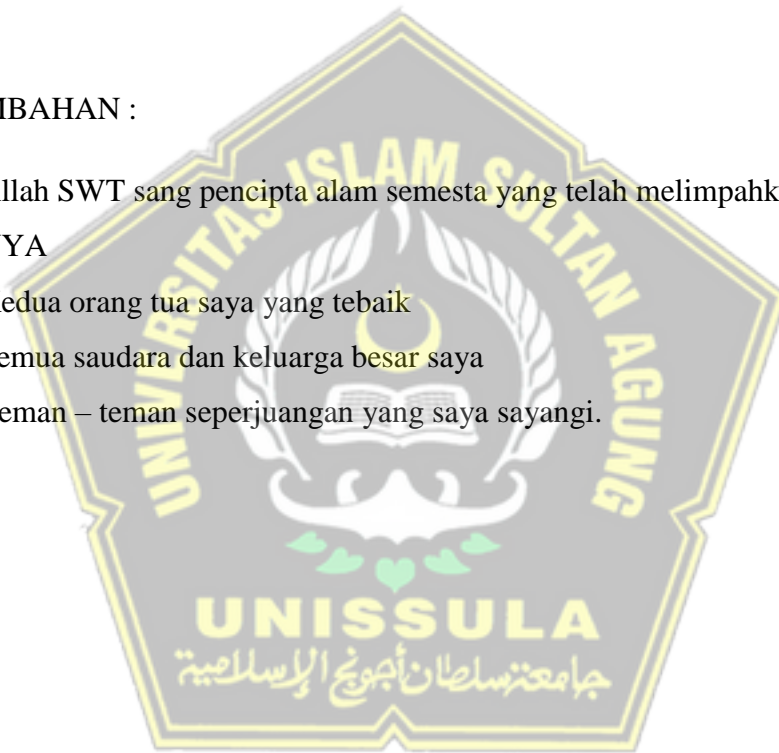
MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

Berikan yang terbaik untuk sesama meskipun kamu berada dalam kesusahan.
Karena Sebaik – baiknya umat manusia adalah mereka yang memiliki tirakat
hati yang baik.

PERSEMBAHAN :

1. Allah SWT sang pencipta alam semesta yang telah melimpahkan rahmat-NYA
2. Kedua orang tua saya yang terbaik
3. Semua saudara dan keluarga besar saya
4. Teman – teman seperjuangan yang saya sayangi.



ABSTRAK

Noviana, Umbar. (2024). Cooperative Tipe Numbered Heads Together merupakan model pembelajaran kelompok dimana terjalin interaksi keterampilan kolaborasi dikelas dalam kelompok yang terdiri dari sekekumpulan individu untuk meningkatkan hasil belajar, Skripsi. Progam studi guru sekolah dasar. Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, universitas islam sultan agung. Pembimbing 1 : Dr. Rida Fironika Kusumadewi, S.Pd.,M.Pd., Pembimbing II: Nuhyal Ulia, S.Pd.,M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* terhadap kemampuan numerasi siswa materi bilangan pecahan sd negeri 3 woro tahun pelajaran 2023/2024. Hasil bahwa : metode yang digunakan yaitu pre experimental dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh dan peningkatan yang dialami siswa sebelum dan sesudah perlakuan yang dapat ditunjukkan pada analisis data menggunakan Uji Normalitas, *Uji Paired T Test* dan Uji Gain a). Analisis data diperoleh bahwa hasil uji paired t-test mendapat hasil sebesar $\text{sig. (2-tailed)}=0,001 < 0,05$ artinya terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. b). Hasil belajar siswa pada muatan matematika materi bilangan pecahan dengan menggunakan model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* dapat terdistribusi dengan baik dan mendapat nilai sebesar 0,066 untuk pretest dan 0,147 untuk posttest. c). hasil uji gain menunjukkan score sebesar 0,76 yang artinya terdapat keefektivitas dalam model yang digunakan, hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dalam menggunakan model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* di kelas v SD Negeri 3 Woro.

Kata kunci : *Cooperative Tipe Numbered Heads Together, numerasi, bilangan pecahan*

ABSTRACT

Noviana, Umbar.(2024). Cooperative Type Numbered Heads Together is a group learning model where there is interaction between collaborative skills in class in a group consisting of a group of individuals to improve learning outcomes, Thesis. Primary school teacher study program. Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University. Supervisor 1: Dr. Rida Fironika Kusumadewi, S.Pd., M.Pd., Supervisor II: Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd.,

This research aims to determine the effect of the Numbered Heads Together Cooperative learning model on students' numeracy skills in fractional number material at SD Negeri 3 Woro for the 2023/2024 academic year. The results show that: the method used is pre-experimental to know the influence and improvement experienced by students before and after treatment which can be shown in data analysis using the Normality Test, Paired T-test, and Gain Test a). Data analysis showed that the results of the paired t-test were sig. (2-tailed)=0.001<0.05, meaning that there was a significant influence on learning outcomes before and after treatment. b). Student learning outcomes in the mathematics content of fractional numbers using the Cooperative Numbered Heads Together model can be distributed well and get a score of 0.066 for the pretest and 0.147 for the posttest. c). The gain test results show a score of 0.76, which means there is effectiveness in the model used. This shows an increase in student learning outcomes in using the Numbered Heads Together Cooperative Model in class v SD Negeri 3 Woro.

Keywords : *Cooperative Type Numbered Heads Together, numeracy, fractional*

number

UNISSULA
جامعة سلطان أبجوج الإسلامية

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayah-NYA sehingga atas izin-NYA penulis dapat menyelesaikan dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul ” Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Kelas V Materi Bilangan Pecahan Di SDN 3 Woro “. Penyusunan Tugas akhir disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan skripsi pada program Strata-1 Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung.

Salam dan sholawat tidak lupa senantiasa dicurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga mendapat syafaat di akhir zaman. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya tidak akan selesai tanpa keterlibatan dengan pihak lain. Karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Gunarto, SH., MH selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung.
2. Dr. Muhammad Afandi, S.P.d.,M.Pd., MH selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung.
3. Dr. Rida Fironika Kusumadewi, S.Pd.,M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam Sultan Agung dan selaku Dosen Pembimbing I dalam proses penyusunan skripsi.
4. Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing II dalam proses penyusunan skripsi.
5. Zaenudi, S.Pd selaku Kepala Sekolah SDN 3 Woro Rembang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.

6. Seluruh dewan guru SDN 3 Woro Rembang, Khususnya Siswoyo selaku guru mata pelajaran matematika kelas V yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian.
7. Siswa kelas V SDN 3 Woro yang telah membantu penulis dalam proses penelitian.
8. Seluruh pihak yang terlibat yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi.

Semoga Allah SWT selalu melimpahkan berkah kepada semua pihak yang terlibat dalam proses penyusunan skripsi. Selain itu penulis juga berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Penulis mengucapkan permohonan maaf apabila selama penyusunan skripsi banyak melakukan kesalahan baik kata maupun perbuatan. Terimakasih wassalamualakum

Semarang, 3 Mei 2024



Umbar Noviana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang masalah	1
B. Identifikasi masalah	8
C. Pembatasan masalah	9
D. Rumusan masalah	9
E. Tujuan penelitian	9
F. Manfaat penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12

A. Kajian teori	12
B. Penelitian yang relevan	28
C. Kerangka berpikir	31
D. Hipotesis	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	34
A. Desain penelitian	34
B. Populasi dan sampel	36
C. Teknik pengumpulan data	37
D. Instrumen penelitian	38
E. Analisis data	40
F. Jadwal penelitian	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
A. Hasil Penelitian	48
B. Analisis Data Hasil Penelitian	49
C. Pembahasan	58
BAB V PENUTUP	72
A. Simpulan	72
B. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir	32
Gambar 4.1 Hasil Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	60
Gambar 4.2 Penerapan model dikelas	61
Gambar 4.3 Hasil Pekerjaan terbaik Siswa	62
Gambar 4.4 Hasil Pekerjaan terbaik Siswa	62

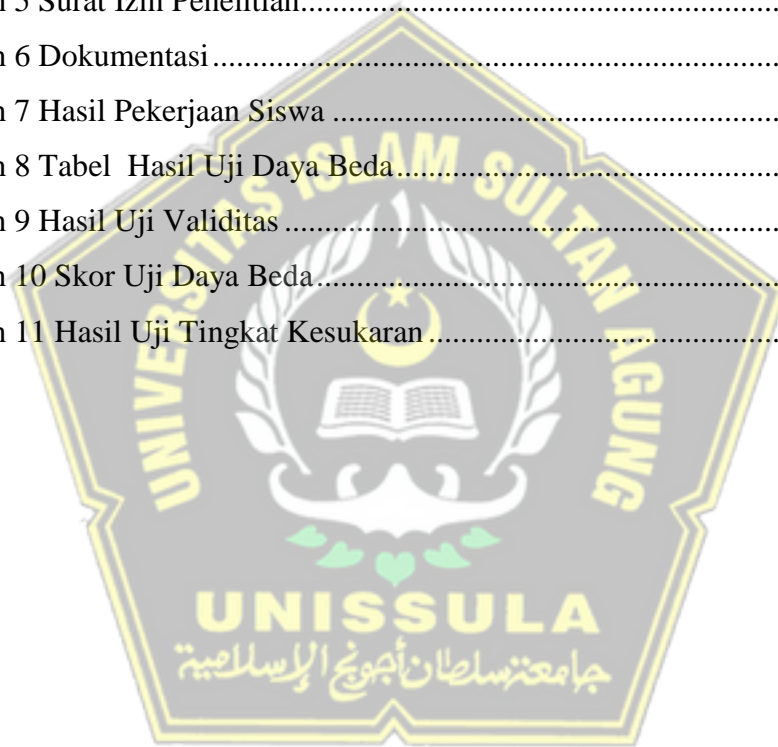


DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Hasil Nilai Matematika	6
Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Numerasi	17
Tabel 3.1 <i>Pre-test</i> dan <i>Post-Test</i>	35
Tabel 3.2 Distribusi Populasi Penelitian	36
Tabel 3.3 Kisi – Kisi Instrument Tes Kemampuan Numerasi	38
Tabel 3.4 Interpretasi Daya Pembeda	43
Tabel 3.5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal	44
Tabel 3.6 Waktu penelitian	47
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes	50
Tabel 4.2 Hasil Analisis Daya Pembeda Instrumen	51
Tabel 4.3 Hasil Analisis tingkat kesukaran soal	52
Tabel 4.4 Uji Normalitas Kemampuan Numerasi <i>Pretest</i> <i>Tests of Normality</i>	53
Tabel 4.5 Uji Normalitas Kemampuan Numerasi <i>Posttest</i> <i>Tests of Normality</i>	54
Tabel 4.6 Uji <i>Paired Sample T Test</i>	56
Tabel 4.7 hasil <i>uji gain pretest</i> dan <i>posttest</i>	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 kisi Kisi Instrumen Soal	79
Lampiran 2 rubrik Pedoman Penskoran tes kemampuan numerasi.....	105
Lampiran 3 Modul Ajar	107
Lampiran 4 Surat Keterangan	120
Lampiran 5 Surat Izin Penelitian.....	121
Lampiran 6 Dokumentasi	122
Lampiran 7 Hasil Pekerjaan Siswa	125
Lampiran 8 Tabel Hasil Uji Daya Beda.....	129
Lampiran 9 Hasil Uji Validitas	130
Lampiran 10 Skor Uji Daya Beda.....	132
Lampiran 11 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	135



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sekolah dasar merupakan lembaga pendidikan formal yang dilakukan setelah siswa telah menyelesaikan tahap belajar di taman kanak – kanak. Pendidikan sekolah dasar merupakan lembaga yang berada dibawah naungan kementerian pendidikan dan riset teknologi (Winarso, 2021). Pendidikan sekolah dasar berlangsung selama 6 tahun dimulai dari kelas 1 sampai kelas 6 dimana pendidikan dasar ini bertujuan untuk membentuk generasi penerus bangsa yang unggul dalam akademik maupun non akademik yang didasarkan pada UUD 1945. Pendidikan harus menumbuhkan berbagai kompetensi siswa. (Jannah & Zuliana, 2015) menyatakan pendidikan dibuat tidak untuk mempersiapkan siswa mewujudkan suatu profesi tetapi menyelesaikan masalah yang dialami pada kehidupan sehari – hari.

