

PERBEDAAN KEAKTIFAN SISWA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN STEAM (*SCIENCE, TECHNOLOGY,
ENGINEERING, ART AND MATH*) DAN KOOPERATIF TIPE TGT
PADA KELAS II DI MIM KLASEMAN GATAK SUKOHARJO
TAHUN AJARAN 2023/2024

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah

Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana

Dalam Bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh

Amalia Puspitasari

NIM. 203141081

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN MAS SAID SURAKARTA
2024

NOTA PEMBIMBING

NOTA PEMBIMBING

Hal : Skripsi Sdr. Amalia Puspitasari
NIM : 203141081

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
UIN Raden Mas Said Aurakarta
Di Surakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca dan memberikan arahan dan perbaikan sebelumnya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Amalia Puspitasari
NIM : 203141081
Judul : Perbedaan Keaktifan Siswa Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Math) dan Kooperatif Tipe TGT Pada Kelas II di MIM Klaseman Gatak Sukoharjo Tahun Ajaran 2023/2024

Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada sidang munaqosyah skripsi guna memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Demikian, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, April 2024

Pembimbing



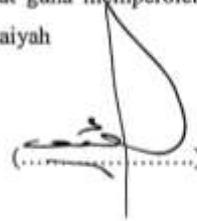
Ari Wibowo, S.Si., M.Pd., M.Si.

NIP. 19800112 200501 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Perbedaan Keaktifan Siswa Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art And Math*) Dan Kooperatif Tipe Tgt Pada Kelas II di MIM Klaseman Gatak Sukoharjo Tahun Ajaran 2023/2024 telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta pada hari ^{Senin}..... tanggal ^{14 April}..... dan dinyatakan memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

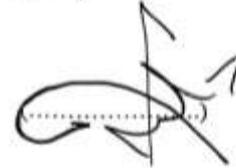
Penguji Utama : Dr. Moh. Bisri, M. Pd.
NIP.19620718 199303 1 003



Penguji 1 : Wiwin Astuti, M.Pd.
NIP.19920415 201903 2 015



Penguji 2 : Ari Wibowo, M.Si., M.Pd.
NIP.19800112 200501 1 002



Surakarta, Mei 2024

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah



Prof. Dr. Fauzi Muharom, M.Ag.

NIP.19750205 200501 1 004

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat dan rahmatNya yang telah memberikan kekuatan, kesabaran kepada penulis mengerjakan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

- 1 Kepada Dra.Wahyu Widayati selaku ibu yang senantiasa memberikan do'a, dukungan, pengorbanan yang tulus dan penuh kasih sayang kepada penulis.
- 2 Kepada Sri Kusbandiyah selaku nenek yang merawat dan memberikan dukungan, pengorbanan yang tulus kepada penulis sejak kecil sampai saat ini.
- 3 Kepada kakakku Galih Satrio Nugroho, S. Geo dan seluruh keluarga yang telah memberikan semangat, dukungan dan do'a.
- 4 Kepada sahabatku "Grup Ala-ala" yang beranggotakan Nur Ade Putri, Latifah Fauziah Firiani, Annisa Zahra Ihsani, dan Febriana Devi Anggraheni yang telah memberi semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
- 5 Kepada seluruh teman seperjuangan PGMI kelas C Angkatan 2020 yang telah menemani perjuangan, memberikan semangat kepada peneliti sejak awal bangku kuliah sampai saat ini.
- 6 Almamater UIN Raden Mas Said Surakarta.

MOTTO

“ Jalani saja hatimu tanpa resah. Dengan cukup tersenyum dan bersyukur, bahwa nikmat Allah tidak pernah berhenti.”

-Harem at Tahrir

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Amalia Puspitasari

NIM : 203141081

Progam Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Ilmu Tarbiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Perbedaan Keaktifan Siswa Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art And Math*) Dan Kooperatif Tipe Tgt Pada Kelas II di MIM Klaseman Gatak Sukoharjo Tahun Ajaran 2023/2024” adalah asli hasil karya atau penelitian saya sendiri dan bukan plagiat dari karya orang lain. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi maka saya siap dikenakan sanksi akademik.

Surakarta, 17 April 2024

Penulis,

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The stamp contains the text 'RETRAS' and 'TEMPEL' in a stylized font, with a small QR code or barcode-like graphic to the left. Below the signature, the text 'A3ANXB44045498' is visible.

Amalia Puspitasari

NIM. 203141081

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puja dan puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Perbedaan Keaktifan Siswa Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art And Math*) Dan Kooperatif Tipe TGT pada Kelas II di MIM Klaseman Gatak Tahun Ajaran 2023/2024. Shalawat serta salam semoga tetap senantiasa dilimpahkan kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat lepas dari bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- 1 Prof. Dr. Toto Suharto, S.Ag., M.Ag. selaku Rektor UIN Raden Mas Said Surakarta
- 2 Prof. Dr. H. Fauzi Muharom, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Mas Said Surakarta
- 3 Dr. Subar Junanto, S.Pd., M.Pd selaku ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Raden Mas Said Surakarta
- 4 Kustiarini, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Raden Mas Said Surakarta
- 5 Ari Wibowo, M.Si., M.Pd selaku pembimbing skripsi dan dosen pembimbing akademik.
- 6 Rohmad Rufiyanto, S.Pd.I, M.Pd.I. selaku Kepala MIM Klaseman Gatak Sukoharjo yang telah memberikan izin penulis untuk melaksanakan penelitian.

- 7 Yumna Gina Mustika, S.Pd., selaku guru kelas II di MIM Klaseman Gatak Sukoharjo yang telah membantu dalam melaksanakan penelitian.
- 8 Siswa-siswi kelas II di MIM Klaseman Gatak Sukoharjo yang telah bersedia dan membantu dalam melakukan penelitian skripsi ini.
- 9 Semua pihak yang terlibat langsung ataupun tidak langsung dalam penulisan karya ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Surakarta, 17 April 2024

Penulis,

Amalia Puspitasari

NIM. 203141081

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
NOTA PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Pembatasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II LANDASAN TEORI	13
A. Kajian Teori	13
1 Model Pembelajaran	13
2 Model Pembelajaran STEAM	18
3 Model Pembelajaran TGT	24
4 Keaktifan Belajar Matematika.....	28
B. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	33
C. Kerangka Berpikir.....	35
D. Hipotesis.....	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	39
A. Jenis Penelitian.....	39

B.	Tempat dan Waktu Penelitian	40
1	Tempat Penelitian	40
2	Waktu Penelitian	41
C.	Populasi dan Sampel Penelitian	42
1	Populasi	42
2	Sampel	43
3	Teknik Sampling	43
D.	Teknik Pengumpulan Data	44
1	Angket	44
2	Dokumentasi	45
E.	Instrumen Pengumpulan Data	46
1	Definisi Konseptual	46
2	Definisi Operasional Variabel	47
3	Instrumen Penilaian	48
4	Uji Instrumen	50
F.	Teknik Analisis Data	53
1	Analisis Unit	53
2	Uji Prasyarat	55
4	Uji Hipotesis	57
BAB IV HASIL PENELITIAN		59
A.	Deskripsi Data	59
B.	Pengujian Prasyarat Analisis Data	66
C.	Pengujian Hipotesis	68
D.	Pembahasan	69
BAB V PENUTUP		74
A.	Kesimpulan	74
B.	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA		76
LAMPIRAN		80

ABSTRAK

Amalia Puspitasari. 2024. 203141081. *Perbedaan Keaktifan Siswa Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art And Math) Dan Kooperatif Tipe TGT Pada Kelas II di MIM Klaseman Gatak Tahun Ajaran 2023/2024*. Skripsi: Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah, Universitas Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta.

Pembimbing : Ari Wibowo, M.Si., M.Pd

Kata Kunci : Keaktifan Belajar, Model pembelajaran STEAM, Model pembelajaran kooperatif (TGT), Matematika

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya keaktifan belajar siswa pada saat pembelajaran matematika. Siswa kurang berkontribusi dalam proses pembelajaran sehingga hanya menimbulkan komunikasi satu arah. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah 1) Untuk menganalisis keaktifan belajar matematika siswa kelas II dengan model pembelajaran STEAM tahun ajaran 2023/2024. 2) Untuk menganalisis keaktifan belajar matematika siswa kelas II dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT tahun ajaran 2023/2024. 3) Untuk menganalisis perbedaan keaktifan belajar matematika siswa kelas II antara yang menggunakan model pembelajaran STEAM dan model pembelajaran kooperatif tipe TGT tahun ajaran 2023/2024.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *Quasi eksperiment*. Penelitian ini dilakukan di MI Muhammadiyah Klaseman pada bulan Februari 2024 hingga Maret 2024 dengan populasi 99 siswa dan sampel 36 siswa. Penentuan sampel menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* untuk memilih dua kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengumpulan data menggunakan angket dan dokumentasi. Uji hipotesis menggunakan uji *Independent Sample T-test* untuk menguji perbedaan setelah diberikan model pembelajaran STEAM dan TGT.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 1) Keaktifan pembelajaran matematika siswa kelas II MIM Klaseman dengan model STEAM memiliki nilai rata-rata sebesar 26,22 dari keseluruhan nilai 40 dengan skor maksimal 1 dan skor minimal 0 untuk masing-masing butir. Sebagian besar pada kategori sedang sebanyak 9 siswa dengan persentase 50%. 2) Keaktifan pembelajaran matematika siswa kelas II MIM Klaseman dengan model TGT memiliki nilai rata-rata sebesar 16,17 dari keseluruhan nilai 40 dengan skor maksimal 1 dan skor minimal 0 untuk masing-masing butir. Sebagian besar pada kategori rendah sebanyak 10 siswa dengan persentase 56%. 3) Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan uji *independent sample t-test*, diperoleh nilai *sig.2 tailed* sebesar 0,034. Nilai tersebut artinya $0,034 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keaktifan belajar matematika siswa antara yang menggunakan model STEAM dan TGT pada siswa kelas II MIM Klaseman Sukoharjo tahun ajaran 2023/2024. Selanjutnya berdasarkan rataan parsial model pembelajaran STEAM lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe TGT.

ABSTRACT

Amalia Puspitasari. 2024. 203141081. *Differences in Student Activeness in Learning Mathematics Using the STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Math) Learning Model and TGT Type Cooperative in Class II at MIM Klaseman Gatak for the 2023/2024 Academic Year*. Thesis: Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Study Program, Faculty of Tarbiyah Sciences, Raden Mas Said State Islamic University, Surakarta.

Advisor : Ari Wibowo, M.Si., M.Pd

Keywords : Active Learning, STEAM learning model, cooperative learning model (TGT), Mathematics

The problem in this research is the low level of student learning activeness when learning mathematics. Students do not contribute enough to the learning process, resulting in only one-way communication. The objectives of this research are 1) To analyze the mathematics learning activity of class II students using the STEAM learning model for the 2023/2024 academic year. 2) To analyze the mathematics learning activity of class II students using the TGT type cooperative learning model for the 2023/2024 academic year. 3) To analyze the differences in the mathematics learning activity of class II students between those using the STEAM learning model and the TGT type cooperative learning model for the 2023/2024 academic year.

This research uses quantitative methods with a quasi-experimental design. This research was conducted at MI Muhammadiyah Klaseman from February 2024 to March 2024 with a population of 99 students and a sample of 36 students. The sample was determined using the Cluster Random Sampling technique to select two groups, the experimental class and the control class. Data collection uses questionnaires and documentation. Hypothesis testing uses the Independent Sample T-test to test differences after being given the STEAM and TGT learning models.