Sekolah sebagai institusi pendidikan dan miniature masyarakat perlu mengembangkan pembelajaran sesuai tuntutan dan kebutuhan era global (Suardini, A., 2019). Salah satu upaya yang dapat dikembangkan oleh sekolah adalah pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan (Nanditha et al., 2023).

Sekolah dasar merupakan tempat dimana dasar – dasar kehidupan dimulai dimana siswa mulai menunjukkan perubahan mulai dari sikap empatinya terhadap sesama, bagaimana cara menyelesaikan masalah tanpa harus bertengkar dengan teman. Selain itu pada tahap ini siswa akan mengalami perubahan pola pikir yang lebih kritis dalam menyelesaikan masalah dalam kegiatan belajar misalnya pada saat pembelajaran matematika dimana siswa dihadapkan dengan berbagai macam soal cerita yang dalam penyelesaiannya dibutuhkan pemahaman agar dapat menemukan jawabannya. Pengertian matematika adalah muatan pelajaran yang didalamnya terdiri dari angka dan simbol. Muatan matematika menjadi dasar bagi siswa untuk mengetahui angka dan simbol mulai dari penjumlahan hingga perkalian. Keberhasilan suatu pembelajaran dapat dilihat dari potensi yang dimiliki oleh guru dan siswa serta model pembelajaran yang digunakan. Proses pembelajaran dapat dikatakan berjalan dengan baik dan efektif jika didalamnya terjalin kerja sama antar guru dan siswa sehingga menciptakan proses belajar yang berkualitas. Dalam hal ini proses pembelajaran matematika khususnya merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit bagi sebagian besar siswa dan menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang paling menakutkan.

Hal ini dapat terjadi karena kurangnya pemahaman siswa, sejak awal siswa tidak menyukai pembelajaran yang terikat dengan hitungan, metode yang digunakan oleh guru sulit dipahami oleh siswa serta kurangnya

konsentrasi siswa dikarenakan pandangan siswa mudah teralihkan oleh hal lain, serta tidak adanya kegiatan evaluasi pembelajaran untuk mengetahui telah sejauh mana pemahaman siswa terkait materi yang telah dipelajari. Dalam hal keadaan ini akan menyebabkan hasil belajar siswa tidak akan maksimal karena kurangnya motivasi belajar dari siswa dan metode yang digunakan oleh guru belum tepat. Teruntuk peserta didik khususnya sekolah dasar, mata pelajaran matematika dalam penyelesaiannya menggunakan pemahaman yang tinggi, fokus, ketelitian yang tinggi, kesabaran dan melakukan banyak latihan untuk dapat mencerna setiap pertanyaan.

Mata pelajaran matematika merupakan muatan penting namun sebagian besar siswa belum mengetahui pentingnya matematika dalam kehidupan. matematika memiliki peran penting dalam kehidupan untuk membekali siswa dalam kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, analisis dan kreatif. Oleh sebab itu muatan matematika berperan untuk mengembangkan daya pikir manusia. Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan pada muatan matematika maka perlu mencari alternatif solusi yang baik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Oleh sebab itu salah satu model pembelajaran yang dapat menjadi alternatif yang tepat yaitu dengan menggunakan model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis kreatif untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa khususnya pada muatan matematika. Pembelajaran *Cooperative Tipe*

Numbered Heads Together merupakan pembelajaran yang merujuk pada pedoman yang dirancang untuk mempengaruhi interaksi antar siswa dengan tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik Puspaningrum et al., (2022) sedangkan menurut (Yenita, 2022) mengatakan, “ *Numbered Heads Together* merupakan suatu model pembelajaran berkelompok yang setiap anggota kelompoknya bertanggung jawab atas tugas kelompoknya, sehingga tidak ada pemisahan antara siswa yang satu dan siswa yang lain dalam satu kelompok untuk saling memberi dan menerima antara satu dengan lainnya.” Maksud dari memberi dalam hal ini adalah artinya siswa saling bekerja sama dalam satu kelompok untuk berdiskusi mengenai jawaban dari sebuah pertanyaan yang ada. Sesuai dengan pernyataan tersebut maka model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* sangat tepat untuk diterapkan dalam peningkatan kerja sama antar siswa dalam upaya peningkatan hasil belajar terutama pada muatan matematika.

Menurut (Shoimin, 2017) kelebihan dari penggunaan model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* antara lain setiap siswa menjadi siap, dapat melakukan diskusi dengan sungguh – sungguh, siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai, sehingga terjadi interaksi secara intens antar siswa dalam menjawab soal, tidak ada siswa yang mendominasi dalam kelompok karena ada nomor yang membatasi. Maksud dari pernyataan tersebut adalah akan terjalin kerjasama yang baik antar siswa dan tidak ada sikap saling membeda – bedakan antar

teman karena dalam keadaan ini siswa terikat oleh nomor urut kelompok sehingga siswa harus saling berinteraksi dengan teman satu kelompoknya untuk dapat memecahkan persoalan matematika. Alasan penggunaan metode ini dalam pembelajaran yaitu untuk meningkatkan interaksi antar siswa, meningkatkan motivasi belajar, melatih komunikasi yang terarah dengan cara saling berdiskusi dan bertukar pendapat dalam suatu kelompok maupun antar kelompok dalam menyelesaikan persoalan yang ada pada muatan matematika khususnya dalam penyelesaian soal cerita. Maka dari itu model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* sangat tepat untuk diterapkan guna mengatasi permasalahan yang ada dalam proses penyelesaian persoalan pada muatan matematika. Model ini dikembangkan oleh Kage dengan melibatkan siswa dalam mempelajari dan menyelesaikan persoalan dan memeriksa apakah siswa telah memahami isi dari materi yang dipelajari.

Berdasarkan observasi terhadap proses pembelajaran dan wawancara dengan guru matematika dan beberapa siswa di SDN 3 Woro Rembang, terdapat permasalahan pada nilai matematika dimana hasil belajar yang diperoleh siswa kelas V rata – rata masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Tabel 1.1 Data Hasil Nilai Matematika

Nilai UTS	Matematika	KKM	Keterangan		
			Tuntas	Tidak Tuntas	Jumlah Siswa
Rata – rata	60	70	5	10	15
Terendah	36				
Tertinggi	86				

Berdasarkan data yang diperoleh berupa nilai ujian tengah semester (UTS) diketahui hasil belajar muatan matematika pada kelas V SDN 3 Woro dari 15 siswa, 10 atau 60% diantaranya masih mendapat nilai dibawah kriteria ketuntasan. Selain itu berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan presesntase ketuntasan siswa yang masih rendah dan belum mencapai target yang telah ditentukan. Sehingga peneliti mendapat informasi bahwa matematika merupakan salah satu muatan pelajaran yang dianggap sulit bagi peserta didik, terutama ketika belajar berhitung. Berhitung merupakan pengetahuan dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik agar dapat menyelesaikan persoalan matematika yang ada dengan jawaban yang tersusun dengan sitematis. Dalam keadaan ini sebagian besar dari peserta didik lebih pasif dan tidak ada interaksi dalam pembelajaran dikarenakan minat belajar peserta didik sangat rendah. Hal ini dibuktikan dengan data pra penelitian yang menunjukkan nilai hasil UTS matematika semester ganjil yang cenderung rendah dan belum mencapai KKM (kriteria ketuntasan minimal) yang telah ditetapkan. Data tersebut antara lain dari 15 siswa sebanyak 10

siswa (60%) mendapat nilai dibawah KKM sedangkan 5 siswa (40%) mencapai KKM.

Salah satu kendala yang menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran matematika yaitu karena kurang bermakna, siswa kurang aktif dan cenderung pasif dalam pembelajaran, metode yang digunakan oleh guru kurang tepat, tidak adanya model serta media pembelajaran yang digunakan sehingga minat belajar siswa menjadi kurang. Oleh karena itu peneliti bekerja sama dengan guru matematika untuk mengubah model pembelajaran yang semula hanya menggunakan metode ceramah diubah menjadi model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* untuk menambah minat belajar siswa pada mata pelajaran matematika hal ini dikarenakan dalam model yang digunakan dengan sistem kelompok yang dipilih secara random.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka dapat diberlakukan penelitian di kelas V SDN 3 Woro dengan judul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Kelas V Materi Bilangan Pecahan Di SDN 3 Woro “. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam pelaksanaan pembelajaran pada muatan matematika di sekolah dasar, sehingga hasil yang diperoleh dapat menunjukkan perubahan dan membantu dalam proses pembelajaran matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana

model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* ini dapat dilaksanakan dengan baik sesuai dengan kebutuhan karena model ini merupakan model dengan basis permainan dimana lingkungan belajar yang interaktif dapat meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai konsep pemecahan persoalan matematika pada siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, dapat dikemukakan masalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan temuan sebelum adanya penelitian, hasil belajar siswa pada muatan matematika diperoleh hasil 60% dari 15 siswa tidak tuntas KKM.
2. Berdasarkan observasi yang dilakukan sebelum penelitian sebagian besar siswa mengalami kesulitan pada muatan matematika. Sedangkan guru hanya menggunakan metode ceramah dalam mata pelajaran matematika sehingga siswa hanya mendengarkan.
3. Berdasarkan observasi pra penelitian siswa kurang memahami dan menguasai konsep matematika dasar sehingga 60% dari 15 siswa hasil belajar yang diperoleh masih rendah.
4. Berdasarkan observasi pra penelitian siswa kurang aktif dan cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran matematika.

C. Pembatasan Masalah

Menurut identifikasi masalah tersebut, dapat di kemukakan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Implementasi model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* dalam pembelajaran matematika kelas V SDN 3 Woro.
2. Model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* digunakan untuk meningkatkan kemampuan numerasi pada materi bilangan pecahan.
3. Materi ajar yang akan disampaikan dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan materi pecahan kelas V semester 1.

D. Rumusan Masalah

1. Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V di SDN 3 Woro?
2. Berdasarkan pembatasan masalah apakah model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* terhadap kemampuan numerasi.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini menerapkan model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V SDN 3 Woro sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

- a. Sebagai bahan informasi yang ilmiah untuk pengembangan ilmu pengetahuan yang meliputi unsur peran guru, penerapan model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V SDN 3 Woro.
- b. Sebagai referensi atau bahan pertimbangan bagi penelitian yang relevan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi guru untuk dapat memperhatikan model pelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran sehingga kegiatan belajar dapat terlaksana dengan baik dan dapat meningkatkan hasil belajar khususnya pada muatan matematika.

b. Bagi siswa

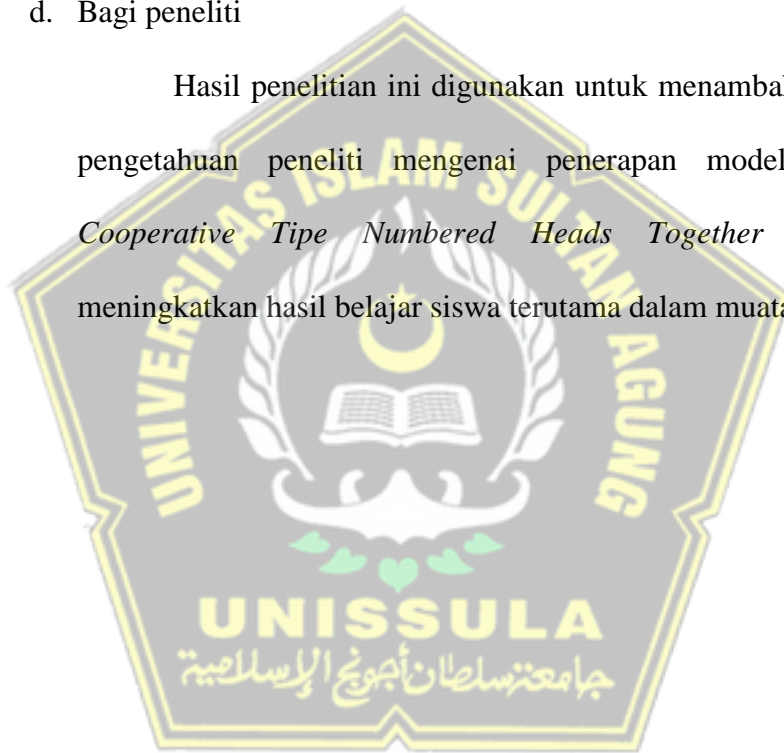
Hasil penelitian ini diharapkan mampu membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa dalam materi matematika khususnya pada materi pecahan sesuai dengan konsep yang benar.

c. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini digunakan sebagai bahan penambah referensi dan informasi bagi sekolah terkait penggunaan model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

d. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini digunakan untuk menambah informasi dan pengetahuan peneliti mengenai penerapan model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa terutama dalam muatan matematika.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran disusun berdasarkan kebutuhan yang dilandasi dengan teori pengetahuan, prinsip – prinsip pembelajaran, teori psikologis, sosiologis, dan analisis teori pendukung. Model pembelajaran dibuat untuk mendukung keberhasilan suatu pembelajaran sehingga dapat tercapai tujuan dari pembelajaran. Yamin dalam (Harefa, 2023) menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan contoh yang dipergunakan para ahli dalam menyusun langkah – langkah dalam melaksanakan pembelajaran. Model pembelajaran yang baik harus disesuaikan dengan karakteristik dan kondisi siswanya (Harefa, 2023). Menurut (Sugiono, 2018) model pembelajaran adalah sebagai suatu desain yang menggambarkan proses rincian dan peciptaan situasi lingkungan yang memungkinkan siswa berinteraksi sehingga terjadi suatu perubahan dan perkembangan pada diri siswa. karakteristik siswa dalam hal ini dapat dilihat dari kebutuhan siswa dan hasil belajar yang diperoleh siswa. Menurut Suprijono dalam (Harefa, 2023) hasil belajar siswa adalah pola – pola perbuatan nilai – nilai, pengertian – pengertian, sikap – sikap, apresiasi dan keterampilan. kebutuhan dan hasil belajar siswa dapat

dilihat dari segi mana kelemahan siswa pada suatu mata pelajaran tertentu sehingga diperlukan adanya evaluasi untuk dapat mengatasi masalah yang dihadapi oleh siswa.

Belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya dengan menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor (Harefa, 2020). berdasarkan pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa belajar mencakup hal – hal pokok yaitu : a). belajar menghasilkan suatu perubahan b). belajar sebagai hasil interaksi dengan lingkungan c). perubahan yang terjadi menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor (Hasanah & Himami, 2021). berkaitan dengan pembelajaran yang pembahasannya luas dan penting dalam kehidupan setiap individu maka dalam hal ini peran guru dalam menunjang keberhasilan pembelajaran harus didukung dengan adanya model pembelajaran yang tepat. Melalui model pembelajaran diharapkan semua siswa memiliki kesempatan dan peran yang sama untuk dapat aktif dan komunikatif dalam menyampaikan pendapat dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah secara kritis, jelas dan runtut, selain itu model pembelajaran dapat digunakan sebagai pola untuk menyusun rencana pembelajaran dalam jangka panjang dan merancang bahan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa agar pembelajaran dapat berjalan dengan optimal untuk mencapai tujuan pendidikan. Menurut (Ulia et al., 2022) pembelajaran yang baik diperlukan model pembelajaran

yang sesuai khususnya dalam hal ini dalam muatan matematika di sekolah dasar yang menekankan siswa untuk benar-benar memahami permasalahan dan mengetahui cara menyelesaikan permasalahannya dengan tepat sehingga siswa tidak bergantung pada hasil pekerjaan teman ketika diberi tugas oleh guru.

Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran dibuat untuk mendukung keberhasilan suatu pembelajaran dengan dilandasi dengan prinsip pembekajaran sesuai dengan tujuan dan teori – teori psikologis dan sosiologis serta teori pendukung yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dengan menggunakan desain yang menggambarkan lingkungan yang nyaman dan memungkinkan siswa untuk menjalin interaksi dengan baik.

2. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat membuat siswa bertanggung jawab dan tertarik dalam mengikuti pembelajaran matematika (Afriabsyah, 2017). Pembelajaran kooperatif lebih mengedepankan teknik pembelajaran yang melibatkan kolaborasi antara siswa untuk bekerja sama dalam bentuk kelompok dengan optimal untuk mencapai suatu tujuan terutama untuk siswa sekolah dasar yang masih dalam tahap untuk belajar dasar – dasar dari suatu mata pelajaran.

Pembelajaran kooperatif belajar secara kooperatif dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk bekerja sama dengan siswa yang lain untuk menyelesaikan tugas melalui prosedur yang terstruktur. Melalui pembelajaran

kooperatif ini siswa akan merasakan suasana belajar yang lebih bermakna hal ini dikarenakan siswa bekerja secara berkelompok dimana dalam kelompok yang terdiri dari 5 orang tersebut akan mengutamakan sistem kerja sama dan komunikatif dalam menyelesaikan masalah. Menurut Rogers & O. Lawrence Kincaid dalam (Indah Rahmawati & Sutiarmo, 2019) komunikasi merupakan suatu interaksi yang terjadi dimana terdapat dua orang atau lebih yang sedang membangun atau melakukan pertukaran informasi dengan satu sama lain yang pada akhirnya orang yang terlibat akan saling mengerti. Selain adanya interaksi antar siswa dalam hal ini perlukan juga adanya interaksi antar siswa dengan guru agar kegiatan belajar dapat dikatakan berjalan dengan optimal. Soetomo (Ahmad, 2015) menyatakan bahwa interaksi dalam kegiatan belajar mengajar adalah hubungan timbal balik antara guru dan siswa yang harus menunjukkan adanya hubungan yang bersifat edukatif (mendidik).

Pembelajaran kooperatif memuat edukasi berupa materi belajar yang diberikan guru kepada siswa. Dalam interaksi pembelajaran kooperatif akan berpengaruh terhadap pemahaman, serta perubahan pola tingkah laku. Dengan demikian pembelajaran kooperatif dapat dikatakan berhasil jika terjalin komunikasi dan pembelajaran berjalan dengan optimal dan memberi kesan pada siswa. (Novibriawan et al., 2021) menyatakan bahwa dalam suasana pembelajaran yang demokratis, terkandung kebebasan yang didapat oleh siswa misalnya kebebasan mengemukakan pendapat dalam diskusi kelompok

dan kebebasan mengkomunikasikan hasil diskusinya. Suasana belajar yang demokratis menjadikan seluruh siswa dapat berperan aktif dalam mengkomunikasikan hasil diskusinya akan mampu memberikan pengaruh yang optimal hasil belajar. Pembelajaran kooperatif dapat menjadi alternatif dalam permasalahan yang dihadapi oleh guru dalam mengajar. Model pembelajaran kooperatif, menurut (Ardiyani & Gunarhadi, 2018) pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi siswa dan kemampuan komunikasi secara efektif.

3. Kemampuan Numerasi

Numerasi merupakan pengetahuan dan keterampilan yang mengkolaborasikan berbagai jenis angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar yang digunakan untuk memecahkan masalah dalam lingkup kehidupan sehari – hari. Numerasi terdiri dari tiga aspek berupa berhitung, relasi numerasi, dan operasi aritmatika (Nastiti & Dwiyanti, 2022). Kemampuan numerasi sangat penting bagi siswa hal ini berkaitan dengan pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari – hari (Baharuddin et al., 2021). Secara spesifik kemampuan numerasi menggunakan konsep memahami dan menganalisis untuk memecahkan masalah matematika dalam lingkup kehidupan sehari – hari. Dalam kehidupan sehari – hari, matematika digunakan untuk menghitung jarak, luas suatu tempat, menghitung volume, menghitung total barang yang dibeli dan lain sebagainya.

Dari kegiatan dalam konteks kemampuan numerasi dalam kehidupan sehari – hari diperlukan adanya pembuatan keputusan yang tepat. Numerasi dapat ditemui dalam muatan matematika salah satunya pada materi bilangan pecahan yang didalamnya memuat konteks penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Berikut indikator yang digunakan dalam kemampuan numerasi menurut (Winata et al., 2021) :

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Numerasi

No.	Indikator
1	Mampu menggunakan berbagai macam bentuk angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari – hari.
2	Mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram).
3	Mampu menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

4. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang berisi angka dan simbol yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan manusia dalam kehidupan terutama disekolah. Matematika memegang peranan penting dalam hidup manusia terutama dalam bidang pendidikan. Dalam kehidupan sehari – hari siswa akan dihadapkan dengan permasalahan yang berkaitan

dengan matematika baik secara personal, masyarakat dan ilmiah, maka penguasaan matematika yang baik dapat membantu siswa menyelesaikan masalah (Sari et al., 2021).

Proses pembelajaran merupakan sekumpulan kegiatan dan kumpulan pengalaman yang dihadirkan oleh guru kepada peserta didiknya (Firmansyah, 2018). Tujuan pembelajaran dalam matematika menurut kurikulum 2013 dari (Kemendikbud, 2013) adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, mengembangkan penalaran yang sistematis, mengembangkan kemampuan komunikasi yang matematis dan mengembangkan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Pembelajaran dapat dikatakan baik menurut (Kusumadewi et al., 2020) apabila guru mampu berkreasi dalam mengimplementasikan pendekatan pembelajaran yang baik dengan alasan perlunya perubahan pendekatan pembelajaran matematika dari cara tradisional ke ranah yang lebih inovatif.

Pembelajaran matematika menjelaskan mengenai hubungan dan keterkaitan antar konsep angka dan simbol secara akurat dan tepat untuk menyelesaikan masalah. Konsep pembelajaran matematika dibuat secara interaktif antara guru dan siswa untuk mengembangkan proses berpikir siswa yang logis dengan menghubungkan antara kehidupan nyata dan matematika hal ini penting untuk ditekankan dalam pembelajaran sehingga siswa lebih memahami nilai dalam kehidupan sehari-hari (Lestari et al., 2021). Mengingat pentingnya proses pembelajaran matematika siswa

memerlukannya untuk memenuhi kebutuhan dunia nyata dan memecahkan masalah (Widayati, 2022). Dalam pembelajaran matematika memiliki beberapa indikator terutama dalam kemampuan pemecahan masalah. Indikator diambil berdasarkan dari presentase partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Menurut (Kenedi et al., 2019) menyatakan menurut tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran matematika sangat penting karena berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari siswa.

5. Pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together*

a. Pengertian *Cooperative Tipe Numbered Heads Together*

Kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa dimana siswa memiliki kesempatan untuk bertanya kepada guru, dan memecahkan masalah. Oleh karena itu kegiatan belajar mengajar tidak hanya sekedar guru menyampaikan materi saja melainkan memberikan peluang pada siswa untuk mengembangkan idenya. Berkaitan dengan hal tersebut diperlukan adanya model pembelajaran yang tepat untuk mendorong keberhasilan belajar siswa yaitu dengan menggunakan model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* (Yenita, 2022). *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* merupakan model pembelajaran kelompok dimana terdapat hubungan positif dan keterampilan kolaborasi dikelas dalam kelompok yang terdiri dari 4-5

siswa untuk meningkatkan hasil belajar (Akuba et al., 2020). *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* didefinisikan sebagai salah satu pembelajaran cooperative yang bertujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik siswa dan meningkatkan interaksi antar siswa (Gracia & Anugraheni, 2021). Manfaat dari model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* secara umum yaitu dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa, meningkatkan komunikasi dan interaksi antar siswa, toleransi terhadap hasil belajar yang lebih baik serta mampu menjalin kerjasama yang baik antar siswa, sedangkan manfaat *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* menurut yaitu penerimaan terhadap individu atau sesama teman lebih tinggi, pemahaman lebih mendalam, meningkatkan komunikasi yang baik, lebih peka dan saling toleransi antar sesama tim, dan hasil belajar meningkat (Refai, 2022). Hal ini sejalan dengan (Khoiriyah, 2018) yang menyatakan *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* lebih bermakna dan mampu meningkatkan prestasi lebih baik dari pada model pembelajaran klasikal. Model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* pembelajaran dijadikan sebagai acuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam belajar dan menentukan keberhasilan yang ditimbulkan, sehingga model dijadikan sebagai pembandingan dengan model klasikal (Arnawa & Wulandari, 2020). Model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* lebih mengedepankan

aktivitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan hasil diskusi didepan kelas (Lidia, 2018).

b. Kelebihan dan Kekurangan *Cooperative Tipe Numbered Heads Together*

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Berikut kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* yaitu sebagai berikut :

- 1) Kelebihan
 - a) Penerapan model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa untuk bertanya baik kepada guru maupun kepada temannya tentang materi yang tidak dimengerti.
 - b) Penerapan model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* dapat meningkatkan kerja sama siswa dalam diskusi kelompok.
 - c) Penerapan model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* dapat meningkatkan aktivitas mengajar guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
 - d) Penerapan model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* dapat meningkatkan kemampuan guru untuk mengatur dan menyesuaikan kondisi kelas.
 - e) Meningkatkan rasa tanggung jawab siswa.

2) Kekurangan model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* yaitu sebagai berikut :

- a. Terdapatnya partisipan dari siswa yang khawatir jika nilai yang diperoleh kelompoknya kurang baik.
- b. Tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru.
- c. Tidak cocok diterapkan pada kelas yang memiliki jumlah siswa banyak karena dapat membutuhkan waktu yang cukup lama.
- d. Waktu pelaksanaan yang terbatas sehingga siswa yang diminta untuk maju hanya perwakilan dari setiap kelompok saja.

c. Langkah – langkah *Cooperative Tipe Numbered Heads Together*

Langkah – langkah Model Pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together*. Model pembelajaran memiliki langkah – langkah agar dapat berjalan dengan baik. berikut adalah langkah – langkah *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* menurut (Tara, 2019) terdapat beberapa langkah untuk melakukan model pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together*, yaitu sebagai berikut :

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dimana satu kelompok berisi 4-5 siswa,
2. Setiap siswa yang sudah mendapatkan kelompok akan diberi nomor.

3. Setiap kelompok yang telah dibentuk akan mendapatkan tugas dari guru yang berperan sebagai fasilitator yang memandu proses berjalannya kegiatan.
4. Setiap kelompok yang sudah diberi tugas berupa soal oleh guru, maka anggota yang berada dalam kelompok tersebut mendapat kesempatan untuk berdiskusi guna menemukan jawaban yang tepat dan memastikan semua anggota kelompok turut berpartisipasi dalam proses penyelesaian soal tersebut, sehingga semua anggota mengetahui langkah – langkah dalam penyelesaian soal tersebut.
5. Langkah selanjutnya yaitu setiap kelompok akan berkesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas, kegiatan ini dimulai dari guru memanggil salah satu nomor urut kelompok secara acak dan tim dari anggota lain akan memberikan tanggapan.
6. Langkah terakhir setelah kegiatan presentasi selesai guru dapat memberikan evaluasi dari pekerjaan siswa.

6. Materi Soal Cerita Bilangan Pecahan

Salah satu materi yang diajarkan di Sekolah Dasar pada muatan matematika yaitu mengenai operasi hitung bilangan pecahan. Dalam studi ini kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum merdeka yang memiliki capaian pembelajaran sebagai berikut : pembaruan dari Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang dirancang untuk menguatkan fokus pembelajaran

terhadap pengembangan kompetensi. Bilangan pecahan merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh data dan dapat dianalisis sesuai dengan tujuan yang diinginkan. (Dewi Aryanti, 2023) Menyatakan pecahan merupakan bilangan bukan bilangan tidak utuh namun merupakan bilangan yang rasional dapat dituliskan dalam bentuk A/B tidak sama dengan nol. (Gumilar, 2024) Menyatakan terdapat beberapa konsep dasar bilangan pecahan yaitu : (1) pecahan dengan makna A/B , dimana A sebagai pembilang dan B penyebut (2) bilangan pecahan adalah perbandingan untuk membandingkan jumlah, (3) bilangan pecahan mampu menyelesaikan masalah. Dalam menyelesaikan masalah bilangan pecahan diperlukan adanya skill menganalisis yang matang, selain itu kemampuan pemahaman konsep dalam tujuan menyelesaikan masalah juga diperlukan khususnya dalam konteks bilangan pecahan. menurut (Unaenah & Muhammad Syarif Sumantri, 2019) Pemahaman konsep diartikan sebagai kemampuan siswa dalam mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan dari masalah yang ada. (Fidayanti et al., 2020) Menyatakan analisis merupakan cara yang dilakukan untuk menguraikan masalah menjadi bagian yang lebih kompleks sesuai tatanan agar lebih jelas dan mudah dipahami. Menurut (Suryowati, 2015) menyatakan sebagian besar siswa sekolah dasar melakukan kesalahan dalam penyelesaian bilangan pecahan terutama pada konteks menjumlahkan dan mengurangi termasuk kesalahan konseptual, kecerobohan, prosedural dan aplikasi.

Menurut (Saparwadi, 2020) menyatakan terdapat enam jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal terumata pada bilangan pecahan yaitu : (1). Kesalahan memahami petunjuk, (2). Kesalahan akibat kecerobohan yang dapat dilihat pada hasil pengerjaan soal, (3). Kesalahan karena konsep, (4). Kesalahan karena aplikasi dikarenakan konsep yang digunakan tidak dapat menyelesaikan masalah, (5). Kesalahan prosedur tes dikarenakan terdapat langkah – langkah yang tidak sesuai sehingga hasil yang diperoleh tidak sesuai, (6). Kesalahan dalam belajar dikarenakan tidak mempelajari materi dengan baik. Siswa dikatakan berhasil dalam materi bilangan pecahan apabila mampu menunjukkan nilai pecahan, membandingkan dan mengurutkan (Tyas et al., 2020).

Berikut penjelasan materi bilangan pecahan dalam bentuk soal cerita :

1. Bilangan pecahan penjumlahan dalam bentuk soal cerita

Dalam kehidupan sehari – hari, terdapat permasalahan yang berkaitan dengan penjumlahan bilangan pecahan yang memiliki penyebut berbeda, maka cara untuk menyelesaikannya dengan menyamakan penyebutnya dengan cara mencari KPK dari kedua bilangan yang menjadi penyebut. Berikut adalah contoh soal bilangan pecahan penjumlahan dalam bentuk soal cerita :

Rani mengambil tiga buah jeruk yang ada dikeranjang. Pada saat ditimbang, jeruk pertama beratnya $\frac{1}{7}$ kg, jeruk kedua beratnya $\frac{1}{8}$ kg, dan

jeruk ketiga beratnya $\frac{1}{14}$ kg. Jika Rani menimbang ketiga jeruk secara bersamaan, berapa kg berat seluruhnya?

2. Bilangan Pecahan Pengurangan Dalam Bentuk Soal Cerita

Konsep pengurangan pecahan umumnya serupa dengan penjumlahan bilangan pecahan yaitu menggunakan pemahaman KPK dan FPB. Langkah untuk menyelesaikan operasi hitung pengurangan adalah dengan menyamakan penyebutnya. Berikut merupakan contoh bilangan pecahan pengurangan dalam bentuk soal cerita :

Bu Dona memiliki persediaan tepung terigu sebanyak $2\frac{2}{6}$ kg. Tepung terigu tersebut digunakan untuk membuat kue sebanyak $1\frac{1}{5}$ kg. Berapa sisa tepung terigu yang dimiliki Bu Dona?

3. Bilangan pecahan campuran penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk soal cerita

Bilangan pecahan campuran merupakan bilangan yang didalamnya terdapat kombinasi antara bilangan bulat dengan bilangan pecahan. Langkah untuk menyelesaikannya dengan mengalikan penyebut dengan bilangan kombinasi kemudian dijumlahkan dengan bilangan pembilang sehingga dapat membentuk pecahan biasa. Berikut contoh bilangan pecahan campuran dalam bentuk soal cerita :

Bu Indi membeli $4\frac{2}{2}$ kg gula. Sebanyak $2\frac{1}{4}$ kg gula digunakan untuk membuat selai. Kemudian, Bu Indi membeli lagi $2\frac{1}{8}$ kg gula untuk persediaan. Berapa berat gula Bu Indi sekarang?

4. Bilangan pecahan perbandingan dalam bentuk soal cerita

Bilangan pecahan perbandingan merupakan bilangan yang didalamnya membandingkan dua buah objek atau lebih. Langkah untuk menyelesaikannya dengan menyamakan penyebut agar dapat membandingkan objek. Berikut contoh soal bilangan pecahan perbandingan dalam bentuk soal cerita :

Ayu mempunyai tongkat sepanjang $\frac{7}{8}$ m. Devi mempunyai tongkat $\frac{9}{7}$ m. pernyataan yang tepat berdasarkan panjang tongkat Ayu dan Devi adalah....

5. Bilangan pecahan desimal dalam bentuk soal cerita

Bilangan pecahan decimal merupakan kombinasi antara pecahan biasa dengan pecahan yang memiliki tanda koma (,) didalamnya. Langkah untuk menyelesaikannya dengan menyamakan angka menjadi bilangan decimal maupun bilangan pecahan biasa.

Kakak membeli sebotol sirup. Adik menuangkan $\frac{2}{5}$ liter sirup ke dalam gelas. Ibu menuangkan 0,3 liter sirup ke dalam cangkir. Pernyataan yang tepat berdasarkan sirup yang dituangkan adik dan ibu adalah....

B. Penelitian yang relevan

Penelitian yang relevan merupakan penelitian yang merujuk pada hasil penelitian sebelumnya yang dianggap akurat dan dapat dijadikan pedoman dan referensi bagi peneliti untuk melakukan penelitian yang lebih baik. Oleh karena itu, diperlukan adanya referensi dari penelitian sebelumnya sebagai contoh bagi peneliti. Berikut adalah beberapa temuan penelitian yang mendukung penelitian ini :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Wulandari (2018) didapatkan bahwa hasil belajar Matematika antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan siswa yang belajar tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT di kelas V SD gugus IV Sukasada Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD di Gugus IV Sukasada Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng tahun pelajaran 2017/2018. Sampel penelitian adalah siswa kelas V SD No 4 Sukasada sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas V SD No 3 Ambengan sebagai kelas kontrol. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan uji-t. Berdasarkan analisis data dengan uji-t, diperoleh nilai thitung sebesar 3,3 lebih besar dari nilai ttabel sebesar 2,021 dengan taraf signifikansi 5%. Perbandingan hasil perhitungan rata-rata nilai hasil belajar Matematika siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT 21,1 sedangkan siswa yang belajar tanpa menggunakan model

pembelajaran kooperatif tipe NHT 18,95. Ini berarti bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas V SD di gugus IV Sukasada Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng tahun ajaran 2017/2018.

2. Penelitian yang dilakukan oleh (Juliawati & Darmawati, 2022) didapatkan bahwa hasil belajar tema 6 subtema 1 suhu dan kalor kelas V yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Kooperatif Tipe Numbered Heads Together* (NHT) dengan Media Video menggunakan metode *Quasi Eksperimen* dengan *posttest-only grup design*. Populasi penelitian berjumlah 60 orang peserta didik dengan teknik sampling jenuh. Sampel peneliti 30 peserta didik kelas V-A sebagai kelas Eksperimen dan 30 peserta didik Kelas V-B sebagai kelas Kontrol. Instrumen penelitian berupa soal pilihan ganda terdiri dari 30 soal yang telah dinyatakan valid dan reliabel. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas menggunakan uji Lilliefors, uji homogenitas menggunakan uji Fisher, dan uji hipotesis menggunakan uji-t. Hasil analisis uji-t untuk kedua kelas memperoleh nilai $t_{hitung}(3,287) > t_{tabel}(2,002)$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh model NHT dengan media video terhadap hasil belajar peserta didik kelas V SDN Pengasinan VIII Bekasi.