The results of this research show that 1) The activeness in mathematics learning of class II MIM Klaseman students using the STEAM model has an average score of 26.22 out of a total of 40 with a maximum score of 1 and a minimum score of 0 for each item. Most of them are in the medium category, as many as 9 students with a percentage of 50%. 2) The activeness in mathematics learning of class II MIM Klaseman students using the TGT model has an average score of 16.17 out of a total of 40 with a maximum score of 1 and a minimum score of 0 for each item. Most of them were in the low category, as many as 10 students with a percentage of 56%. 3) Based on the results of calculations using the independent sample t-test, the tailed sig.2 value was obtained at 0.034. This value means $0.034 < 0.05$. This shows that there is a difference in the activeness of students' mathematics learning between those using the STEAM and TGT models in class II students at MIM Klaseman Sukoharjo in the 2023/2024 academic year. Furthermore, based on the partial average, the STEAM learning model is better than the TGT type cooperative learning model.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Terdahulu	34
Tabel 3. 1 Desain Penelitian	39
Tabel 3. 2 Waktu Penelitian.....	42
Tabel 3. 3 Data Jumlah Populasi.....	43
Tabel 3. 4 Skala Angket Guttman.....	43
Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Penilaian.....	49
Tabel 3. 6 Kriteria Koefisien Cronbach Alpha	52
Tabel 3. 7 Hasil Uji Reliabilitas Angket Keaktifan Belajar Matematika.....	52
Tabel 4. 1 Uji Analisis Unit Keaktifan Belajar Matematika Model STEAM.....	62
Tabel 4. 2 Kategorisasi Frekuensi Keaktifan Belajar Matematika Model STEAM.....	63
Tabel 4. 3 Uji Analisis Unit Keaktifan Belajar Matematika Model TGT.....	64
Tabel 4. 4 Kategorisasi Frekuensi Keaktifan Belajar Matematika Model TGT	65
Tabel 4. 5 Uji Normalitas Shapiro-Wilk Keaktifan Belajar Matematika.....	66
Tabel 4. 6 Uji Homogenitas Keaktifan Belajar Matematika.....	67
Tabel 4. 7 Hasil Uji Independent Sample T-Test.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir.....	35
Gambar 3. 1 Box-Plot	55
Gambar 4. 1 Box-Plot Keaktifan Belajar Matematika.....	61
Gambar 4. 2 Diagram Lingkaran Keaktifan Belajar Matematika Model STEAM	64
Gambar 4. 3 Diagram Lingkaran Keaktifan Belajar Matematika Model TGT	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen.....	84
Lampiran 2 Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol	85
Lampiran 3 Angket Pengumpulan Data.....	86
Lampiran 4 RPP STEAM Pertemuan 1	88
Lampiran 5 RPP STEAM Pertemuan 2	91
Lampiran 6 RPP STEAM Pertemuan 3	91
Lampiran 7 RPP TGT Pertemuan 1	97
Lampiran 8 RPP TGT Pertemuan 2	97
Lampiran 9 RPP TGT Pertemuan 3	100
Lampiran 10 Validitas dan Reliabilitas Angket	106
Lampiran 11 Penilaian Skor Angket Keaktifan	108
Lampiran 12 Analisis Unit Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	109
Lampiran 13 Pengujian Prasyarat Analisis Data dan Hipotesis.....	110
Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian.....	112
Lampiran 15 Surat dan Selesai Izin Penelitian	114

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No.20 Tahun 2003 tentang peraturan hukum di Indonesia yang mengatur berbagai aspek pendidikan, pendidikan memiliki arti sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Proses pembelajaran tersebut menghasilkan perubahan perilaku yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Pembelajaran bukan hanya proses interaksi antar siswa atau dengan guru tetapi juga mencakup sumber belajar, strategi dalam penyampaian materi, metode serta model yang diterapkan saat proses pembelajaran berlangsung (Aprida, 2017:334). Kegiatan pembelajaran memerlukan keaktifan belajar baik dari guru maupun siswa. Keaktifan belajar merupakan suatu kondisi dimana siswa aktif dan bersemangat dalam kegiatan pembelajaran baik di sekolah maupun di luar sekolah (Putri dan Firmansyah, 2020:134).

Berdasarkan beberapa pendapat tentang keaktifan belajar di atas dapat disimpulkan bahwa keaktifan belajar sangat diperlukan selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga jika siswa memiliki sikap aktif maka tujuan pembelajaran yang diinginkan akan tercapai.

Pentingnya keaktifan saat pembelajaran berlangsung disebutkan dalam ayat Al-Quran surah At-TaHa ayat 114 sebagai berikut :

فَتَعَلَى اللَّهِ الْمَلِكُ الْحَقُّ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَى إِلَيْكَ
وَحْيُهُ ۗ وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا

Artinya : “Maha Tinggi Allah, Raja yang sebenar-benarnya. Janganlah engkau (Nabi Muhammad) tergesa-gesa (membaca) Al-Qur’an sebelum selesai pewahyuannya kepadamu) dan katakanlah, “Ya Tuhanku, tambahkanlah ilmu kepadaku.” (Kemenag 2022:320)

Tafsir ayat di atas adalah Ibnu Uyaynah mengatakan bahwa Rasulullah Saw. terus-menerus mendapat tambahan ilmu hingga Allah Swt. mewafatkannya. Ibnu Majah mengatakan, telah menceritakan kepada kami Abu Bakar ibnu Abu Syaibah, telah menceritakan kepada kami Abdullah ibnu Numair, dari Musa ibnu Ubaidah, dari Muhammad ibnu Sabit, dari Abu Hurairah r.a. yang mengatakan bahwa Rasulullah Saw. pernah berkata dalam doanya:

Ya Allah, berilah aku manfaat melalui ilmu yang telah Engkau ajarkan kepadaku, dan ajarilah aku hal-hal yang bermanfaat bagiku, dan tambahkanlah kepadaku ilmu pengetahuan, dan segala puji bagi Allah dalam semua keadaan (Dr. Abdullah bin Muhammad bin Abdurahman bin Ishaq Al-Sheikh, 2003:419).

Jadi dapat disimpulkan bahwa Nabi Muhammad SAW diutus oleh Allah SWT untuk selalu berdoa agar diberi tambahan ilmu yang lebih banyak. Kemudian dalam ayat ini terdapat nilai-nilai dan prinsip-prinsip yang relevan dalam ilmu pengetahuan dan pendidikan, seperti mendorong umat Islam untuk bergantung pada Allah dalam menghadapi kesulitan dan tantangan. Dalam konteks pendidikan, ini dapat mengilhami siswa mengatasi hambatan,

kesulitan dalam belajar, serta mengejar pengetahuan dengan aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Keaktifan belajar siswa merupakan landasan penting bagi keberhasilan proses pembelajaran yang dilakukan. Oleh karena itu, saat proses pembelajaran berlangsung siswa dituntut agar terlibat secara aktif. Menurut Nurhamidah dan Hidayat (2022:18-19) indikator keaktifan belajar siswa, antara lain tingkat partisipasi siswa (bertanya, menjawab pertanyaan guru dan berdiskusi dengan teman sekelas), siswa hadir secara teratur, konsentrasi pada pembelajaran, minat siswa dalam materi pelajaran, keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah atau tugas, merencanakan serta mengevaluasi perbaikan dalam proses belajar.

Keaktifan belajar meliputi kegiatan fisik dan kegiatan (Sinar. 2018:8-9). Keaktifan belajar secara fisik mengacu pada keterlibatan tubuh atau aktivitas fisik seseorang dalam proses belajar. Hal ini dapat mencakup berbagai tindakan seperti bergerak, berolahraga, menggambar atau melakukan eksperimen fisik. Keaktifan belajar secara fisik dapat membantu meningkatkan pemahaman dan retensi informasi karena keterlibatan fisik dapat memperkuat koneksi antara otak dan tubuh serta memicu berbagai mekanisme pembelajaran. Sedangkan secara psikis adalah mengacu pada tingkat keterlibatan mental dan psikologis seseorang dalam proses pembelajaran. Hal ini mencakup aspek-aspek seperti motivasi, perhatian, pemahaman dan penggunaan strategi pembelajaran yang efektif. Siswa yang aktif secara psikis dalam pembelajaran cenderung lebih fokus, lebih termotivasi dan lebih efektif dalam memahami dan mengingat materi atau

informasi yang dipelajari. Dengan kata lain, keaktifan belajar secara psikis merupakan kondisi dimana siswa terlibat sepenuhnya dalam proses pembelajaran secara mental dan emosional. Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa keaktifan belajar siswa mengacu pada tingkat keterlibatan, motivasi dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Siswa yang aktif dalam belajar cenderung lebih bersemangat, lebih fokus dan lebih siap untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Siswa dapat mengajukan pertanyaan, berdiskusi dengan teman sekelas, mencari informasi tambahan dan secara aktif mencoba memahami dan menerapkan materi pelajaran. Keaktifan belajar sangat penting dalam mencapai pemahaman yang mendalam dan memaksimalkan hasil belajar siswa.

Menurut Mahdalena, dkk (2023:30-34) terdapat dua faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar siswa, yaitu faktor internal, eksternal dan pendekatan belajar. Faktor internal terdiri dari, motivasi (tingkat motivasi siswa untuk belajar dapat mempengaruhi tingkat keaktifan mereka di kelas), minat dan kepribadian (siswa yang merasa kurang tertarik pada materi pelajaran tertentu mungkin lebih cenderung tidak aktif), kemampuan belajar (perbedaan dalam kemampuan belajar siswa dapat memengaruhi tingkat kenyamanan mereka dalam mengikuti pelajaran). Adapun faktor eksternal terdiri dari, lingkungan kelas (kondisi fisik dan atmosfer dalam kelas, termasuk suhu, pencahayaan, dan kebisingan, dapat memengaruhi kenyamanan siswa dan keaktifan mereka), dukungan sosial (hubungan antar siswa dan dukungan dari teman sekelas atau keluarga), kesehatan (kesehatan fisik dan mental siswa juga dapat memainkan peran dalam tingkat keaktifan

mereka), serta teknologi (Kurangnya akses atau peralatan yang tidak memadai bisa menghambat keaktifan belajar). Sedangkan faktor pendekatan belajar meliputi pemilihan atau penerapan model pengajaran yang efektif (cara guru menyampaikan materi pelajaran dan model pengajaran yang digunakan dapat memengaruhi tingkat keterlibatan siswa), dan merencanakan waktu serta menggunakan strategi belajar yang efisien akan mendukung keaktifan dalam proses pembelajaran.

Pemilihan model pembelajaran menjadi faktor penting dalam keaktifan belajar karena setiap siswa memiliki preferensi dan gaya belajar yang berbeda (Kharis, 2019:174). Ketika siswa belajar menggunakan model yang sesuai dengan gaya belajarnya, mereka cenderung lebih terlibat, lebih termotivasi dan lebih efektif dalam memahami materi. Hal ini dapat meningkatkan keaktifan belajar mereka karena merasa lebih nyaman dan percaya diri dalam proses pembelajaran. Selain itu, pemilihan model pembelajaran yang relevan dengan materi dan tujuan pembelajaran juga dapat mempengaruhi tingkat pemahaman dan retensi informasi. Ketika siswa diberikan pilihan model pembelajaran yang sesuai, mereka lebih mungkin untuk memproses informasi dengan baik dan memahami konsep-konsep yang diajarkan. Jadi model pembelajaran yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan individu dapat memotivasi, meningkatkan pemahaman dan secara keseluruhan meningkatkan keaktifan belajar siswa.

Menurut Safitri, Casmudi, dan Pratama (2019:37-40) matematika adalah salah satu pembelajaran yang dianggap sulit, hal tersebut disebabkan karena siswa perlu melibatkan konsep atau simbol abstrak yang tidak selalu mudah

dipahami serta melibatkan konsep yang memerlukan pemahaman yang mendalam. Faktor-faktor penyebab kesulitan belajar matematika, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri dari : (1) Minat dan motivasi (2) Gaya belajar (3) Kemampuan kognitif (4) Kesehatan mental. Sedangkan faktor eksternalnya, yaitu : (1) Penggunaan metode pengajaran (2) Sarana dan prasarana (3) Lingkungan atau dukungan keluarga (Safitri, dkk.2019:40-43). Sementara itu, matematika dinilai sebagai pembelajaran yang memiliki beberapa karakteristik yang membuatnya menjadi bagian integral dari kehidupan manusia dan berbagai bidang ilmu. Berikut adalah beberapa karakteristik penting matematika: (1) Universal (2) Mengutamakan presisi dan ketelitian (3) Berdasarkan logika yang ketat (4) Alat utama pemecahan masalah (5) Abstraksi dari situasi konkret ke bentuk yang lebih umum (6) Membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kemampuan logis yang penting dalam kehidupan sehari-hari (Mayasari, dkk. 2022:10). Dengan karakteristik-karakteristik ini, matematika memainkan peran penting dalam menggambarkan dan memahami dunia, memecahkan masalah, dan mendorong kemajuan di berbagai bidang ilmu dan teknologi. Pembelajaran matematika yang dilaksanakan dengan baik akan menambah keaktifan dan kemampuan berfikir kritis siswa.

Permasalahan tentang keaktifan belajar tertulis dalam jurnal tentang faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar peserta didik kelas III SD oleh Payon, dkk (2021:50-55). Berdasarkan jurnal tersebut dapat diketahui masih banyaknya permasalahan mengenai keaktifan belajar, seperti siswa tidak tertarik atau tidak memahami materi pelajaran yang diajarkan, siswa pasif saat

guru sedang bertanya, siswa sering ijin ke belakang hanya untuk keluar kelas, serta siswa sering tertunduk lesu saat proses pembelajaran berlangsung. Pada jurnal tersebut peneliti mengungkapkan bahwa untuk mengatasi permasalahan keaktifan belajar siswa di kelas, perlu adanya kerja sama antara guru, orang tua, dan siswa untuk mencari solusi yang sesuai dengan kebutuhan individu masing-masing siswa. Dengan pendekatan yang tepat, banyak dari permasalahan ini dapat diatasi sehingga siswa dapat lebih aktif dan bersemangat dalam belajar.

Berdasarkan tahap awal penelitian, peneliti melakukan observasi yang dilakukan pada PLP 1 bulan September 2021 dan PLP 2 bulan Agustus 2023 pada siswa kelas II di MI Muhammadiyah Klaseman Kecamatan Gatak. Pada saat melakukan observasi, peneliti menemukan permasalahan terkait keaktifan belajar siswa, yaitu dalam proses pembelajaran siswa kurang memperhatikan dan kurang mendengarkan terkait materi yang disampaikan oleh guru. Mereka sibuk melakukan aktivitas lain, seperti bermain dengan temannya dan menggambar. Siswa tidak menyampaikan pertanyaan atau bersikap pasif mengenai materi dan pengerjaan soal latihan yang belum dipahami. Ketika guru mengajukan pertanyaan mengenai materi yang sudah dijelaskan, tidak semua siswa berani atau mau menjawab pertanyaan tersebut. Proses pembelajaran tersebut akan menimbulkan komunikasi satu arah. Hal tersebut mengacu pada situasi dimana informasi atau materi hanya mengalir dari guru ke siswa tanpa adanya interaksi balik atau partisipasi aktif dari siswa.