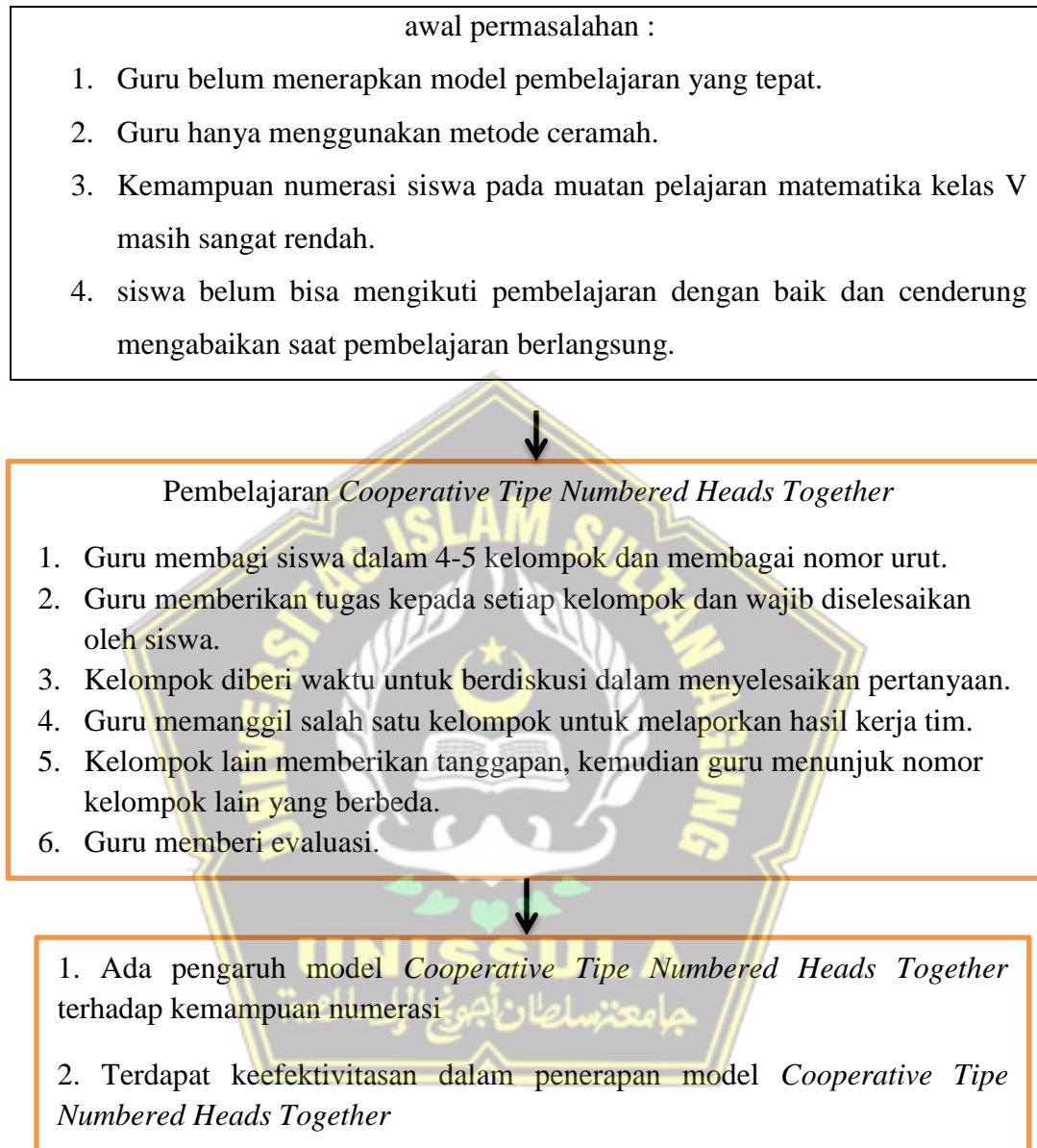
3. Penelitian yang dilakukan oleh Koyumah et al., (2016) didapatkan bahwa model kooperatif teknik *numbered heads together* terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika kelas III Sekolah Dasar Negeri 29 Pontianak kota dengan menggunakan metode eksperimen dengan bentuk *quasi eksperimen design* dan rancangan penelitian nonequivalent control group design. Hasil penelitian diperoleh rata-rata tes akhir kelas kontrol 70,71 dan rata-rata tes akhir kelas eksperimen 85,50. Hasil uji t-test diperoleh thitung sebesar 4,48 dan ttabel ($\alpha = 5\%$ dengan $dk = 61$) sebesar 1,6707, yang berarti thitung ($4,48$) $>$ ttabel ($1,6707$), dengan demikian maka H_a diterima. Sehingga diperoleh hasil terdapat pengaruh model kooperatif teknik *numbered heads together* terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika kelas III Sekolah Dasar Negeri 29 Pontianak kota.

Dari ketiga penelitian diatas dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang cukup signifikan dalam penggunaan model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* dengan keberhasilan belajar siswa meskipun dengan teknik yang berbeda yaitu menggunakan dua kelas dan dengan uji hipotesis yang berbeda di setiap kajian tersebut namun hasil yang diperoleh sama yaitu terdapat pengaruh dan tingkat keberhasilan belajar siswa meningkat. keberhasilan belajar siswa dibuktikan dari hasil penelitian bahwa nilai t hitung lebih besar dibandingkan t tabel. Sehingga penelitian diatas sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu kesamaan dalam mencari pengaruh model

pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* terhadap hasil belajar siswa.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan gagasan mengenai hubungan antar variabel yang dilakukan di SDN 3 Woro kelas V. penelitian yang dilakukan di kota Rembang, Jawa Tengah memiliki beberapa permasalahan. Masalah umum yang dihadapi yaitu dalam kegiatan belajar mengajar khususnya pada mata pelajaran matematika dimana kurangnya pemahaman siswa mengenai materi yang telah diajarkan, kurangnya kemampuan numerasi siswa dan penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat. Sebagian besar dari siswa mengakui merasa kesulitan dalam mengopersikan angka terutama pada penyelesaian pecahan dalam bentuk soal cerita yang dimana didalamnya membutuhkan pemahaman untuk dapat menyelesaikannya. Oleh karena itu untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan numerasi secara mendalam dengan menggunakan model pembelajaran yang menarik yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* untuk meningkatkan keberhasilan belajar siswa khususnya pada siswa kelas V. Berdasarkan uraian diatas, terdapat skema pada penelitian ini dapat diilustrasikan kedalam bagan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori, penelitian relevan dan kerangka berpikir tersebut, maka dapat dibuat hipotesis yang akan dibuktikan dalam penelitian ini yaitu ada pengaruh dan peningkatan model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* terhadap kemampuan numerasi siswa materi bilangan pecahan di kelas V SDN 3 Woro.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Dalam metode penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen. Metode eksperimen merupakan metode yang dilakukan untuk mengamati dan melakukan percobaan mengenai suatu objek yang nantinya dapat digunakan sebagai evaluasi. Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pre-experimental karena bentuk variabel yang digunakan dipengaruhi oleh satu variabel eksternal. Desain yang digunakan yaitu preexperimental “Desain satu kelompok *pre-test* dan *post test*”, dengan hanya menggunakan satu kelas tes tanpa pembandingan atau kelas control.

Dalam penelitian ini penggunaan metode eksperimen bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* terhadap kemampuan numerasi siswa dengan materi bilangan pecahan di SDN 3 Woro. Model yang digunakan adalah one group design pretest-posttest yang dilakukan pada sampel penelitian H dengan memberikan tes awal (pretest) sebelum adanya perlakuan dan memberikan posttest setelah adanya perlakuan. Berikut desain yang digunakan :

Tabel 3.1 pre-test dan post-test

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Keterangan :**O₁ : Tes Awal****O₂ : Tes Akhir**

Langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menentukan tempat penelitian yang akan dijadikan sebagai sampel tes yaitu di SDN 3 Woro. Sebelum memberikan perlakuan pada kelompok yang dijadikan sebagai sampel eksperimen, terlebih dahulu melakukan tindakan dengan memberikan pre-test untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diadakan post-test guna membandingkan hasil dan menganalisis perbedaan hasil antara pre-test dan post-test. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan variabel sebelum dan sesudah perlakuan. Variabel yang dimaksud yaitu variabel terikat yang meliputi proses dan hasil belajar matematika di SDN 3 Woro, sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini yaitu mengenai pengaruh model NHT (*Numbered Heads Together*) pada kemampuan pemecahan masalah matematika. Berikut hubungan antara kedua variabel :

Variabel Bebas

Variabel Terikat

X \longrightarrow Y

Keterangan :

X : Pengaruh Penerapan Model NHT Terhadap Kemampuan Numerasi

Y : Proses Dan Hasil Belajar Matematika

B. Populasi dan sampel

1. Populasi Penelitian

Tahapan yang sebelum melakukan penelitian yaitu dengan menentukan populasi dan sampel. Populasi merupakan domain yang terdiri dari objek dan subjek yang memiliki karakteristik yang akan diperiksa dan menarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas V SDN 3 Woro yang akan ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.2 distribusi populasi penelitian

Kelas	Jumlah peserta didik	
	L	P
V	5	10
Total	15	

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagaian dari populasi. Jika populasi yang digunakan untuk subjek kurang dari 100, maka menggunakan semua subjek sebagai populasi. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sampel non acak

dengan menggunakan semua populasi menjadi sampel. Langkah ini dilakukan jika jumlah populasi relative kecil dan kurang dari 30 yaitu hanya berjumlah 15 siswa. Oleh karena itu penelitian ini berfokus pada kemampuan numerasi pemecahan. Dalam studi simple random sampling dengan teknik sampling jenuh yang artinya pengambilan anggota sampel dari suatu populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan kesetaraan kemampuan siswa dalam suatu populasi.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Variabel yang akan diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan kuis. Teknik kuis merupakan alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa sesuai dengan tata cara yang telah ditetapkan untuk mengukur keterampilan dasar siswa. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes formatif tipe *essay* karena soal dalam bentuk deskriptif lebih menunjukkan kemampuan siswa dalam materi bilangan pecahan matematika melalui berbagai jenis pemecahan masalah. Tes formatif dilakukan pada akhir setiap siklus yang dijalankan. Pada penelitian ini peneliti memberikan tes berupa *essay* untuk mengukur kemampuan numerasi siswa kelas V SDN 3 Woro.

D. Instrument Penelitian

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal yang berisi pertanyaan yang harus dikerjakan oleh responden. Tes soal dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kemampuan numerasi siswa, baik sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Tes yang digunakan yaitu *pretest* yang dilakukan sebelum siswa diberikan perlakuan dan dilanjutkan dengan *posttest* yang dilakukan setelah siswa mendapat perlakuan. Pada tahap penyusunan soal harus didasarkan pada tahapan teoritik yang telah disusun sebelumnya. Berdasarkan tahapan teoritik tersebut dapat dikembangkan menjadi beberapa indikator dan selanjutnya akan dikembangkan dalam bentuk pertanyaan berupa soal *essay*.

Dalam bentuk soal tersebut responden diharapkan mampu mengerjakan soal yang telah disediakan sesuai dengan perintah soal. Soal yang diberikan untuk memperoleh data tentang pembelajaran matematika terhadap kemampuan numerasi.

Tabel 3.3 Kisi – Kisi Instrument Tes Kemampuan Numerasi

Kompetensi dasar	Indikator	Bentuk soal	Nomor soal
3.2 menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua	3.1.1 mampu menjelaskan cara menyelesaikan penjumlahan dengan penyebut berbeda 3.1.2 mampu memecahkan	<i>Essay</i> (C4,C5, C6)	1, 2, 3, 5, 9

pecahan dengan penyebut berbeda	permasalahan yang berkaitan dengan penjumlahan 3.1.3 mampu menjelaskan cara pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda 3.1.4 mampu memecahkan masalah pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda		
4.2 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda	4.1.1 mampu menerapkan cara penjumlahan dengan penyebut berbeda 4.1.2 mampu menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan penjumlahan pecahan dengan penyebut berbeda 4.1.3 mampu menerapkan cara pengurangan dengan penyebut berbeda 4.1.4 mampu menyajikan penyelesaian masalah pengurangan pecahan dengan penyebut berbeda	<i>Essay</i> (C4,C5, C6)	4, 6, 7, 8, 10

Dari kisi – kisi instrument diatas soal yang diberikan kepada siswa kelas V terdapat lima soal yang mencakup beberapa ranah kognitif seperti C4 (*analyzing*), C5 (*evaluating*), C6 (*creating*) yang merujuk pada proses siswa menerapkan suatu masalah untuk menemukan jawaban yang tepat. (Saraswati & Agustika, 2020) menyatakan tahapan level satu sampai tiga

merupakan kemampuan berpikir tingkat rendah atau LOTS (*Lower Order Thinking Skill*) dan level empat sampai enam merupakan HOTS (*Higher Order Thinking Skill*). Ditinjau dari ranah kognitif HOTS merupakan kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.

Soal yang telah termuat dalam kisi – kisi instrument soal terdapat 30 butir yang kemudian akan diuji dengan validitas, reabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Informasi mengenai kemampuan numerasi siswa diperoleh dengan mengevaluasi hasil pekerjaan siswa terhadap setiap butir soal.

E. Analisis Data

1. Uji instrument Tes

a. Validitas

Uji validitas merupakan uji yang digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan pada suatu instrument dalam sebuah penelitian. Suatu instrument dapat dikatakan valid jika telah memenuhi syarat yang telah ditentukan. Data instrument dapat dikatakan valid jika telah memenuhi syarat yang telah ditentukan dan dapat dikatakan tidak valid jika data tidak dapat menemukan variabel yang telah ditentukan sebelumnya. Perhitungan validitas dapat dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 28 sebagai berikut :

- 1) Copy data yang akan diuji validitas
- 2) Buka spreadsheet SPSS, klik perintah *insert*

- 3) Ganti var00001 dengan d.var00010 x SD x 10 dan var00011 dengan y kemudian pilih variabel tampilan, isi nama baris x1 dan decimal dengan 0 dan seterusnya selanjutnya dapat dilihat pada detail.
- 4) Pilih *analisis, korelasi, bivariat*
- 5) Masukkan variabel y dan x1 di bidang variabel kemudian klik OK.

Uji validitas digunakan sebagai alat untuk membandingkan hasil perhitungan r_{xy} dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Soal dapat dikatakan valid jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Sebaliknya, jika pertanyaan diduga salah, maka $r_{hitung} < r_{tabel}$ tidak valid.

b. Reabilitas

Uji reabilitas merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengetahui skor kepercayaan pada hasil tes. Hasil tes dikatakan telah memenuhi taraf kepercayaan yang tinggi jika hasil tes yang diperoleh mendapatkan hasil yang sama atau konsisten. Berikut rumus yang dapat digunakan untuk mengukur reabilitas yang berbentuk uraian dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 28 yaitu sebagai berikut :

- 1) Buka aplikasi SPSS
- 2) Pilih *analyze, scale, kemudian reliability Analysis.*
- 3) Masukkan variabel soal yang telah diuji sebelumnya, ambil data yang valid saja dan masukkan kedalam kotak item kemudian pilih opsi model: Alpha, lalu klik OK.

Apabila nilai $Alpha > 0,60$, maka soal tersebut dikatakan *reliable*. Berdasarkan kriteria koefisien reabilitas. Dalam hal ini banyaknya soal tersebut dikatakan *reliable*.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan perhitungan yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana soal yang telah diberikan dapat menunjukkan bahwa peserta didik mampu atau tidaknya saat menjawab soal yang telah diberikan. Untuk mengetahui daya pembeda pada setiap pertanyaan yang tersedia di soal maka dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

(Sudjana, 2018)

Keterangan :

DP : indeks karakteristik objek

BA : banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab benar

BB : banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab benar

JA : banyak siswa kelompok atas

JB : banyak siswa kelompok bawah

Berikut kriteria yang digunakan sebagai referensi untuk interpretasi karakteristik objek pada setiap individu :

Tabel 3.4 Interpretasi Daya Pembeda

Nilai DP	Daya pembeda
0,00 < DP 0,20	Sangat kurang
0,21 < DP 0,40	Kurang
0,41 < DP 0,70	Baik
0,71 < DP 1,00	Sangat baik

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan suatu tingkatan yang digunakan sebagai tolak ukur sulit atau tidaknya soal. Dalam menentukan tingkat kesukaran dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

P : Tingkat Kesukaran

B: Jumlah skor yang diperoleh responden

JS : Jumlah skor maksimum item soal

Berdasarkan tingkat kesukaran soal digunakan klasifikasi interpretasi sebagai berikut :

Tabel 3.5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

Nilai	Kategori
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < IK \leq 1,00$	Mudah

2. Uji Prasyarat

Uji Normalitas Data

Uji normalitas merupakan uji yang bertujuan untuk mengetahui data yang telah terkumpul dapat berdistribusi atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan uji Liliefors menggunakan aplikasi SPSS versi 28 sebagai berikut :

- a. Membuat tabel pada lembar kerja SPSS
- b. Pilih analisis, statistik deskriptif, jelajahi
- c. Masukkan data variabel yang akan diuji
- d. Pilih kotak centang *Normality plots with test*, kemudian klik *Next*, selanjutnya klik OK

3. Uji Hipotesis

Uji t (*paired sample t test*) dilakukan dengan menggunakan hipotesis komparasi antara dua variabel yang berbeda antara kemampuan numerasi matematika sebelum dan sesudah menggunakan model *Cooperative Tipe*

Numbered Heads Together dengan melihat perbedaan rata - rata. Berikut langkah – langkah dalam pengujian hipotesis :

- a. Sebelum melakukan uji hipotesis maka harus dilakukan perumusan hipotesis :

Ho : tidak ada pengaruh model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* terhadap kemampuan numerasi.

- b. Menentukan dasar pengambilan data hasil perhitungan

a). Jika thitung < ttabel maka Ho diterima dan Ha ditolak

b). Jika thitung \geq ttabel maka Ha diterima dan Ho ditolak

- c. Mengitung nilai thitung

Pada penelitian ini pengujian hipotesis dilakukan dengan rumus sebagai

berikut :

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{S/\sqrt{n}}$$

Keterangan :

X : mean sampel

μ : mean populasi

S : standar deviasi sampel

n : banyak sampel

d. Interpretasi

- 1) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Berdasarkan hal tersebut maka tidak ada pengaruh model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* dengan kemampuan numerasi.
- 2) Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak artinya terdapat pengaruh model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* terhadap kemampuan numerasi.

Selain dengan perhitungan hipotesis, peneliti juga melakukan perhitungan menggunakan uji T dengan SPSS versi 28 dengan ketentuan sebagai berikut :

- a) Jika $\alpha = 0,05 \leq \text{sig. (2-tail)}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak
- b) Jika $\alpha = 0,05 \geq \text{sig. (2-tail)}$ maka H_o diterima dan H_a ditolak

Setelah hipotesis diuji dengan uji t, langkah selanjutnya adalah membandingkan hasil pretest dan post test untuk mengetahui pengaruh model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* terhadap kemampuan numerasi dikelas V.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together*) terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V SDN 3 Woro. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen sesuai dengan tujuannya yaitu untuk mengetahui interkasi akibat dampak penggunaan beberapa perlakuan dalam grup eksperimen.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini menggunakan metode tes. Metode tes digunakan untuk mengetahui kemampuan numerasi terhadap materi bilangan pecahan pada kelas V SDN 3 Woro. Sehubungan dengan metode tes, awal kegiatan sebelum dilaksanakan penelitian di SD sasaran yakni dengan melakukan uji coba soal di SD yang sama. Melakukan uji coba soal sebanyak 30 soal essay yang dilakukan di kelas VI SDN 3 Woro sehingga mendapatkan soal yang valid yang akan dijadikan sebagai soal pretest.

Soal pretest yakni berupa soal essay yang ditujukan pada kelas V SDN 3 Woro untuk mengetahui kondisi awal kemampuan numerasi siswa. setelah diberikan pretest, selanjutnya kegiatan yang dilakukan dengan memberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads*

Together. Kelas eksperimen telah mendapatkan perlakuan, maka peneliti memberikan posttest berupa soal essay sebanyak 11 soal kepada siswa.

B. Analisis Data Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V SDN 3 Woro. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan keterkaitan antara sebab dan akibat dari perlakuan yang diberikan pada beberapa kelompok eksperimen.

1. Uji Instrument Tes

A. Uji validitas

Hasil uji validitas pada instrument tes terdapat 30 soal yang digunakan. Hasil validasi dari SPSS terlihat dalam probabilitas korelasi [sig.(2-tailed)] dibandingkan dengan $\alpha=0,05$. Jika nilai probabilitas korelasi [sig. (2-tailed)] > taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, maka data dikatakan tidak valid, tetapi jika nilai probabilitas korelasi [sig. (2-tailed)] < taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka data dikatakan valid. Berikut tabel hasil uji validitas :

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Instrument Tes

Variabel	Bentuk	Valid	Tidak valid	Soal yang dipakai	Jumlah soal
Kemampuan numerasi	Essay	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23	8, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23	30

Hasil uji coba validitas pada instrument tes soal essay yang menunjukkan terdapat 22 soal valid dari 30 soal keseluruhan, dari 22 soal yang valid maka digunakan seluruhnya sebagai soal pretest dan posttest untuk mengukur kemampuan numerasi. Soal yang telah diuji validasi selanjutnya dapat dilakukan uji reabilitas.

B. Uji Reabilitas

Perhitungan dengan uji reabilitas untuk instrumen tes menggunakan SPSS 28.0 for windows dan diperoleh cronbach's Alpha sebesar 0,944 sebanyak 22 soal essay yang valid untuk mengukur kemampuan numerasi siswa. berikut kriteria reabilitas instrumen tes :

- a. Jika alpha cronbach's 0,00 – 0,20 dikatakan sangat rendah
- b. Jika alpha cronbach's 0,21- 0,41 dikatakan rendah
- c. Jika alpha cronbach's 0,41- 0,60 dikatakan sedang

d. Jika alpha cronbach's 0,61- 0,80 dikatakan tinggi

e. Jika alpha cronbach's 0,81-1,00 dikatakan sangat tinggi

Karena nilai alpha cronbach's sebesar 0,946 maka dapat disimpulkan bahwa butir soal pada instrument masuk ke dalam kategori sangat tinggi.

C. Daya Pembeda

Berikut tabel hasil uji daya beda soal essay :

Tabel 4.2 Hasil Analisis Daya Pembeda Instrument

No	Nomor soal	Kriteria
1	-	Sangat kurang
2	-	Kurang
3	1, 2, 6, 7, 10, 12, 13, 17, 18, 22, 23	Baik
4	3, 4, 5, 9, 11, 14, 15,16, 19, 20, 21	Sangat baik

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa butir soal essay yang memiliki kriteria baik dan sangat baik. butir soal tersebut memiliki kriteria yang valid dan dapat digunakan sebagai instrument tes essay berdasarkan analisis daya pembeda adalah seluruh soal yang baik dan sangat baik. dapat disimpulkan bahwa 22 soal yang valid digunakan untuk instrument tes essay untuk mengukur kemampuan numerasi siswa.

D. Tingkat Kesukaran

Soal dapat dikatakan layak digunakan sebagai instrument tes untuk mengukur kemampuan siswa kelas tinggi yaitu soal yang memiliki tingkat kesukaran sulit. Analisis hasil uji tingkat kesukaran sebagai berikut :

Tabel 4.3 Hasil analisis tingkat kesukaran soal

NO	NOMOR SOAL	KRITERIA
1	1,2,3,6,7,9,12,13,15,16,17,18,19,20,22,23	Sukar
2	4,5,10,11,14,21	Sedang
3	-	Mudah

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa 22 soal yang valid, diuji tingkat kesukaran diperoleh hasil bahwa soal berada pada kriteria sedang dan sukar, artinya butir soal tersebut baik untuk digunakan sebagai instrument tes untuk mengukur kemampuan numerasi siswa kelas V.

2. Uji Prasyarat

a. Uji normalitas data awal

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data sampel dapat berdistribusi dengan normal atau tidak. Setelah data dapat terdistribusi dengan normal, maka selanjutnya dapat menggunakan statistic parametric. Uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan Shapiro Wilk SPSS versi 28.0.

Bentuk hipotesis dalam uji normalitas sebagai berikut :

H0 : data dapat terdistribusi dengan normal

H1 : data tidak dapat terdistribusi dengan normal

Kriteria diterima dan tidak diterima berdasarkan P-value yaitu :

- a. Jika nilai $-P < \alpha$, maka H0 akan ditolak
- b. Jika $P\text{-value} \geq \alpha$, maka H0 diterima

Hasil perhitungan dari uji normalitas Shapiro Wilk kemampuan numerasi dapat dilihat pada gambar.