Kemudian berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas II pada tanggal 12 Oktober 2023, saat proses pembelajaran berlangsung guru telah

berupaya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Model pembelajaran TGT (*Timed Groups Tournament*) merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kelompok kecil untuk bekerja sama dan berkompetisi dengan kelompok lain (Sa'adilla, dkk. 2022:29). Berdasarkan penjelasan dari guru kelas II, penerapan model pembelajaran TGT pada proses pembelajaran memiliki permasalahan, sebagai berikut. (1) Siswa tidak dapat memahami aturan permainan dan mengikuti turnamen (2) Siswa sulit bekerja sama dengan anggota tim mereka atau bersaing satu sama lain secara tidak sehat (3) Siswa hanya duduk diam tanpa berkontribusi atau terlibat dalam diskusi (4) Suasana kelas tidak kondusif karena siswa tidak terlibat secara aktif dan melakukan aktivitas lain yang tidak berhubungan dengan pelajaran.

Alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan di atas adalah menerapkan model pembelajaran yang efektif dan inovatif, yaitu model pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Math*). Melalui penerapan model pembelajaran STEAM, keaktifan belajar siswa dapat meningkat karena model pembelajaran ini dapat melibatkan siswa secara langsung serta aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran STEAM sering melibatkan proyek-proyek praktis, eksperimen atau aktivitas kreatif yang memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara lebih interaktif dan nyata. Model ini mengintegrasikan berbagai mata pelajaran, memungkinkan siswa untuk melihat hubungan antara ilmu pengetahuan dan keterampilan dari berbagai bidang. Dengan menerapkan

model STEAM dinilai dapat meningkatkan minat siswa dan motivasi mereka untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran.

Pada penelitian Amir, dkk (2021) tentang efektivitas model pembelajaran STEAM pada siswa kelas IV SD menunjukkan hasil bahwa respons siswa terhadap pembelajaran melalui model STEAM pada umumnya memberikan tanggapan positif dengan rata-rata persentase siswa yang memberi respons positif sebesar 95,85% dari jumlah keseluruhan siswa. Hal ini ditunjukkan dengan perolehan rata-rata persentase aktivitas siswa yaitu sebanyak 89,65% aktif dalam pembelajaran.

Dengan munculnya permasalahan yang berkaitan dengan keaktifan belajar matematika siswa di MI Muhammadiyah Klaseman. Peneliti tertarik untuk mengkaji keaktifan belajar matematika siswa dengan model pembelajaran STEAM dan kooperatif. Penelitian ini dikhususkan untuk siswa MI Muhammadiyah Klaseman kelas II untuk mengetahui perbandingan keaktifan belajar matematika menggunakan model pembelajaran STEAM dan kooperatif. Maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Perbedaan Keaktifan Siswa Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art And Math*) dan Kooperatif Tipe TGT pada Kelas II di MIM Klaseman Gatak Tahun Ajaran 2023/2024”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka muncul beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- 1 Siswa masih kurang percaya diri untuk memberikan respons terhadap materi pelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga hanya terjadi komunikasi satu arah.
- 2 Siswa pasif bertanya membuat kegiatan pembelajaran tidak berjalan dengan efektif.
- 3 Siswa kurang bisa bekerja sama dalam kelompok menyebabkan model pembelajaran yang diupayakan oleh guru sulit diterapkan sehingga siswa kurang bisa terlibat atau memperhatikan guru saat pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang identifikasi masalah yang telah di paparkan di atas, maka peneliti membatasi permasalahan pada keaktifan belajar siswa kelas II pada mata pelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran STEAM dan model pembelajaran kooperatif tipe TGT di MI Muhammadiyah Klaseman, pada pokok bahasan uang dan pecahan tema 3 subtema 1 kelas II MIM Klaseman tahun ajaran 2023/2024.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1 Bagaimana keaktifan belajar matematika siswa kelas II dengan model pembelajaran STEAM tahun ajaran 2023/2024?
- 2 Bagaimana keaktifan belajar matematika siswa kelas II dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT tahun ajaran 2023/2024?

- 3 Apakah terdapat perbedaan keaktifan belajar matematika siswa kelas II antara yang menggunakan model pembelajaran STEAM dan kooperatif tipe TGT tahun ajaran 2023/2024?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Untuk menganalisis keaktifan belajar matematika siswa kelas II dengan model pembelajaran STEAM tahun ajaran 2023/2024.
- 2 Untuk menganalisis keaktifan belajar matematika siswa kelas II dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT tahun ajaran 2023/2024.
- 3 Untuk menganalisis perbedaan keaktifan belajar matematika siswa kelas II antara yang menggunakan model pembelajaran STEAM dan model pembelajaran kooperatif tipe TGT tahun ajaran 2023/2024.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat kepada berbagai pihak yang terkait. Manfaat teoritis dan praktis penelitian ini sebagai berikut :

1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan praktis pendidikan, diantaranya sebagai berikut.

- a. Menambahkan kajian tentang model pembelajaran STEAM dan kooperatif
- b. Menambah kajian tentang keaktifan belajar matematika siswa
- c. Menambah kajian tentang perbedaan keaktifan belajar matematika siswa dengan model pembelajaran STEAM dan kooperatif

2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut.

a. Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan dan pertimbangan bagi guru dan kepala sekolah dalam mengembangkan serta meningkatkan keaktifan belajar matematika siswa di sekolah.

b. Bagi Siswa

Hasil penelitian diharapkan dapat mengembangkan keaktifan belajar dengan meningkatkan faktor-faktor lain yang memberi pengaruh pada keaktifan belajar matematika siswa.

c. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini memberikan pengetahuan bagi peneliti mengenai perbandingan model pembelajaran STEAM dan kooperatif terhadap keaktifan belajar matematika siswa kelas II.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1 Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Pengertian model secara etimologi berasal dari bahasa Latin "modulus," yang berarti "sebuah contoh atau pola". Menurut Yogica, Muttaqin, dan Fitri (2020:19) model digunakan sebagai acuan atau dasar untuk menghasilkan suatu kegiatan. Sedangkan menurut Afandi, dkk (2013:15) Model berisi kerangka atau pendekatan yang digunakan untuk merencanakan, mempraktikkan, dan mengevaluasi proses kegiatan. Jadi, model merupakan acuan, rencana serta strategi yang digunakan dalam suatu proses kegiatan.

Secara etimologi kata "pembelajaran" berasal dari kata dasar "belajar" dan awalan "pem-". "Belajar" berasal dari kata dalam bahasa Melayu Kuno, "belajar," yang artinya "menimba ilmu" atau "mendapatkan pengetahuan." Dalam hal ini, "pembelajaran" mengacu pada tindakan atau proses mendapatkan pengetahuan, keterampilan, atau pemahaman (Sundari 2015:108). Menurut Suardi (2018:1-3) pembelajaran juga dapat dikatakan sebagai proses atau rangkaian suatu kegiatan belajar yang dibuat, dipraktikkan serta evaluasi agar mencapai tujuan belajar yang diinginkan. Jadi, pembelajaran merupakan proses dimana individu melakukan proses belajar untuk memperoleh

pengetahuan, keterampilan, pemahaman, atau perilaku baru serta digunakan untuk mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan.

Sejalan dengan pernyataan di atas, keutamaan dalam melakukan pembelajaran disebutkan dalam dalam ayat Al-Qur'an surah Al-Mujadalah ayat 11 sebagai berikut :

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

Artinya : “Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, “Berdirilah,” (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan” (Kemenag 2023:543)

Ayat Al-Qur'an surah Al-Mujadalah ayat 11 memiliki penafsiran sebagai berikut. Ayat di atas menyatakan bahwa Imam Ahmad mengatakan, telah menceritakan kepada kami Abu Kamil, telah menceritakan kepada kami Ibrahim, telah menceritakan kepada kami Ibnu Syihab, dari Abut Tufail alias Amir ibnu Wasilah, bahwa Nafi' ibnu Abdul Haris bersua dengan Umar r.a. di Asfan, dan sebelumnya Umar telah mengangkatnya menjadi amilnya di Mekah. Maka Umar bertanya kepadanya,

"Siapakah yang menggantikanmu untuk memerintah ahli lembah itu (yakni Mekah)?" Nafi' menjawab, "Aku angkat sebagai penggantikmu terhadap mereka Ibnu Abza —seseorang dari bekas budak."

bertanya, "Engkau angkat sebagai penggantinya untuk mengurus mereka seorang bekas budak?" Nafi' menjawab, "Wahai Amirul Mu'minin, sesungguhnya dia adalah seorang pembaca Kitabullah (ahli qiraat lagi hafal Al-Qur'an) dan alim mengenai ilmu faraid serta ahli dalam sejarah" (Dr. Abdullah bin Muhammad bin Abdurahman bin Ishaq Al-Sheikh 2003:88).

Penjelasan Q. S Al-Mujaadilah ayat 11 adalah menekankan pentingnya ilmu dan keutamaan orang-orang yang memiliki pengetahuan. Dalam konteks kewajiban menuntut ilmu, ayat ini mengajarkan bahwa Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan memiliki ilmu. Oleh karena itu, Islam mendorong umatnya untuk mengejar ilmu sebagai bagian dari kewajiban mereka. Dengan menuntut ilmu, umat Islam dapat lebih baik memahami agama mereka, memperbaiki akhlak, dan mengambil peran aktif dalam masyarakat. Ayat ini juga menunjukkan bahwa pengetahuan adalah cara untuk mendekatkan diri kepada Allah dan meningkatkan derajat seseorang dalam pandangan-Nya.

Menurut Khoerunnisa dan Aqwal (2020:2-3) model pembelajaran merupakan pendekatan atau metode yang digunakan dalam proses memfasilitasi individu memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Model pembelajaran digunakan sebagai pendekatan atau kerangka kerja yang digunakan oleh pendidik untuk merencanakan, mengelola, dan melaksanakan proses pembelajaran (Mirdad, 2020:15). Model-model pembelajaran memberikan panduan tentang bagaimana guru dapat menyajikan materi, berinteraksi dengan siswa, dan mengevaluasi hasil pembelajaran (Sueni 2019:10). Pemilihan model pembelajaran yang tepat

dapat sangat memengaruhi efektivitas pembelajaran siswa. Berdasarkan berbagai macam pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka atau pendekatan yang digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

b. Peran Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah unsur penting dalam kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan. Menurut (Hidayat, Ujang. 2016:70) model pembelajaran membantu dalam merencanakan, mengatur, dan melaksanakan pembelajaran sehingga siswa dapat memahami dan memperoleh pengetahuan dengan lebih efektif. Sedangkan menurut Lahir,dkk (2017:4) terdapat beberapa peran utama model pembelajaran meliputi:

- 1) Model pembelajaran membantu guru dan instruktur dalam merancang pengalaman belajar yang efektif bagi siswa. Mereka dapat digunakan sebagai panduan untuk mengembangkan kurikulum dan materi ajar yang sesuai.
- 2) Model pembelajaran dapat membantu siswa dalam memahami konsep dan materi pelajaran dengan lebih baik. Mereka dapat menyajikan informasi dengan cara yang mudah dipahami dan memudahkan proses belajar.

- 3) Model pembelajaran dapat digunakan untuk mengukur kemajuan dan pencapaian siswa. Dengan adanya metode evaluasi yang baik, guru dapat menilai sejauh mana siswa telah memahami materi pelajaran.
- 4) Beberapa model pembelajaran, seperti pembelajaran berbasis komputer, dapat mendukung adaptasi pembelajaran. Mereka dapat disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa, memungkinkan pengalaman belajar yang disesuaikan.
- 5) Model pembelajaran juga dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan kognitif dan non-kognitif, seperti pemecahan masalah, kerja sama, dan komunikasi.
- 6) Dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat, proses pengajaran dan pembelajaran dapat menjadi lebih efisien, menghemat waktu dan sumber daya.

Berdasarkan pernyataan yang disebutkan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa model memiliki peran penting sebagai cara yang digunakan oleh pendidik dalam mengatasi rendahnya keaktifan belajar matematika. Model pembelajaran langkah-langkah atau procedural akan membantu siswa dalam proses kegiatan pembelajaran. Pendidik perlu memilih model pembelajaran yang sesuai untuk mencapai tujuan pendidikan dan pembelajaran yang diinginkan.

2 Model Pembelajaran STEAM (*Science, Technolgy, Engineering, Art and Mathematics*)

a. Pengertian model pembelajaran STEAM

STEAM merupakan model pembelajaran yang erat kaitannya dengan pengembangan abad ke-21 (Triwahyuni,dkk 2021:458). Hal ini terjadi karena STEAM berfokus pada penerapan praktis dari mata pelajaran ini (*Science, Technolgy, Engineering, Art and Mathematics*) dalam konteks nyata. Model pembelajaran ini mampu membantu siswa mengembangkan keterampilan abad ke-21 yang esensial, seperti kreativitas, berpikir kritis, pemecahan masalah, serta kemampuan belajar seumur hidup. Model pembelajaran STEAM tidak memiliki satu penggagas tunggal serta merupakan hasil dari pengembangan berbagai teori pendidikan dan inisiatif dari banyak individu dan organisasi di seluruh dunia.