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Numerasi *Pre Test*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pretest	,219	15	,052	,889	15	,066

Berdasarkan pada gambar diatas dapat dilihat bahwa nilai P (sig) uji normalitas data pretest kelas eksperimen sebesar 0,066. Nilai P lebih besar dari α , sehingga dapat disimpulkan bahwa H0 diterima dan H1 ditolak. Nilai P pada uji normalitas sebelum dilakukan pengujian terhadap data kelas eksperimen memiliki nilai sebesar 0,066.

Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa rata – rata yang diperoleh siswa pada pretest yaitu 35 dari total jumlah nilai sebesar 530. Hal ini menunjukkan bahwa perolehan nilai siswa sebelum adanya perlakuan dikategorikan ke dalam taraf yang rendah.

b. Uji normalitas data akhir

Data akhir dalam hal ini berupa post test kemampuan numerasi. Nilai kemampuan numerasi siswa diambil setelah adanya perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen dalam bentuk *essay*.

Hipotesis yang digunakan sebagai berikut :

H₀ = data sampel kemampuan numerasi berasal dari data normal

H₁ = data sampel kemampuan numerasi berasal dari data tidak normal

Kriteria pengujian :

H₀ diterima jika sig > 0,05

Berikut gambar uji normalitas data akhir :

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Kemampuan Numerasi *Posttest*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
posttest	,189	15	,155	,912	15	,147

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa uji normalitas data posttest memiliki P value (sig) sebesar 0,147. Nilai P *value* tersebut lebih besar dari α sehingga dapat disimpulkan bahwa H₀ diterima dan H₁ ditolak. Hasil uji normalitas data pada pre test dan posttest pada kelas eksperimen terdistribusi dengan normal.

Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa rata – rata yang diperoleh dalam posttest sebesar 85 yang diperoleh dari jumlah nilai sebesar 1276. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* setelah adanya perlakuan di kelas eksperimen. Sehingga terdapat peningkatan pada kemampuan numerasi siswa kelas V.

3. Uji Hipotesis

A. Uji paired t test

Uji hipotesis yang digunakan untuk mengitung skor pretest dan posttest adalah *paired sample t-test*. Berikut kriteria untuk uji t :

- a. Jika $\text{sig} > 0,05$, maka H_0 diterima yang artinya dengan menggunakan model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* terhadap kemampuan numerasi tidak terdapat pengaruh.
- b. Jika $\text{sig} < 0,05$ H_a diterima artinya dengan menggunakan model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* terhadap kemampuan numerasi terdapat pengaruh.

Hasil dari perhitungan pretest menggunakan SPSS diperoleh nilai sebagai berikut :

Tabel 4.6 Uji Paired Sample T Test

		Paired Difference					Significance			
		Mean	Std. Deviation	Std. error mean	95% Confidence Interval of the Difference		T	Df	One sided p	Two sided p
					Lower	upper				
Pair 1	Pretest-posttest	-49,773	14,058	3,630	-57,519	-41,948	-13,701	14	,001	,001

Berdasarkan data hasil uji paired sample t test antara pretest dan posttest dapat dilihat bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara hasil sebelum dan sesudah adanya perlakuan. Untuk melihat t_{tabel} maka diperlukan adanya derajat kebebasan (df), yang besarnya adalah $N-1$, yaitu $15-1 = 14$. Nilai df pada taraf signifikansi 5% diperoleh $t_{\text{tabel}} = 2,179$. Berdasarkan hasil analisis uji t (*paired sample t-test*), maka dapat diperoleh bahwa t_{hitung} lebih besar dari dari t_{tabel} yaitu $-13,701 > 2,179$ dan $\text{sig. (2-tailed)} = 0,001 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V.

B. Uji Gain

Uji Gain digunakan untuk mengetahui efektivitas penggunaan suatu model atau perlakuan dalam sebuah penelitian. Prosedur uji Gain

dilakukan dengan menghitung selisih nilai pretest dan posttest dengan pedoman penskoran sebagai berikut :

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

$$\text{Skor ideal} - \text{skor pretest}$$

Berikut tabel hasil uji gain pretest posttest :

Tabel 4.7 hasil uji gain pretest dan posttest

Mean pretest	Mean posttest	Post-pre	Skor ideal	N Gain Score	N Gain %
35,33	85,07	49,73	64,67	0,76	76,07

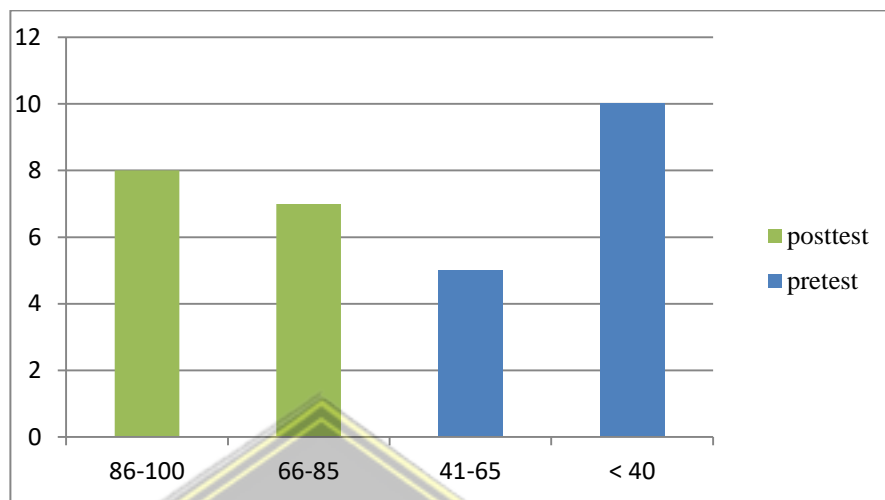
Berdasarkan tabel diatas diperoleh hasil bahwa terdapat efektivitas yang signifikan terhadap model yang digunakan yang artinya terdapat peningkatan yang signifikan yang sangat baik ditunjukkan pada kolom N Gain score sebesar 0,76 dan presentase N Gain sebesar 76,07 .

C. Pembahasan

Kegiatan pembelajaran berlangsung dengan materi bilangan pecahan di kelas V SDN 3 Woro semester 1. Pembelajaran didukung dengan penggunaan model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* yang dilaksanakan pada hari Selasa, 5 Maret 2024, pembelajaran diawali dengan pendahuluan dimana guru membuka kegiatan belajar dengan salam dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa. Guru mengajak siswa menyanyi lagu wajib dan dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru melakukan persepsi dalam bentuk Tanya jawab dengan siswa.

Proses pembelajaran dimulai dengan guru menjelaskan hubungan bilangan pecahan dalam kehidupan sehari – hari. Pada sintak pertama guru membagi menjadi 3 kelompok kecil yang terdiri dari 5 siswa disetiap kelompoknya. Guru meminta siswa untuk bergabung dengan kelompoknya masing – masing. Dengan bantuan seorang observer, guru memberikan nama kelompok dengan dan nomor mahkota kepada masing masing kelompok. Siswa diberikan nomor mahkota dimana pada mahkota berisi angka 1, 2, 3, 4, dan 5. Siswa menggunakan nomor mahkota diatas kepala masing- masing. Langkah kedua, setelah membuat kelompok, guru memberikan gambaran untuk siswa bagaimana langkah –langkah yang tepat untuk menyelesaikan soal bilangan pecahan, selanjunya siswa diminta untuk berdiskusi dan mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Selanjutnya guru meminta siswa

untuk mengajukan pertanyaan dan kemudian dijawab oleh kelompok lain. Dengan bantuan observer, guru mengikuti pembahasan siswa dalam membantu kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Selanjutnya guru memanggil siswa secara acak salah satu kelompok dan siswa diminta untuk mengangkat tangan dan maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, langkah ketiga, setiap kelompok dengan mahkota yang sama diminta untuk berdiri dan menyimak jawaban yang disampaikan. Guru mengontrol jalannya presentasi dan mendiskusikan hasil kerja kelompok secara klasikal dan memberi kesimpulan. Jika perwakilan siswa mampu menjawab dengan benar dalam mempresentasikan hasil diskusinya, maka siswa mendapat skor. Pada langkah keempat, guru meminta siswa untuk menulis semua jawaban yang benar. Guru memberikan penghargaan pada kelompok yang mampu menjawab dengan benar dan siswa lain memberikan tepuk tangan. Selanjutnya guru memberikan evaluasi dengan memeriksa kembali pekerjaan siswa. selama proses pembelajaran di kelas eksperimen seluruh siswa sangat antusias dan bersemangat dalam mengikuti kegiatan belajar, siswa merasa senang belajar secara berkompok dan mampu menerima penjelasan dari guru dengan baik. berikut bagan hasil belajar siswa pada kemampuan numerasi :



Gambar 4. 1 Hasil Nilai *Pretest* Dan *Posttest*

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa hasil yang diperoleh di kelas eksperimen meningkat setelah adanya model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* dengan rata – rata yang diperoleh pada posttest sebesar 85 yang dimana sebelumnya pada pretest siswa hanya mendapat nilai rata – rata sebesar 35. Dalam pembelajaran siswa lebih bersemangat dan antusias serta aktif dalam tanya jawab. Sebelumnya pembelajaran hanya dilakukan dengan metode ceramah tanpa adanya diskusi dan Tanya jawab karena siswa cenderung pasif karena menganggap matematika merupakan muatan yang sulit untuk dipahami.



Gambar 4. 2 penerapan model dikelas

Dalam hal ini menunjukkan adanya dampak yang positif selama penerapan model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* terhadap kemampuan numerasi siswa dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan pemikiran yang kritis, sehingga dapat dikatakan siswa mampu memahami konsep dalam merencanakan alur untuk memecahkan masalah.

Selain penggunaan metode yang sesuai dapat pula dibuktikan dengan hasil yang diperoleh dari *uji paired t-test* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* terhadap kemampuan numerasi sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil yang diperoleh nilai $\text{sig. (2-tailed)} = 0,001 < 0,05$ dan pada uji gain diperoleh *N score* sebesar 0,76, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian

dapat disimpulkan bahwa model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* berpengaruh terhadap kemampuan numerasi siswa dibandingkan sebelum adanya perlakuan.

⑪ $5 \times 1 \frac{2}{3} = \frac{5 \times 5}{3} = \frac{25}{3}$

pita setiap teman: $\frac{25}{3}$

$= \frac{25}{3} \cdot \frac{8}{3} = \frac{25}{3} \cdot \frac{8}{3}$

$= \frac{25}{3} \cdot \frac{8}{3} = \frac{25}{3} \cdot \frac{8}{3}$

$= \frac{25}{3} \cdot \frac{8}{3} = \frac{25}{3} \cdot \frac{8}{3}$

Gambar 4.3 hasil pekerjaan terbaik siswa

Pada gambar diatas dapat dilihat hasil pekerjaan siswa pada pertanyaan nomor 11 yang menyatakan bahwa jawaban siswa benar sesuai dengan urutan yang baik meskipun siswa belum bisa untuk menuliskan perintah yang diketahui dalam soal yang tersedia.

Joko: $\frac{3}{5}$ bagian

Riki: $\frac{1}{3}$ bagian

Widi: $\frac{12}{30}$ bagian

Proyek Paling banyak?