Namun, beberapa orang yang terkenal telah mengembangkan STEAM termasuk John Maeda, seorang desainer dan ilmuwan komputer, serta Dr. E. Paul Torrance, seorang psikolog pendidikan yang mempromosikan kreativitas dalam pendidikan. Selain itu, berbagai organisasi dan lembaga pendidikan juga telah berperan dalam mendorong pengembangan STEAM, seperti *Rhode Island School of Design* dan *National Science Foundation* di Amerika Serikat. *Rhode Island School of Design* (RISD) memahami bahwa seni (*art*) adalah elemen penting dalam pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*), mereka menganggap penambahan seni dapat mendorong

kreativitas dan pemikiran di luar otak, mengembangkan keterampilan komunikasi visual, membantu siswa untuk terhubung secara emosional dengan topik-topik ilmiah dan teknis (Maeda 2013:3). Hal tersebut dapat meningkatkan keaktifan mereka dalam proses pembelajaran.

Menurut Shabrina dan Sholihah (2022:210) model pembelajaran STEAM merupakan suatu gambaran atau proses pembelajaran yang mengutamakan keterlibatan siswa secara aktif dan maksimal dalam proses kegiatan pembelajaran. Seperti yang ditulis oleh Widarwati, Utaminingsih, dan Murtono (2021:2) dalam sebuah jurnal STEAM (*Science Technology Engineering Art Mathemati*) *Based Module for Building Student Soft Skill* mengatakan bahwa model pembelajaran STEAM dirancang guna mengintegrasikan empat macam disiplin ilmu abad 21, sehingga siswa muncul rasa ingin tahu terhadap materi yang disampaikan guru. Model pembelajaran ini mendorong integrasi di bidang ilmu, antara lain 1) Proses pembelajaran didesain dengan konsep yang menarik perhatian siswa sehingga mudah diterima. 2) Model STEAM mengacu pada teori belajar konstruktivisme yang memandang bahwa siswa membangun pemahaman mereka sendiri melalui pengalaman belajar aktif dan interaksi dengan materi pembelajaran. 3) Siswa diajak untuk aktif berpartisipasi dalam eksplorasi dan pemecahan masalah di berbagai bidang ilmu sampai dengan seni.

Standar isi dalam model pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) dapat bervariasi tergantung pada kurikulum dan panduan yang digunakan oleh institusi

pendidikan tertentu. Namun, menurut Sa'ida (2021:126) secara umum cakupan standar isi dalam model STEAM mencakup:

- 1) Ilmu Pengetahuan (*Science*): Materi sains seperti fisika, kimia, biologi, dan ilmu pengetahuan alam lainnya.
- 2) Teknologi (*Technology*): Penggunaan teknologi, pemahaman tentang perangkat keras dan perangkat lunak, serta penerapan teknologi dalam solusi masalah.
- 3) Rekayasa (*Engineering*): Konsep rekayasa, proses perancangan, teknik konstruksi, dan pemecahan masalah teknik.
- 4) Seni (*Arts*): Komponen seni seperti seni visual, musik, seni pertunjukan, dan desain.
- 5) Matematika (*Mathematics*): Materi matematika seperti aljabar, geometri, statistik, dan perhitungan lainnya.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa STEAM merupakan sebuah proses pembelajaran bagi siswa dengan tujuan untuk memberikan bekal terkait keterampilan abad ke-21. Kemudian model pembelajaran STEAM memuat sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika.

b. Prinsip Model Pembelajaran STEAM

STEAM adalah singkatan dari *Science* (Sains), *Technology* (Teknologi), *Engineering* (Rekayasa), *Art* (Seni), dan *Mathematics* (Matematika). Model pembelajaran STEAM menggabungkan elemen-elemen ini untuk meningkatkan aktivitas, kreativitas, dan keterampilan siswa dalam berbagai bidang. Menurut Nuragnia, dkk (2021:89-190)

terdapat beberapa prinsip model pembelajaran STEAM yang umumnya meliputi:

- 1) Mengintegrasikan mata pelajaran dari berbagai bidang, seperti sains, matematika, seni, dan teknologi, untuk menciptakan pembelajaran yang holistik.
- 2) Pembelajaran berfokus pada proyek atau tugas nyata yang melibatkan pemecahan masalah, eksperimen, dan kreativitas.
- 3) Menghubungkan pembelajaran dengan dunia nyata dan situasi kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat melihat relevansi materi.
- 4) Mendorong siswa untuk berpikir kreatif, mengeksplorasi berbagai solusi, dan menerapkan desain berorientasi solusi.
- 5) Memberi siswa kesempatan untuk menyelidiki pertanyaan mereka sendiri, mengembangkan minat mereka sendiri, dan mengeksplorasi konsep-konsep STEAM melalui eksplorasi mandiri.
- 6) Mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan mendorong mereka untuk mengevaluasi informasi, menyusun argumen, dan mengambil keputusan yang didasarkan pada bukti.
- 7) Model pembelajaran STEAM sering bersifat fleksibel, memungkinkan siswa untuk mengambil kendali atas pembelajaran mereka dan memilih pendekatan yang sesuai dengan gaya belajar mereka.

- 8) Menggunakan siklus desain (misalnya, Siklus Desain Inggris) untuk merancang, menguji, dan memodifikasi solusi dalam proyek STEAM.
- 9) Melibatkan evaluasi berkelanjutan dan refleksi agar siswa dapat terus memperbaiki proyek-proyek mereka dan memahami proses pembelajaran mereka.

Jadi model pembelajaran STEAM dirancang untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, dan pemecahan masalah, sambil mempersiapkan siswa untuk tantangan di dunia nyata yang melibatkan berbagai bidang pengetahuan.

c. Langkah-langkah Model Pembelajaran STEAM

Model pembelajaran STEAM adalah pendekatan interdisipliner yang mengintegrasikan ilmu pengetahuan (*Science*), teknologi (*Technology*), teknik (*Engineering*), seni (*Arts*), dan matematika (*Mathematics*) dalam pembelajaran. Tahapan atau langkah-langkah dalam model pembelajaran STEAM, meliputi identifikasi tujuan pembelajaran, memilih tema proyek, identifikasi konsep proyek, merencanakan aktivitas pembelajaran, menyiapkan sumber atau materi, evaluasi, refleksi dan koreksi (Nirmalasari, dkk. 2021:6-7). Perencanaan model pembelajaran STEAM yang disusun secara matang dapat membantu siswa mengembangkan ketekunan, keaktifan serta rasa ingi tahu, karena mereka terlibat langsung dalam suatu pembelajaran. Selain itu, model pembelajaran STEAM memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan kritis seperti pemecahan

masalah, berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas sambil memahami hubungan antara berbagai disiplin ilmu. Penerapan model pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) melibatkan beberapa langkah. Menurut Rohman,dkk (2022:54) terdapat langkah-langkah dalam menerapkan model pembelajaran STEAM:

- 1) Pengamatan (*Observation*) : Tahap pertama adalah mengamati dunia sekitar, identifikasi masalah atau fenomena yang menarik perhatian.
- 2) Pertanyaan (*Questioning*) : Kemudian, siswa diajak untuk mengajukan pertanyaan dan merumuskan masalah yang ingin mereka pecahkan.
- 3) Eksplorasi (*Exploration*) : Siswa melakukan eksplorasi konsep-konsep ilmiah, teknologi, teknik, seni, dan matematika yang relevan dengan masalah atau proyek yang dihadapi.
- 4) Desain (*Design*) : Setelah pemahaman yang kuat tentang materi, siswa merancang solusi atau proyek yang mencakup elemen STEAM.
- 5) Implementasi (*Implementation*) : Siswa melaksanakan rencana yang telah mereka desain, menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam tindakan nyata.
- 6) Refleksi (*Reflection*) : Setelah implementasi, siswa merenungkan hasilnya, apa yang telah mereka pelajari, dan bagaimana mereka dapat memperbaiki proyek atau solusi mereka.

7) Presentasi (*Presentation*) : Siswa berbagi temuan dan hasil proyek mereka dengan teman-teman, guru, atau masyarakat, seringkali melalui metode kreatif seperti seni visual atau pertunjukan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa langkah atau tahapan dalam penggunaan model pembelajaran STEAM, yaitu *observation*, *questioning*, *exploration*, *design*, *implementation*, *reflection* dan *presentation*. Selain itu, tahapan yang lainnya dapat dilakukan dengan cara identifikasi tujuan pembelajaran, memilih tema proyek, identifikasi konsep proyek, merencanakan aktivitas pembelajaran, menyiapkan sumber atau materi, evaluasi, refleksi dan koreksi.

3 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Team Games Tournament*)

a. Pengertian Model TGT

Menurut Isrok'atun dan Rosmala (2021:113) model pembelajaran *Team Games Tournament* atau Turnamen Permainan Tim adalah pendekatan pembelajaran kooperatif dimana siswa bekerja dalam tim kecil untuk belajar dan menyelesaikan tugas-tugas akademik. Setiap tim berusaha untuk mencapai hasil terbaik dan ada insentif untuk mempromosikan kerja sama dan saling membantu antaranggota tim. Siswa memainkan permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh tambahan poin pada skor tim mereka. Permainan disusun dengan pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan materi pelajaran yang dirancang untuk mengetes pengetahuan yang diperoleh siswa dari penyampaian materi pelajaran

di kelas dan kegiatan-kegiatan kelompok. Tujuan utama dari TGT adalah adanya kerjasama antar sesama anggota kelompok dalam satu tim untuk persiapan menghadapi turnamen antar kelompok dengan sistem permainan yang dirancang oleh guru.

Menurut Slavin (2010:163) model pembelajaran TGT sama saja dengan model pembelajaran STAD, kecuali satu hal: pada TGT menggunakan *tournaments* akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu, dimana para peserta didik berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota lain yang memiliki kemampuan akademik yang berbeda-beda.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa TGT merupakan pembelajaran yang mengharus siswa untuk saling bekerja sama dengan teman sebayanya untuk mendapatkan skor tertinggi pada kelompoknya masing-masing.

b. Tahapan Model Pembelajaran TGT

Pada proses pembelajaran dengan model TGT setidaknya mencakup 5 sintaks menurut Slavin (2010:225) sebagai berikut :

- 1) Penyajian kelas : Guru menyampaikan materi pelajaran kepada seluruh siswa
- 2) Belajar dalam kelompok : Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil untuk berkolaborasi dalam memahami materi yang telah disampaikan

- 3) Permainan : Setelah mempelajari materi, siswa mengikuti permainan yang dirancang untuk menguji pemahaman mereka secara kelompok
- 4) Pertandingan : Kelompok-kelompok bersaing dalam sebuah kompetisi yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa.
- 5) Penghargaan kelompok : Pemberian penghargaan kepada kelompok yang mencapai hasil terbaik dalam kompetisi atau kinerja pembelajaran.

Sedangkan menurut (Adnyana 2020:151) langkah-langkah model pembelajaran TGT ada lima tahap, yaitu:

- 1) Tahapan presentasi di kelas
- 2) Tahapan pembentukan tim
- 3) Tahapan *game*
- 4) Tahapan turnamen
- 5) Tahapan *reward*

c. Kelebihan dan Kekurangan Model TGT

Seperti model pembelajaran lainnya, menurut Shoiman (2019:207) model pembelajaran TGT memiliki beberapa kelebihan sebagai berikut

- 1) Menumbuhkan rasa saling menghargai antara satu sama lain dan menciptakan rasa kebersamaan
- 2) Siswa mendapatkan penghargaan dan menjadi kelompok terbaik
- 3) Siswa merasa memiliki peranan yang penting dalam kelompok

Model pembelajaran TGT tidak hanya memiliki kelebihan, namun juga terdapat kekurangannya jika model ini diterapkan pada kelas rendah sebagai berikut:

- 1) Kesulitan memahami aturan permainan, siswa di kelas rendah mungkin mengalami kesulitan dalam memahami aturan permainan atau turnamen yang kompleks dan dapat mengganggu proses pembelajaran.
- 2) Ketidakmampuan untuk bekerja dalam kelompok, beberapa siswa kelas rendah belum memiliki keterampilan sosial yang cukup untuk bekerja dalam kelompok, sehingga sulit bagi mereka untuk berpartisipasi dengan efektif dalam model TGT.
- 3) Kecenderungan untuk bersaing secara tidak sehat, pada kelas rendah siswa mungkin lebih rentan terhadap perilaku kompetitif yang tidak sehat, seperti merasa terancam oleh keberhasilan teman-teman mereka.
- 4) Kurangnya perhatian secara individual, model TGT mendorong kerjasama dalam tim yang memiliki risiko bahwa beberapa siswa dengan pembelajaran khusus atau kurangnya perhatian individual dapat terabaikan dalam konteks ini.
- 5) Waktu yang dibutuhkan untuk persiapan dan pelaksanaan dapat memakan waktu yang cukup banyak dan mungkin terdapat dalam jadwal kelas rendah yang padat (Juditya 2023:49-50)

4 Keaktifan Belajar Matematika

a. Pengertian Keaktifan Belajar Matematika

Keaktifan belajar merupakan kegiatan siswa dalam proses pembelajaran yang bersifat fisik serta non fisik (Kharis 2019:176). Menurut Putri dan Firmansyah (2020:134) keaktifan belajar merupakan kondisi di mana seseorang aktif, bersemangat, dan berfokus dalam proses pembelajaran. Hal ini mencakup partisipasi aktif dalam kelas, motivasi untuk memahami materi, dan kemauan untuk terlibat dalam pembelajaran. Keaktifan dalam kegiatan pembelajaran merupakan proses atau upaya untuk mengikutsertakan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar, selain itu dengan keaktifan dalam pembelajaran siswa mampu meningkatkan tingkah lakunya agar menjadi lebih baik (Kanza, dkk. 2020:72). Melalui aktivitas siswa dalam pembelajaran, guru dapat melihat dan mengamati tingkat keaktifan siswa. Hal tersebut penting untuk mengevaluasi sejauh mana siswa terlibat dalam materi pembelajaran dan perlu menyesuaikan kembali pendekatan pengajaran.