Joko: $\frac{3}{5} \rightarrow \frac{18}{30}$

Riki: $\frac{1}{3} \rightarrow \frac{10}{30}$

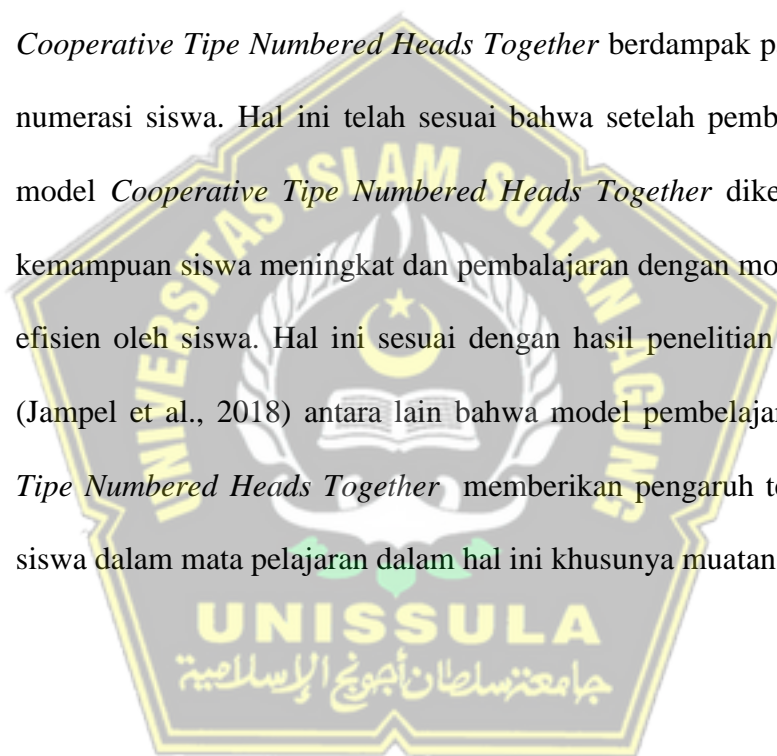
Widi: $\frac{12}{30}$

Proyek Paling banyak Joko

Gambar 4.4 hasil pekerjaan terbaik siswa

Pada gambar diatas juga menunjukkan hasil pekerjaan terbaik siswa dimana siswa mampu menuliskan secara tepat sesuai dengan urutan dimulai dari yang diketahui dalam soal hingga apa yang menjadi pertanyaan dalam soal yang tersedia

Berdasarkan hasil yang didapat, dapat disimpulkan bahwa model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* berdampak pada kemampuan numerasi siswa. Hal ini telah sesuai bahwa setelah pembelajaran dengan model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* dikelas eksperimen, kemampuan siswa meningkat dan pembelajaran dengan model ini dianggap efisien oleh siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan (Jampel et al., 2018) antara lain bahwa model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* memberikan pengaruh terhadap prestasi siswa dalam mata pelajaran dalam hal ini khususnya muatan matematika.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Simpulan dari penelitian ini adalah mengenai model pembelajaran *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* berpengaruh terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V SDN 3 Woro dalam mata pelajaran bilangan pecahan yang dimana dalam penyelesaiannya diperlukan pemahaman yang tinggi untuk dapat mencerna dan memahami makna dari pertanyaan yang disajikan dalam soal selain itu peran guru dalam menjadi fasilitator juga berpengaruh terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa. Hal ini dapat dilihat pada hasil uji *paired t-test* pada *pretest* dan *posttest* yang dapat terdapat perbandingan rata – rata dimana *pretest* mendapat rata – rata sebesar 35% dan pada *posttest* mendapat rata – rata sebesar 85% yang dimana menunjukkan perbandingan yang sangat signifikan yang artinya model *Cooperative Tipe Numbered Heads Together* memberi pengaruh yang efisien bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan numerasi.

B. Saran

Dalam kaitannya dengan guru sebagai pendidik. Guru harus aktif sebagai fasilitator dan motivator selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga siswa dapat menguasai materi yang diberikan dan bekonsentrasi dengan baik pada pembelajaran. Model *Cooperative Tipe Numbered Heads*

Together dapat digunakan dan dikembangkan untuk meningkatkan kualitas dalam pembelajaran. Dalam pelaksanaannya terdapat kendala yaitu kendala terkait pengondisian kelas. Diharapkan dalam penelitian selanjutnya untuk dapat mengelola kelas dengan baik terutama kelas yang memiliki jumlah siswa yang relatif banyak dengan cara memaksimalkan kemampuan guru dalam mengontrol kelas. Dalam jangka yang lebih panjang perlu adanya evaluasi yang maksimal dalam penelitian untuk memperoleh hasil yang maksimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Afriabsyah, F. &. (2017). Sd Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Diskursus Multy Representation (Dmr). *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 35–46.
- Ahmad. (2015). Analisis Model-model Pembelajaran. *Fondatia*, 4(1), 1–27. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.441>
- Akuba, S. F., Purnamasari, D., & Firdaus, R. (2020). Pengaruh Kemampuan Penalaran, Efikasi Diri dan Kemampuan Memecahkan Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 44. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i1.2827>
- Ardiyani, S. M., & Gunarhadi, R. (2018). Realistic mathematics education in cooperative learning viewed from learning activity. *Journal on Mathematics Education*, 9(2), 301–310. <https://doi.org/10.22342/jme.9.2.5392.301-310>
- Arnawa, I. M., & Wulandari, L. (2020). Pengaruh Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Pada Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 1048. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.2945>
- Baharuddin, M. R., Sukmawati, S., & Christy, C. (2021). Deskripsi Kemampuan Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Pecahan. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 90–101.
- Dewi Aryanti. (2023). *Peningkatan Hasil Belajar Materi Pecahan Melalui Media Visual Di Kelas Iv Sekolah Dasar*. 6(1), 27–34.
- Fidayanti, M., Shodiqin, A., & YP, S. (2020). Analisis Kesulitan dalam Pembelajaran Matematika Materi Pecahan. *Journal for Lesson and Learning Studies*, Vol. 3(No. 1), Page 88-96.
- Firmansyah. (2018). Pembelajaran Kooperatif Sebagai Model Efektif Untuk Mengembangkan Interaksi dan Komunikasi antara Guru dan Peserta Didik. *Jurnal Eksponen*, 9(2), 10–19.
- Gracia, A. P., & Anugraheni, I. (2021). Meta Analisis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 436–446. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.338>

- Gumilar, G. (2024). *Efektivitas Penggunaan Media Puzzle Matematika Materi Bilangan Pecahan Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Kelas 2 SD sehari-hari sehingga diharapkan bahwa siswa dapat mencapai setiap tujuan menyelesaikan masalah . Kemandirian belajar dapat ditinjau dari .* 5(1), 109–119.
- Harefa. (2020). Pengaruh Disiplin Belajar terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 151–164. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.633>
- Harefa, D. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Talking CHIPS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1), 83–99.
- Hasanah, Z., & Himami, A. S. (2021). Model Pembelajaran Kooperatif Dalam Menumbuhkan Keaktifan Belajar Siswa. *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.54437/irsyaduna.v1i1.236>
- Indah Rahmawati, N., & Sutiarso, S. (2019). Pembelajaran Kooperatif Sebagai Model Efektif Untuk Mengembangkan Interaksi dan Komunikasi Antara Guru dan Peserta Didik. *Ekspone*, 9(2), 10–19. <https://doi.org/10.47637/ekspone.v9i2.55>
- Jampel, I. N., Fahrurrozi, Artawan, G., Widiana, I. W., Parmiti, D. P., & Hellman, J. (2018). Studying natural science in elementary school using nos-oriented cooperative learning model with the NHT type. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(2), 138–146. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i2.9863>
- Jannah, N. L. N., & Zuliana, E. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Iv Sd 3 Tenggeles Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Materi Pecahan. *Refleksi Edukatika*, 4(2), 1–10. <https://doi.org/10.24176/re.v4i2.420>
- Juliawati, H., & Darmawati, D. M. (2022). Pengaruh Model NHT dengan Media Video terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8146–8153. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3761>
- Kenedi, A. K., Helsa, Y., Ariani, Y., Zainil, M., & Hendri, S. (2019). Mathematical connection of elementary school students to solve mathematical problems. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 69–79. <https://doi.org/10.22342/jme.10.1.5416.69-80>
- Khoiriyah, S. (2018). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Nht Dalam Pembelajaran Matematika. *JURNAL E-DuMath*, 4(2), 30. <https://doi.org/10.26638/je.754.2064>

- Koyumah, S., Utomo, R. B., Matematika, M. P., Tangerang, U. M., Matematika, P., & Tangerang, U. M. (2016). Pengaruh Model Numbered Head Together. *Jurnal E-DuMath*, 2(2), 210–217.
- Kusumadewi, R. F., Ulia, N., Riana, I., & Tubiyanto, T. (2020). Peningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Melalui Pengembangan Bahan Ajar “Creative Factor” Berbasis Proyek. *JIPMat*, 5(1). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v5i1.5943>
- Lestari, F. P., Ahmadi, F., & Rochmad, R. (2021). The implementation of mathematics comic through contextual teaching and learning to improve critical thinking ability and character. *European Journal of Educational Research*, 10(1), 497–508. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.10.1.497>
- Lidia, W. (2018). Pengaruh Pembelajaran Numbered Head Together Dan Talking Stick Terhadap Hasil Belajar IPS. *Inspirasi: Jurnal Ilmi-Ilmu Sosial*, 15(2), 15–32.
- Nanditha, Y., Wirdati, W., & Kanus, O. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar PAI. *An-Nuha*, 3(2), 228–239. <https://doi.org/10.24036/annuha.v3i2.302>
- Nastiti, M. D., & Dwiyaniti, A. N. (2022). Kajian Literatur: Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar Kelas Atas. *Prosiding Seminar Nasional Sultan Agung Ke-4q*, 04(November), 126–133.
- Novibriawan, F., Nurhasanah, N., & Karma, I. N. (2021). the Effect of Numbered Heads Together (Nht) Learning Methods on Communication Skills of Students in Class Iv Elementary School. *Progres Pendidikan*, 2(3), 129–133. <https://doi.org/10.29303/prospek.v2i3.164>
- Puspaningrum, D. I., Wijayanto, M. N., & Setiawaty, R. (2022). Model NHT untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar (Literature Review). *Seminar Nasional LPPM UMMAT*, 1(1), 183–200.
- Refai, B. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Heads Together Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa. *Diadik: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 12(1), 85–95. <https://doi.org/10.33369/diadik.v12i1.21366>
- Saparwadi, L. (2020). Kesalahan Siswa Kelas Tiga Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Operasi Penjumlahan Pecahan. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 3(1), 1–6.

- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25336>
- Sari, D. R., Lukman, E. N., & Muharram, M. R. W. (2021). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri pada Asesmen Kompetensi Minimum-Numerasi Sekolah Dasar. *Fondatia*, 5(2), 153–162. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v5i2.1387>
- Shoimin, A. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas V Sd. *Satya Widya*, 30(1), 17. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2014.v30.i1.p17-27>
- Suardini, A., A. (2019). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>
- Sudjana, (. (2018). Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 5(2), 211. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v5i2a9.2018>
- Sugiono. (2018). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Nht Dalam Pembelajaran Matematika. *JURNAL E-DuMath*, 4(2), 30. <https://doi.org/10.26638/je.754.2064>
- Suryowati, E. (2015). Kesalahan Siswa Sekolah Dasar Dalam Merepresentasikan Pecahan Pada Garis Bilangan. *AKSIOMA Journal of Mathematics Education*, 4(1), 38–52. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v4i1.67>
- Tara. (2019). Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika di Era Revolusi Industri 4.0 Siswa SD. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 892–899. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.477>
- Tyas, E. H., Hamdu, G., & Haki Pranata, O. (2020). Analisis Soal Pilihan Ganda dengan Menggunakan Pemodelan RASCH untuk Mengukur Kemampuan Siswa dalam Mengurutkan Bilangan Pecahan di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 1–12. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v7i2.24773>
- Ulia, N., Hariyono, M., Kusmaryono, I., & Kusumadewi, R. F. (2022). Developing Ancermat (Anthology of Mathematics Story) Digital Learning Media to Improve Students' Problem-Solving Ability. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 9(1), 88. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v9i1.8072>

- Unaenah, E., & Muhammad Syarif Sumantri. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Pada Materi Pecahan. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 106–111.
- Widayati. (2022). Kreativitas Belajar Siswa Sekolah Dasar Negeri 2 Pemongkong dengan Menggunakan Model Pembelajaran Number Head Together. *Yasin*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.58578/yasin.v1i1.1>
- Winarso, H. (2021). Sistem Pendidikan Dasar dan Menengah di 16 Negara. *Biro Perencanaan Dan Kerjasama Luar Negeri Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Tahun 2014*, 13, 248.
- Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Sri Cacik. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 498–508. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1090>
- Wulandari, P. T. V. (2018). Penggunaan Model Numbered Heads Together (NHT) dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret*, 1–6.
- Yenita. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5124–5129. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.3050>