Menurut Rahmah (2013:3) matematika adalah ilmu yang mempelajari hubungan, pola dan sifat-sifat struktural dalam dunia angka, ruang dan kuantitas yang melibatkan siswa dalam pengembangan konsep, teori dan teknik untuk memahami dan menggambarkan fenomena dalam berbagai bidang. Matematika merupakan salah satu pembelajaran di sekolah dasar yang membekali siswa dengan pemahaman konsep, keterampilan perhitungan dan

kemampuan pemecahan masalah matematika, serta menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Afifah,dkk. 2020:252). Menurut Safitri, Casmudi, dan Pratama (2019:37-40) matematika adalah salah satu pembelajaran yang dianggap sulit, hal tersebut disebabkan karena siswa perlu melibatkan konsep atau simbol abstrak yang tidak selalu mudah dipahami serta melibatkan konsep yang memerlukan pemahaman yang mendalam.

Berdasarkan beberapa pengertian dapat disimpulkan bahwa keaktifan belajar matematika adalah kemampuan seseorang atau siswa untuk terlibat dalam proses belajar matematika dengan antusiasme, ketertarikan dan tekad untuk memahami konsep-konsep yang diajarkan serta masalah matematika dengan kemauan yang tinggi.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keaktifan Belajar

Faktor-faktor keaktifan belajar dapat dikelompokkan menjadi dua kategori utama: internal, eksternal, dan pendekatan belajar. Berikut penjelasan untuk masing-masing kategori:

- 1) Faktor internal, faktor-faktor yang berasal dari dalam siswa itu sendiri yang dapat mempengaruhi beberapa aspek. Faktor internal didasari oleh dua aspek, yaitu aspek fisiologis dan aspek psikologis. Aspek fisiologis dalam pembelajaran mencakup berbagai hal yang terkait dengan fungsi fisik tubuh saat belajar. Sedangkan aspek psikologis berhubungan dengan motivasi, persepsi, kecerdasan, gaya belajar, kognisi, emosi, dan pengembangan sosial.

- 2) Faktor eksternal, faktor-faktor di luar siswa yang dapat mempengaruhi situasi atau lingkungannya. Faktor tersebut meliputi aspek lingkungan sosial dan non-sosial. Lingkungan sosial termasuk dukungan keluarga, teman sebaya, atau guru dapat memotivasi siswa untuk belajar aktif. Sedangkan lingkungan non sosial meliputi ketersediaan sumber daya, seperti buku, akses internet, atau ruang belajar yang nyaman, dapat mempengaruhi keaktifan belajar.
- 3) Pendekatan Belajar, faktor ini merujuk pada berbagai elemen yang mempengaruhi cara siswa mempelajari dan menghadapi materi pelajaran. Beberapa faktor ini meliputi, penggunaan metode belajar yang efektif, seperti metode visual, auditif, atau kinestetik, dapat meningkatkan keaktifan belajar. Kemudian mampu merencanakan waktu dan menggunakan strategi belajar yang efisien akan mendukung keaktifan dalam proses pembelajaran (Mahdalena,dkk. 2023:30-34).

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam keaktifan belajar siswa di sekolah terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat keaktifan siswa. Tidak hanya faktor eksternal yang berasal luar diri siswa yang meliputi lingkungan sosial dan lingkungan non sosial di sekolah namun juga terdapat faktor internal yang berasal dari dalam diri siswa dan juga faktor pendekatan belajar yang digunakan dalam pembelajaran.

c. Indikator Keaktifan Belajar

Keaktifan dalam kegiatan pembelajaran sangat penting dan dibutuhkan. Keaktifan belajar dan partisipasi yang berkolaboratif, yaitu guru dan siswa memainkan peran penting dalam kegiatan pembelajaran. Keaktifan belajar sangat penting bagi siswa, baik di sekolah maupun di luar sekolah. Aktivitas belajar yang teratur dan beragam dapat membantu siswa memahami materi lebih baik, meningkatkan keterampilan dan meningkatkan keberhasilan belajar siswa. Adapun pendapat Sardiman (2018:101) mengenai pengelompokan keaktifan belajar beserta indikator keaktifan belajar, meliputi:

- 1) Kegiatan visual : Menunjukkan minat dalam materi dengan mata yang fokus dan pemahaman materi melalui gambar, grafik atau diagram yang dilakukan guru.
- 2) Kegiatan lisan : Aktif berpartisipasi dalam diskusi kelas dengan mengajukan pertanyaan kepada guru atau teman sekelas dan kemampuan untuk menjelaskan materi secara lisan kepada orang lain.
- 3) Kegiatan mendengarkan : Mendengarkan dan memahami informasi dengan penuh perhatian selama pembelajaran atau presentasi yang disampaikan dalam ceramah atau presentasi.
- 4) Kegiatan menulis : Kemampuan untuk mengeskpresikan pemahaman dan ide dalam tulisan, baik dengan mencatat atau meringkas dan mengerjakan soal serta laporan.

- 5) Kegiatan emosional : Memiliki motivasi yang tinggi terhadap materi pembelajaran dengan menunjukkan minat dan antusiasme terhadap pembelajaran.
- 6) Kegiatan mental : Kemampuan untuk mengingat materi dan berani mempresentasikan hasil kerja, menunjukkan tingkat keterlibatan dan kepercayaan diri yang baik.

Keaktifan belajar adalah hal penting dalam proses pendidikan, oleh karena itu guru memiliki peran penting dalam merangsang keaktifan belajar siswa. Siswa diharapkan aktif secara jasmani dan rohani untuk mengembangkan diri mereka secara seimbang, hal ini sejalan dengan pendapat Wiguna, dkk (2014:4) bahwa terdapat beberapa aktivitas belajar yang perlu dilakukan siswa ketika proses kegiatan pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Keaktifan indera, kemampuan siswa untuk merespons dan menginterpretasikan rangsangan dari panca indera, seperti pendengaran, penglihatan, penciuman, perasaan dan sentuhan selama proses pembelajaran. Pada proses pembelajaran sejauh mana siswa menggunakan inderanya untuk mengumpulkan informasi, misalnya dengan mendengarkan penjelasan dari guru atau membaca materi pelajaran.
- 2) Keaktifan akal, kemampuan siswa untuk aktif menggunakan akalnya dalam mengidentifikasi masalah, menganalisis materi dan menemukan solusi. Sejauh mana siswa mampu berpikir kreatif,

menghubungkan konsep dan menciptakan ide-ide baru dalam proses belajar.

- 3) Keaktifan ingatan, kemampuan siswa untuk aktif menyimpan informasi dalam jangka waktu singkat yang digunakan untuk mengingat instruksi dari guru dan jangka waktu yang lebih lama untuk pengulangan materi atau pemahaman konsep yang lebih lama.
- 4) Keaktifan emosi, sejauh mana emosi siswa, seperti rasa ingin tahu atau minat dalam pembelajaran, mempengaruhi tingkat keaktifannya dalam proses pembelajaran.

Selain itu, terdapat indikator keaktifan belajar lainnya yang dikemukakan oleh Nurhamidah dan Hidayat (2022:18-19) indikator keaktifan belajar siswa, antara lain tingkat partisipasi siswa (bertanya, menjawab pertanyaan guru dan berdiskusi dengan teman sekelas), siswa hadir secara teratur, konsentrasi pada pembelajaran, minat siswa dalam materi pelajaran, keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah atau tugas, merencanakan serta mengevaluasi perbaikan dalam proses belajar.

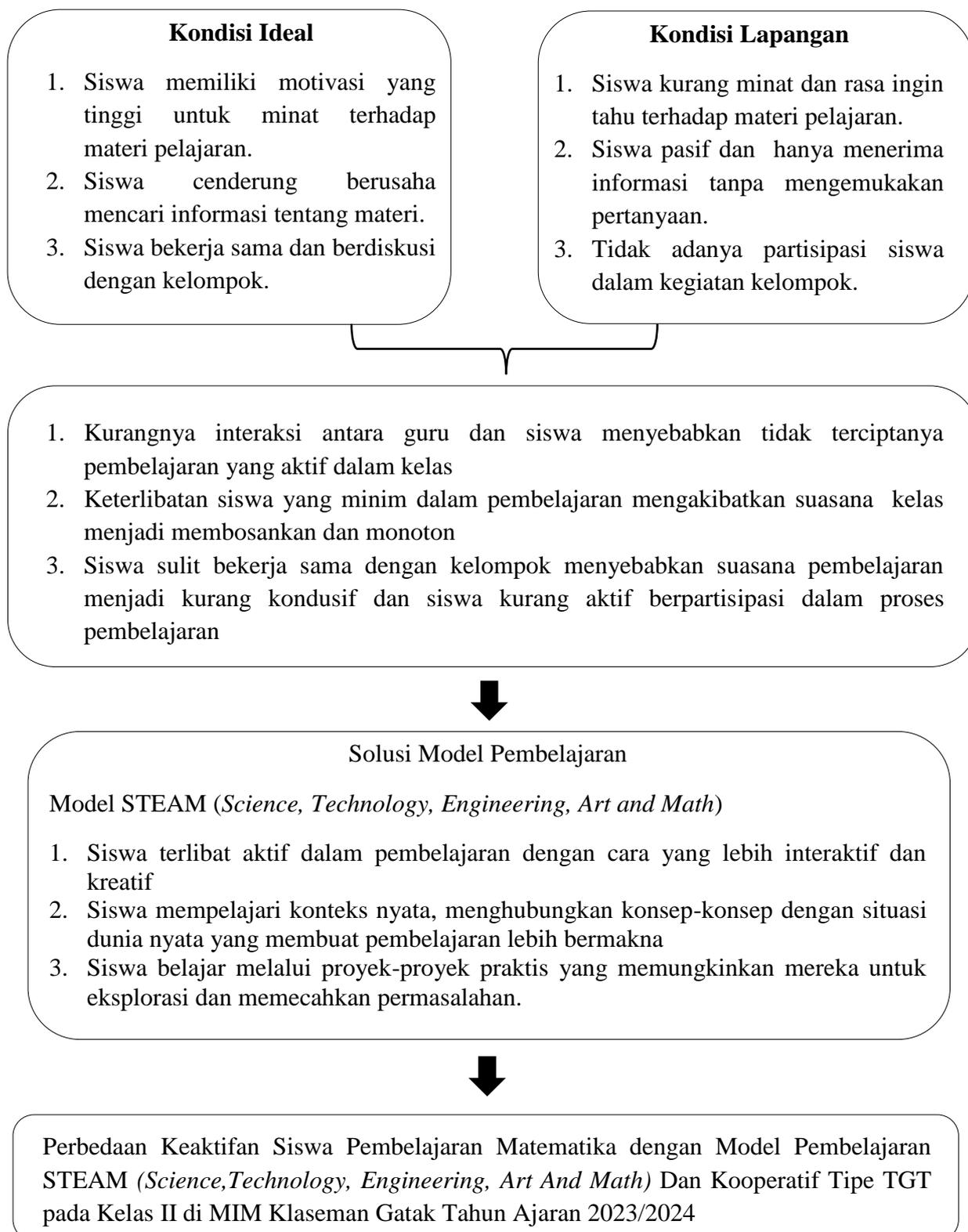
B. Kajian Hasil Penelitian yang Relevan

Agar penelitian ini lebih menyakinkan dan memperkuat penelitian ini, bahwa penelitian ini belum pernah diteliti sebelumnya dan penelitian ini layak untuk diteliti, maka penulis memaparkan hasil kajian penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini. Hasil kajian yang didapat sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Kajian Terdahulu

No	Nama, Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	Rifqah Humairah Amir, Efektivitas Model STEAM (<i>Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics</i>) dalam Pembelajaran IPA pada siswa kelas IV SD Pertiwi Makassar.	Eksperimen	Respons positif siswa mencapai 95,85%, serta aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model STEAM.	Subjek penelitian, Variabel terikat (y) keaktifan belajar
2.	Hikmawati, Penerapan Pembelajaran Tematik Berbasis STEAM (<i>Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics</i>) untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Kelas Rendah di SDN Jatian 03	Penelitian Tindakan Kelas (PTK)	Hasil peserta didik yang aktif pada siklus I rata-rata keaktifan belajar siswa sebesar (59,6%). Sedangkan pada siklus II rata-rata keaktifan belajar siswa sebesar 84,6%.	Metode penelitian
3.	Mia Marwiyah, Analisis Pembelajaran STEAM (<i>Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics</i>) Untuk Menanamkan Keterampilan 4C (<i>Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, dan Creativity and Innovation</i>) Pada Anak Usia Dini	Metode Kualitatif	Pembelajaran STEAM pada anak usia dini dapat menumbuhkan konsep dan keterampilan 4C, dapat dipadukan dengan beberapa metode pembelajaran, sejalan dengan kurikulum 2013.	Metode penelitian, subjek penelitian, variabel terikat (y) keaktifan belajar
4.	Atiaturrahmaniah, Aryana, dan Suastra, Peran Model <i>science, technology, engineering, arts and math</i> (STEAM) dalam meningkatkan berpikir kritis dan literasi sains siswa sekolah dasar	Kajian Literatur	Model STEAM (<i>science, technology, engineering, arts and math</i>) ini dapat diterapkan pada peserta didik di sekolah dasar karena bisa meningkatkan segala bentuk informasi yang telah didapat, sehingga mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa.	Metode penelitian, variabel terikat (y) keaktifan belajar
5.	Galih Kurniawan, Implementasi Model ASSURE Bernuansa STEAM dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa kelas V di SD 3 Puyoh Kurniawan 2022	Penelitian Tindakan Kelas	Meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas V SD 3 Puyoh pada mata pelajaran matematika pada materi pecahan	Metodologi penelitian, Subjek penelitian, Variabel terikat (y) keaktifan belajar

C. Kerangka Berpikir



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

Kajian teori dan hasil penelitian relevan yang telah diuraikan sebelumnya, memperoleh gambaran kerangka pemikiran seperti di atas mengenai kondisi awal keaktifan belajar di MIM Klaseman siswa kelas II. Guru menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT, namun model tersebut dinilai guru tidak efektif karena siswa sulit melakukan kerja sama bersama anggota kelompoknya yang menyebabkan siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran. Berdasarkan kondisi awal tersebut peneliti memberikan alternatif dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang berbeda dari sebelumnya.

Alternatif model pembelajaran yang akan diterapkan oleh peneliti yaitu model pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Math*). Proses kegiatan pembelajaran dilaksanakan peneliti dengan suasana belajar yang menyenangkan agar memudahkan siswa dalam memahami konsep materi yang telah dijelaskan. Pada penerapan model pembelajaran STEAM, siswa mempelajari konteks nyata dengan menghubungkan konsep-konsep situasi dunia nyata, sehingga membuat pembelajaran lebih bermakna dan menumbuhkan rasa ingin tahu atau minat siswa pada materi pelajaran. Selain itu, siswa juga akan belajar melalui proyek-proyek praktis. Dengan hal tersebut memungkinkan mereka untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Keaktifan belajar siswa kelas II dapat digolongkan masih rendah, karena dalam proses pembelajaran siswa kurang memperhatikan dan kurang mendengarkan terkait materi yang disampaikan oleh guru. Mereka sibuk melakukan aktivitas lain, seperti bermain dengan temannya dan menggambar. Siswa tidak menyampaikan pertanyaan atau bersikap pasif mengenai materi

dan pengerjaan soal latihan yang belum dipahami. Ketika guru mengajukan pertanyaan mengenai materi yang sudah dijelaskan, tidak semua siswa berani atau mau menjawab pertanyaan tersebut. Proses pembelajaran tersebut akan menimbulkan komunikasi satu arah. Hal tersebut mengacu pada situasi dimana informasi atau materi hanya mengalir dari guru ke siswa tanpa adanya interaksi balik atau partisipasi aktif dari siswa. Selain itu, ketika proses pembelajaran guru menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT memperoleh permasalahan, seperti siswa tidak dapat memahami aturan permainan atau mengikuti turnamen, siswa sulit bekerja sama dengan anggota tim mereka atau bersaing satu sama lain secara tidak sehat, siswa hanya duduk diam tanpa berkontribusi atau terlibat dalam diskusi, suasana kelas tidak kondusif karena siswa tidak terlibat secara aktif dan melakukan aktivitas lain yang tidak berhubungan dengan pelajaran.

Oleh karena itu, diperlukan suatu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas II, khususnya pada mata pelajaran matematika. Melalui penerapan model pembelajaran STEAM, keaktifan belajar siswa dapat meningkat karena model pembelajaran ini dapat melibatkan siswa secara langsung serta aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran STEAM sering melibatkan proyek-proyek praktis, eksperimen atau aktivitas kreatif yang memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara lebih interaktif dan nyata. Model ini mengintegrasikan berbagai mata pelajaran, memungkinkan siswa untuk melihat hubungan antara ilmu pengetahuan dan keterampilan dari berbagai bidang. Dengan menerapkan model STEAM dinilai

dapat meningkatkan minat siswa dan motivasi mereka untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran.

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan atau prediksi mengenai hubungan antara variabel-variabel yang akan diteliti. Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah dipaparkan sebelumnya diperoleh rumusan hipotesis penelitian sebagai berikut:

- H_a : $\mu_1 \neq \mu_2$ (Terdapat perbedaan keaktifan belajar matematika antara yang menggunakan model STEAM dan model kooperatif tipe TGT pada siswa kelas II)
- H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (Tidak terdapat perbedaan keaktifan belajar matematika antara yang menggunakan model STEAM dan model kooperatif tipe TGT pada siswa kelas II)

Berdasarkan kajian teori di atas model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti mengajukan sebuah hipotesis bahwa “terdapat perbedaan keaktifan belajar matematika antara yang menggunakan model STEAM dan model kooperatif tipe TGT pada siswa kelas II”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2017:14) metode penelitian kuantitatif diartikan juga sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/ statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen kuasi dengan desain *post-test non equivalent control group design*.

Berdasarkan kondisi tempat penelitian yaitu MIM Klaseman desain ini dipilih karena dapat melihat perbandingan dua kelompok atau kelas yang tidak diacak. Tujuan dari desain penelitian ini adalah untuk membandingkan efek perlakuan terhadap kelompok eksperimen yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran STEAM dengan kelompok kontrol yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Berdasarkan uraian di atas dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Pasca uji
(R) E ₁	X E ₁	Keaktifan Belajar Matematika (E ₁)
(R) E ₂	X E ₂	Keaktifan Belajar Matematika (E ₂)

Keterangan:

R : Pemilihan Subjek

X E₁ : Perlakuan pada kelas eksperimen 1, yaitu penerapan STEAM

X E₂ : Perlakuan pada kelas eksperimen 2, yaitu penerapan model kooperatif (TGT)

Pasca uji : Angket yang diberikan pada kedua kelas setelah perlakuan

Subjek yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran STEAM dan TGT adalah siswa kelas II MIM Klaseman. Perlakuan menggunakan model pembelajaran STEAM akan diberikan kepada siswa kelas II A, sedangkan siswa kelas II B akan diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. pasca uji digunakan untuk menganalisis dan menginterpretasikan data akhir pada kelas yang telah sama-sama diberi perlakuan. Hal tersebut berguna untuk mengetahui perbandingan atau perbedaan antara kelas yang menggunakan model pembelajaran STEAM dan kooperatif tipe TGT. Maka dengan adanya perbedaan kedua model pembelajaran tersebut, dapat menunjukkan perbandingan keaktifan belajar siswa kelas II dengan model pembelajaran STEAM dan kooperatif tipe TGT di MIM Klaseman.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1 Tempat Penelitian

Tempat penelitian yang digunakan bertempat di MIM Klaseman, Gatak, Sukoharjo. MIM Klaseman merupakan salah satu MI Muhammadiyah dari lima MI Muhammadiyah yang bertempat di Kecamatan Gatak. Sekolah ini memiliki akreditasi A dan berada di bawah naungan yayasan. Alasan dilakukan penelitian ini karena selaras dengan materi yang akan diberikan dengan kegiatan penelitian yang akan dilaksanakan. Adapun dasar pemilihan sekolah untuk penelitian, yaitu:

- a. Terdapat permasalahan dari siswa tentang keaktifan belajar
- b. Alternatif model pembelajaran STEAM yang sering melibatkan proyek-proyek praktis, eksperimen atau aktivitas kreatif memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara lebih interaktif dan nyata. Model tersebut belum pernah diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran.

2 Waktu Penelitian

a. Tahap persiapan

Tahap ini meliputi pengajuan judul, observasi awal, pembuatan proposal, dan penyusunan instrumen. Penelitian ini dimulai dengan observasi awal di bulan September 2023. Observasi awal dilaksanakan untuk mendapatkan data awal yang digunakan untuk memperkuat data dalam mengajukan judul skripsi pada awal bulan Oktober 2023.

b. Tahap penelitian

Tahap ini meliputi pengambilan data dengan menerapkan model pembelajaran STEAM pada proses pembelajaran.

c. Tahap penyelesaian

Tahap ini meliputi analisis data dan penyusunan laporan hasil penelitian yang diperoleh serta penyelesaian hasil penelitian. Urutan penelitian ini selanjutnya dipaparkan lebih lanjut pada tabel berikut:

Tabel 3. 2 Waktu Penelitian

No	Nama Kegiatan	2023				2024			
		Sept	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr
1	Observasi Awal	■							
2	Pengajuan Judul		■						
3	Penyusunan Proposal		■	■					
4	Seminar Proposal				■				
5	Penelitian					■	■		
6	Pengumpulan data						■	■	
7	Analisis Data							■	
8	Sidang Munaqosyah								■

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1 Populasi

Menurut Sugiyono (2017:80) populasi adalah seluruh elemen atau objek yang memiliki karakteristik atau ciri-ciri tertentu yang menjadi fokus dalam suatu penelitian. Jadi populasi ini tidak hanya terdiri dari objek dan subjek (seperti individu, barang atau fenomena yang diteliti), tetapi juga mencakup karakteristik atau atribut yang dapat digunakan untuk menggambarkan atau mengklasifikasikan anggota populasi. Penelitian ini mengambil populasi dari siswa kelas 2A dan 2B MIM Klaseman dan siswa kelas 2A, 2B dan 2C MIM Trangsan. Berdasarkan tabel berikut, dapat diketahui bahwa keseluruhan populasi untuk penelitian adalah berjumlah siswa

Tabel 3. 3 Data Jumlah Populasi

No.	Sekolah	Kelas	Jumlah Siswa
1	MIM Klaseman	II A	18
		II B	17
2	MIM Trangsan	II A	23
		II B	21
		II C	20
Total			99

2 Sampel

Menurut Darmawan (2016:138) sampel merupakan bagian atau sub set dari keseluruhan elemen yang akan diteliti terdiri dari responden atau subjek yang dipilih secara acak atau berdasarkan teknik sampling tertentu untuk mewakili populasi yang besar. Sedangkan menurut Lubis (2018:20) sampel merupakan bagian atau sub set dari populasi yang dipilih untuk menjadi subjek penelitian atau studi. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sampel yaitu sejumlah karakteristik yang diambil dari populasi yang mewakili sebagian atau seluruh populasi dalam penelitian. Sampel penelitian penting dalam penelitian yang melibatkan objek penelitian yang sangat banyak.

3 Teknik Sampling

Menurut Indra P (2019:47) teknik sampling merupakan metode atau teknik yang digunakan dalam pemilihan sampel dari populasi yang lebih besar. Pada penelitian ini teknik sampling yang digunakan yaitu *probability sampling*. Teknik *probability sampling* salah satu teknik pengambilan sampel

yang memberikan peluang yang sama untuk setiap unsur atau anggota populasi yang akan dipilih sebagai anggota sampel.

Teknik *probability sampling* memiliki beberapa macam, pada penelitian ini akan digunakan teknik cluster sampling. Teknik *cluster sampling* merupakan teknik yang digunakan apabila di dalam populasi tersebut terdapat kelompok-kelompok yang mempunyai ciri-ciri sendiri (Sari dkk, 2022:106) . Teknik sampling yang dipilih penulis adalah dengan pengundian, langkah-langkah teknik sampling sebagai berikut.

- a. Menyiapkan kertas kosong.
- b. Kertas dipotong menjadi 4 kertas kecil.
- c. Potongan kertas diberi tulisan yaitu kelas 2A dan 2B
- d. Setiap potongan kertas digulung sampai tulisan tidak terlihat.
- e. Masukkan 2 kertas dengan tulisan 2A dan 2B ke dalam botol, kemudian kocok hingga satu kertas jatuh.
- f. Hasil pengundian menunjukkan kelas 2A mendapatkan model STEAM dan kelas 2B mendapatkan model kooperatif tipe TGT.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pada proses penelitian ini terdapat beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan. Pengumpulan data adalah proses mengumpulkan informasi atau fakta yang relevan dengan tujuan penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu:

1 Angket

Menurut Widoyoko dalam Purnomo (2016:153) angket merupakan alat pengumpulan data yang diberikan kepada responden untuk mengumpulkan

informasi dalam penelitian atau survei. Sedangkan menurut Damayanti (2014:53) angket merupakan metode pengumpulan data yang melibatkan serangkaian pertanyaan tertulis yang diberikan kepada responden. Jenis angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket tertutup dimana responden hanya dapat memilih jawaban dari opsi yang telah disediakan, tanpa memberikan jawaban bebas.

Pengukuran dalam penelitian ini menggunakan skala Guttman dengan mengukur variabel dari item-item pernyataan yang paling sederhana hingga paling kompleks.

Tabel 3.4 Skala Guttman

Pilihan Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

(Sugiyono 2017:139)

2 Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan data yang berupa bukti hasil penelitian sebagai dokumen. Dokumentasi berfungsi untuk membantu peneliti dalam mengumpulkan informasi dan data yang dibutuhkan selama proses penelitian. Metode dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh serta mengumpulkan data administrasi kelas II MIM Klaseman Sukoharjo tahun ajaran 2023/2024.

E. Instrumen Pengumpulan Data

1 Definisi Konseptual

Menurut Sugiyono (2017:60) definisi konseptual variabel yaitu gambaran atau konsep abstrak mengenai suatu variabel, yang menggambarkan arti atau makna dari variabel tersebut dalam konteks penelitian. Jadi definisi konseptual variabel ini dapat membantu peneliti dalam memahami dengan jelas variabel yang diteliti dan bagaimana variabel tersebut akan diukur atau dioperasionalkan dalam penelitian. Adapun variabel dalam penelitian ini yaitu :

- a. Variabel bebas (X) pada penelitian ini yaitu model pembelajaran. Model pembelajaran digunakan sebagai pendekatan atau kerangka kerja yang digunakan oleh pendidik untuk merencanakan, mengelola, dan melaksanakan proses pembelajaran (Mirdad, 2020:15). Model-model pembelajaran memberikan panduan tentang bagaimana guru dapat menyajikan materi, berinteraksi dengan siswa, dan mengevaluasi hasil pembelajaran (Sueni 2019:10).
- b. Variabel terikat (Y) pada penelitian ini yaitu keaktifan belajar. Menurut Putri dan Firmansyah (2020:134) keaktifan belajar merupakan kondisi di mana seseorang aktif, bersemangat, dan berfokus dalam proses pembelajaran. Hal ini mencakup partisipasi aktif dalam kelas, motivasi untuk memahami materi, dan kemauan untuk terlibat dalam pembelajaran.

2 Definisi Operasional Variabel

Menurut Oscar (2019:3) definisi operasional variabel yaitu suatu cara spesifik untuk mengukur atau mengamati suatu konsep atau gejala dalam konteks penelitian. Hal ini memastikan bahwa pengukuran atau observasi dapat diulang dan diuji secara konsisten berdasarkan parameter yang telah ditentukan. Dengan kata lain, definisi operasional mengaitkan konsep abstrak dengan langkah-langkah konkret untuk mengukurnya atau mengamatinya. Definisi operasional variabel yang dapat diamati dan diukur di dalam penelitian ini yaitu:

a. Model pembelajaran

Model pembelajaran merupakan pendekatan atau metode yang digunakan dalam proses memfasilitasi individu memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Model pembelajaran digunakan sebagai pendekatan atau kerangka kerja yang digunakan oleh pendidik. Pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran STEAM dan kooperatif tipe TGT. Adapun definisi operasional model pembelajaran STEAM dan kooperatif tipe TGT sebagai berikut:

1) Model pembelajaran STEAM

Model pembelajaran STEAM merupakan model pembelajaran yang erat kaitannya dengan pengembangan abad ke-21 (Triwahyuni,dkk 2021:458). Model pembelajaran menggambarkan suatu proses pembelajaran yang mengutamakan keterlibatan siswa secara aktif dan maksimal dalam proses kegiatan pembelajaran.

2) Model pembelajaran kooperatif tipe TGT

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Timed Groups Tournament*) merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kelompok kecil untuk bekerja sama dan berkompetisi dengan kelompok lain (Sa'adilla, dkk. 2022:29).

b. Keaktifan belajar

Keaktifan belajar merupakan kegiatan siswa dalam proses pembelajaran yang bersifat fisik serta non fisik (Kharis 2019:176). Menurut Putri dan Firmansyah (2020:134) keaktifan belajar merupakan kondisi di mana seseorang aktif, bersemangat, dan berfokus dalam proses pembelajaran. Hal ini mencakup partisipasi aktif dalam kelas, motivasi untuk memahami materi, dan kemauan untuk terlibat dalam pembelajaran.

3 Instrumen Penilaian

a. Instrumen Variabel Bebas

RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) digunakan sebagai panduan bagi guru dalam merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran di kelas yang mencakup langkah-langkah, metode, sumber belajar dan penilaian yang akan digunakan selama pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. RPP pada penelitian ini terdiri dari 3 RPP untuk kelas eksperimen 1 dengan penerapan model pembelajaran STEAM dan 3 RPP untuk kelas kontrol dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT.

b. Instrumen Variabel Terikat

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Penilaian

Variabel	Indikator	Sub Indikator	No Butir		Jumlah	
			(+)	(-)		
Keaktifan	1. Kegiatan visual	a. Memperhatikan guru	1,2	30,37	8	
		b. Mengamati kegiatan yang dilakukan guru	3,5	20,38		
	2. Kegiatan lisan	a. Bersedia bertanya	8,10	18,39	8	
		b. Bersedia menjawab	9,11	4,40		
	3. Kegiatan mendengarkan	a. Mendengarkan penjelasan guru		13,41	23,42	12
			b. Mendengarkan arahan guru	14,16	7,43	
			c. Mendengarkan pendapat teman	15,44	45,46	
	4. Kegiatan menulis	a. Mencatat materi pelajaran		19,21	6,47	8
			b. Mengerjakan tugas dari guru	22,24	17,48	
	5. Kegiatan emosional	a. Mengikuti pembelajaran dengan gembira		25,27	32,49	8
			b. Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran	28,50	35,12	
	6. Kegiatan mental	a. Mengingat materi pembelajaran		31,33	26,51	8
b. Mempresentasikan hasil kerja			34,36	29,52		
Jumlah					52	

Pernyataan (+) mengandung pernyataan yang mendukung variabel, sedangkan pernyataan (-) mengandung pernyataan yang tidak mendukung variabel. Skala tersebut kemudian diberi angka sebagai simbol untuk mempermudah dalam perhitungan.

4 Uji Instrumen

Uji instrumen dimaksudkan untuk menguji validitas dan reliabilitas pada data penelitian. Uji instrumen ini dilakukan pada responden yang sudah ditetapkan peneliti. Adapun uji coba yang dilakukan sebagai berikut:

a. Uji validitas

Menurut Teni and Agus Yudianto (2021:108) validitas adalah alat ukur yang digunakan untuk melihat kecermatan dan ketepatan instrumen apakah sudah benar-benar tepat untuk mengukur apa yang akan diukur. Pada penelitian ini menggunakan validitas empiris. Validitas empiris didasarkan pada fakta yang ada di lapangan. Uji validitas pada penelitian akan dicobakan pada siswa kelas IIB MIM Trangsan. Uji validitas ini menggunakan korelasi product moment dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2) (N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Validitas instrumen

X = Jumlah butir

Y = Jumlah skor total

$\sum X$ = Jumlah skor X

$\sum Y$ = Jumlah skor Y

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat X

ΣY^2 = Jumlah kuadrat Y

ΣXY = Jumlah skor seluruh butir

Kriteria uji adalah jika $R_{hitung} \geq R_{tabel}$, pada taraf signifikansi 5% maka item dinyatakan valid mengukur keaktifan belajar matematika siswa, sebaliknya jika $R_{hitung} < R_{tabel}$ maka item dinyatakan tidak valid untuk mengukur keaktifan belajar matematika siswa. R_{tabel} didapatkan dari banyaknya jumlah siswa yang dipakai dalam uji coba instrumen (Sugiyono 2017:184). Berdasarkan hasil perhitungan data uji coba validitas instrumen di kelas IIB MIM Trangsas diperoleh hasildata yang valid berjumlah 40 sedangkan yang tidak valid 12 untuk lebih lengkap mengenai R_{hitung} dan R_{tabel} dapat dilihat pada Lampiran 10.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah konsistensi dari sebuah metode dan hasil penelitian. Reliabilitas pada penelitian ini menggunakan reliabilitas konsistensi internal. Uji reliabilitas dengan konsistensi internal dilakukan dengan cara mencobakan instrumen penelitian sekali saja, setelah itu diperoleh analisis. Analisis reliabilitas data menggunakan bantuan SPSS 22. Adapun teknik untuk mencari reliabilitas instrumen yang digunakan adalah dengan rumus cronbach's alpha yaitu sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Keterangan:

R = Reliabilitas yang dicari

K = Mean kuadrat antara subjek

St^2 = Varian total

$\sum Si^2$ = Mean kuadrat kesalahan

Kriteria koefisien *Cronbach Alpha* dengan taraf signifikansi 5% adalah sebagai berikut

Tabel 3. 6 Kriteria Koefisien Cronbach Alpha

Kriteria koefisien <i>Cronbach Alpha</i>	Kategori Nilai
0,00 – 0,19	Sangat rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Cukup
0,60 – 0,79	Baik
0,80 – 1,00	Sangat baik

(Sugiyono 2017:181)

Berdasarkan hasil perhitungan data uji coba validitas instrumen di kelas IIB MIM Trangsas diperoleh hasil reliabilitas sebagai sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Hasil Uji Reliabilitas Angket Keaktifan Belajar Matematika

<i>Cronbach's Alpha</i>	Jumlah Butir
0,935	40

Berdasarkan signifikan $0,935 \geq 0,80$ dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian dinyatakan reliabel pada kategori sangat baik

sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian. Hasil uji reliabilitas menggunakan SPSS versi 22 dapat dilihat pada Lampiran 10.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses menyusun data dengan cara mengorganisasikan, menjabarkan, dan memilih yang penting dari data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi agar mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono 2017:244). Pada penelitian ini metode pengolahan data dan analisis data menggunakan sebagai berikut:

1 Analisis Unit

a. Mean

Mean adalah jumlah nilai dari data yang dibagi dengan banyaknya data (Sukestiyarno 2014:42).

$$Me = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

Me = mean

\sum = epsilon (jumlah)

X_i = nilai x ke i sampai ke n

n = jumlah individu

b. Median

Median adalah teknik penjelasan kelompok yang didasarkan nilai tengah dari kelompok data yang disusun urutannya dari yang terkecil sampai yang terbesar atau sebaliknya. Median disebut juga rata-rata

antara dua nilai yang terletak di tengah jika jumlah data ganjil maka nilai media tepat berada di tengah (Sukestiyarno 2014:43).

$$M_d = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

Keterangan :

b = batas bawah kelas median

p = panjang kelas median

n = banyak data

F = jumlah semua frekuensi

f = frekuensi kelas median

c. Modus

Modus adalah suatu nilai data yang mempunyai frekuensi kemunculan tertinggi (Sukestiyarno 2014:42).

$$M_o = b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

Keterangan :

M_o = Modus

b = Batas kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = panjang kelas interval

b₁ = frekuensi kelas modus

b₂ = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas sebelumnya

d. Standar Deviasi

Standar deviasi merupakan nilai statistik yang dimanfaatkan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel, serta seberapa dekat titik data individu ke rata-rata nilai sampel atau mean.

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{(n - 1)}}$$

Keterangan:

s = Simpangan baku/standar deviasi

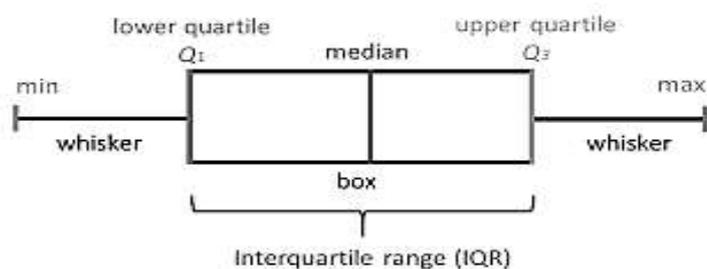
X_i = Jumlah data

\bar{X} = Nilai rata-rata

n = Jumlah sampel

e. Diagram Kotak Garis (Box-Plot)

Penelitian ini di dalam menganalisis data juga menggunakan diagram kotak garis. Box-plot merupakan teknik dalam statistik desriptif untuk menggambarkan informasi variasi dan penempatan atau lokasi pada data yang telah ditetapkan untuk mendeteksi dan menggambarkan perubahan variasi dan lokasi antar kelompok data yang berbeda (Darsyah, 2014:56). Box-plot dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Box-Plot

2 Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan oleh peneliti untuk membuktikan apakah data yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak.

Menurut Sugiyono (2017:33) suatu data yang membentuk distribusi normal bila jumlah data di atas dan di bawah rata-rata adalah sama, demikian juga simpangan bakunya. Penelitian ini menggunakan uji normalitas data dengan menggunakan analisis statistik *Shapiro-Wilk* dikarenakan data yang diperoleh merupakan data tunggal dan jumlah data kurang dari 50. Kriteria pengujiannya dengan taraf signifikansi 5% yaitu jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data dianggap tidak berdistribusi normal, sedangkan jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data dianggap berdistribusi normal. Adapun rumus *Shapiro-Wilk* sebagai berikut:

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

$$D = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

Keterangan :

a_i : koefisien uji *Shapiro-Wilk*

X_{n-i+1} : angka ke $n-i+1$ pada data

X_i : angka ke i pada data

\bar{X} : rata-rata data

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas adalah uji prasyarat dalam analisis statistika yang harus dibuktikan apakah dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi dengan varians yang sama atau tidak. Homogenitas dapat dikatakan suatu himpunan data yang akan menjadi objek penelitian memiliki ciri khas atau memiliki karakteristik yang sama.

Penelitian ini menggunakan teknik uji homogenitas dengan bantuan komputer program SPSS *for windows version 22*, dengan menggunakan acuan signifikansi (α) dan analisis *anova*. Uji homogenitas dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan :

F : F hitung

Varian : Kuadrat dari simpangan baku

Uji homogenitas yang dilakukan dalam penelitian ini berbantuan dengan SPSS 22 dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Adapun kriterianya jika Signifikansi $> 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya data bersifat homogen.

4 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan pada data pasca uji. Uji hipotesis pada data pasca uji digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan keaktifan belajar matematika yang menggunakan model STEAM dan kooperatif tipe TGT. Uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan uji independent sample t-test dengan asumsi sebagai berikut.

H_a : Terdapat perbedaan keaktifan belajar matematika antara yang menggunakan model STEAM dan model kooperatif tipe TGT pada siswa kelas II.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan keaktifan belajar matematika antara yang menggunakan model STEAM dan model kooperatif tipe TGT pada siswa kelas II.

Uji hipotesis yang digunakan dengan menggunakan independent sample t-test dengan hasil perhitungan $\text{sig} < 0,05$. Uji independent sample t-test dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

X_1 = Rata-rata sampel 1 (Keaktifan menggunakan model STEAM)

X_2 = Rata-rata sampel 2 (Keaktifan menggunakan model TGT)

S_1 = Simpangan baku sampel 1

S_2 = Simpangan baku sampel 2

s_1^2 = Varian Sampel 1

s_2^2 = Varian sampel 2 (Muhid, 2019)

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Deskripsi data merupakan penggambaran mengenai data yang telah dikumpulkan dari keadaan responden yang didasarkan pada hasil angket yang telah dilakukan. Data hasil penelitian diperoleh dari 18 siswa pada kelas IIA yang digunakan sebagai kelompok eksperimen dan 18 siswa pada kelas IIB yang digunakan sebagai kelas kontrol. Adapun pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan peneliti untuk mengetahui keaktifan belajar matematika di MIM Klaseman Sukoharjo masing-masing dilakukan 3 pertemuan.

Pertemuan pertama pada kelompok eksperimen (STEAM) di kelas IIA, dilaksanakan pada hari Senin, 26 Maret 2024 dengan mengikuti Rencana Perencanaan Pembelajaran pada Lampiran 4. Pertemuan pertama peneliti menjelaskan tentang materi nilai mata uang melalui sebuah video animasi yang telah dibuat dan membawa alat peraga berupa uang mainan. Siswa secara individu berusaha mengamati sebuah gambar tentang harga bermacam-macam benda.

Pertemuan kedua pada kelompok eksperimen (STEAM) di kelas IIA, dilaksanakan pada hari Selasa, 27 Maret 2024 dengan mengikuti Rencana Perencanaan Pembelajaran pada Lampiran 5. Pada kegiatan pertemuan kedua peneliti menjelaskan kembali materi tentang pecahan mata uang. Pada pertemuan ini materi dijelaskan melalui sebuah lagu yang ditampilkan dalam video. Peneliti mengajak semua siswa untuk bernyanyi bersama dan menunjuk salah satu siswa yang berani bernyanyi di depan kelas. Kemudian mengerjakan tugas di lembar kerja yang sudah disediakan oleh peneliti.

Pertemuan ketiga pada kelompok eksperimen (STEAM) di kelas IIA, dilaksanakan pada hari Selasa, 5 April 2024 dengan mengikuti Rencana Perencanaan Pembelajaran pada Lampiran 6. Pada kegiatan pertemuan ketiga peneliti mengawali pembelajaran dengan menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan dan dilanjutkan dengan penjelasan tentang karakteristik setiap pecahan mata uang. Peneliti membagikan lembar kerja tentang mewarnai dan menempelkan pecahan mata uang ke barang yang sesuai dengan harganya serta mengurutkan barang dari yang termahal hingga termurah.

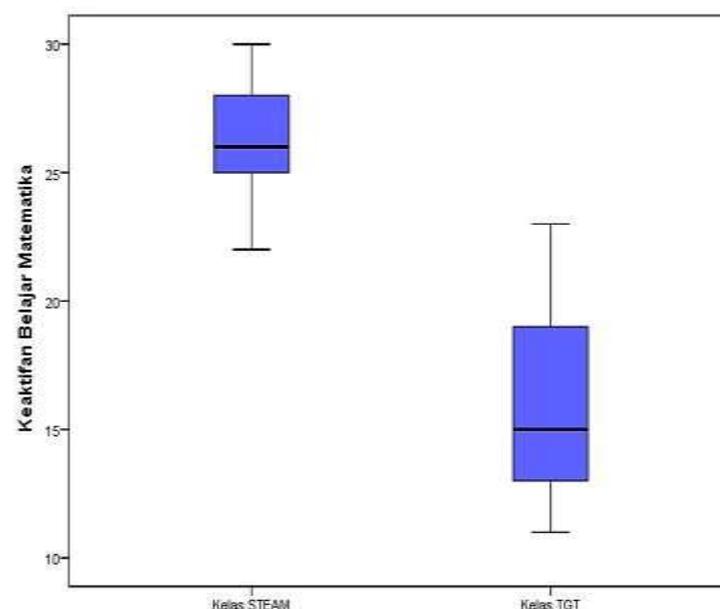
Pertemuan pertama pada kelompok kontrol (TGT) di kelas IIB, dilaksanakan pada hari Senin, 26 Maret 2024 dengan mengikuti Rencana Perencanaan Pembelajaran pada Lampiran 7. Pada pertemuan pertama ini, peneliti memberikan tugas siswa bersama kelompoknya dengan membagikan lembar kerja untuk mencari kata tentang pecahan mata uang dan suatu barang. Kelompok yang paling cepat dan benar mempresentasikan di depan kelas mendapatkan poin. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan ulasan dan refleksi bersama dan berdo'a.

Pertemuan kedua pada kelompok kontrol (TGT) di kelas IIB, dilaksanakan pada hari Selasa, 27 Maret 2024 dengan mengikuti Rencana Perencanaan Pembelajaran pada Lampiran 8. Pada pertemuan kedua setiap kelompok berbaris melakukan permainan mengambil uang sesuai dengan nominal yang disebutkan oleh peneliti secara bergantian. Sama seperti pembelajaran sebelumnya kelompok yang paling cepat dan benar berhak menerima poin yang akan dijumlah pada akhir pembelajaran dan menjadi pemenang. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan ulasan dan refleksi bersama dan berdo'a.

Pertemuan ketiga pada kelompok kontrol (TGT) di kelas IIB, dilaksanakan pada hari Selasa, 5 April 2024 dengan mengikuti Rencana Perencanaan Pembelajaran pada Lampiran 9. Pada pertemuan ketiga ini penentu kelompok yang menang dengan menjumlahkan poin yang telah dilakukan pada pembelajaran sebelumnya. Peneliti membagikan hadiah kepada semua kelompok yang telah berpartisipasi dalam pembelajaran. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan ulasan dan refleksi bersama dan berdo'a.

1 Analisis Unit

Analisis unit dari data hasil penelitian keaktifan belajar matematika pada siswa kelas II MIM Klaseman didasarkan pada skor total *post*-angket. Data dari *post*-angket digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dari kelas eksperimen dan kontrol. Kemudian dilakukan perhitungan diagram kotak garis, mean, median, modus dan standar deviasi. Data *post*-angket yang akan dibandingkan dapat dilihat bagaimana variasi skor yang diperoleh antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan diagram *box-plot* sebagai berikut.



Gambar 4. 1 *Box Plot* Keaktifan Belajar Matematika

Berdasarkan gambar di atas kelas STEAM memiliki skor tertinggi 30 dan skor terendah 22. Sedangkan kelas kontrol (TGT) memperoleh skor tertinggi 23 dan skor terendah 11. Kedua *box plot* tersebut menggambarkan kelas yang memiliki keragaman nilai terbanyak adalah kelas STEAM. Hasil *box plot* juga menunjukkan bahwa tidak terdapat data pencilan atau *outlier*. Berikut merupakan hasil analisis perhitungan :

a. Data *post*-angket keaktifan belajar matematika dengan STEAM (Eksperimen)

Data dilihat dari *post*-angket keaktifan belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan model STEAM pada 18 siswa kelas II sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Uji Analisis Unit Keaktifan Belajar Matematika Kelas Eksperimen

Uji Statistik Penelitian	<i>Post</i> -Angket Eksperimen
Banyak Sampel	18
Skor Terendah	22
Skor Tertinggi	30
Mean	26,22
Median	26
Modus	26
Standar Deviasi	2,016

Data pada tabel di atas kemudian di analisis untuk menetapkan kategori skor skala keaktifan belajar matematika siswa. Hasil analisis unit kelas eksperimen berbantuan SPSS 22 terdapat pada Lampiran 12. Kategori yang dalam penelitian ini yaitu tinggi, sedang dan rendah. Adapun rumus untuk menetapkan panjang interval pada setiap kategori sebagai berikut:

$$\text{Panjang Interval} = \frac{H - L}{n_{\text{kategori}}}$$

Keterangan :

H = *Highest score*

L = *Lowest score*

n_{kategori} = Jumlah kategori yang diinginkan (Amiruddin, 2010)

Berikut perhitungan panjang interval pada penelitian ini:

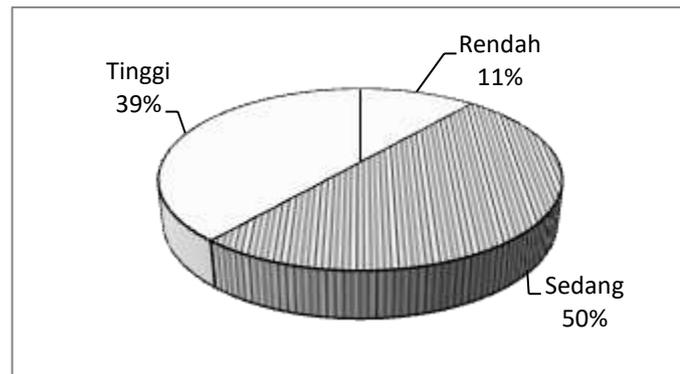
$$\begin{aligned} \text{Panjang Interval} &= \frac{30 - 22}{3} \\ &= \frac{8}{3} \\ &= 3 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan, kemudian dianalisis untuk mengetahui data kategori frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Kategorisasi Skor Angket Kelas Eksperimen

Interval	f	f%	Kategori
28 – 30	7	39%	Tinggi
25 - 27	9	50%	Sedang
22 - 24	2	11%	Rendah

Berdasarkan data di atas diketahui bahwa keaktifan belajar matematika siswa yang tergolong rendah sebanyak 2 atau 11%, tergolong sedang sebanyak 9 siswa atau 50% dan tergolong tinggi sebanyak 7 siswa atau 39%. Hasil perhitungan distribusi frekuensi tersebut dapat digambarkan melalui diagram lingkaran sebagai berikut:



Gambar 4. 2 Diagram Lingkaran Keaktifan Belajar Matematika Model STEAM

Berdasarkan diagram lingkaran di atas, maka dapat disimpulkan keaktifan belajar matematika kelas IIA setelah diterapkan model pembelajaran STEAM tergolong sedang dengan persentase 50% atau sebanyak 9 siswa pada skor interval 25-27.

b. Data *post*-angket keaktifan belajar matematika dengan TGT (Kontrol)

Data dilihat dari *post*-angket keaktifan belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran TGT pada 18 siswa kelas II sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Uji Analisis Unit Keaktifan Belajar Matematika Kelas Kontrol

Uji Statistik Penelitian	<i>Post</i> -Angket Eksperimen
Banyak Sampel	18
Skor Terendah	11
Skor Tertinggi	23
Mean	16,17
Median	15
Modus	11
Standar Deviasi	3,974

Data pada tabel di atas kemudian di analisis untuk menetapkan kategori skor skala keaktifan belajar matematika siswa. Hasil analisis unit kelas kontrol berbantuan SPSS 22 terdapat pada Lampiran 12. Kategori yang dalam penelitian ini yaitu tinggi, sedang dan rendah. Adapun rumus untuk menetapkan panjang interval pada setiap kategori sebagai berikut:

$$\text{Panjang Interval} = \frac{H - L}{n_{\text{kategori}}}$$

Keterangan :

H = *Highest score*

L = *Lowest score*

n_{kategori} = Jumlah kategori yang diinginkan (Amiruddin, 2010)

Berikut perhitungan panjang interval pada penelitian ini:

$$\begin{aligned} \text{Panjang Interval} &= \frac{23 - 11}{3} \\ &= \frac{12}{3} \\ &= 4 \end{aligned}$$

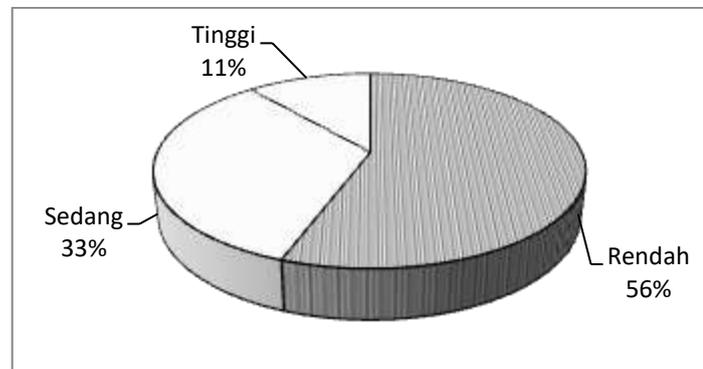
Berdasarkan perhitungan, kemudian dianalisis untuk mengetahui data kategori frekuensi sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Kategorisasi Skor Angket Kelas Kontrol

Interval	f	f%	Kategori
19 – 23	2	11%	Tinggi
15 - 18	6	33%	Sedang
11 - 14	10	56%	Rendah

Berdasarkan data di atas diketahui bahwa keaktifan belajar matematika siswa yang tergolong rendah sebanyak 10 atau 56%, tergolong sedang sebanyak 6 siswa atau 33% dan tergolong tinggi sebanyak 2 siswa atau 11%. Hasil perhitungan

distribusi frekuensi tersebut dapat digambarkan melalui diagram lingkaran sebagai berikut:



Gambar 4. 3 Diagram Lingkaran Keaktifan Belajar Matematika Model TGT

Berdasarkan diagram lingkaran di atas, maka dapat disimpulkan keaktifan belajar matematika kelas IIB setelah diterapkan model pembelajaran TGT tergolong rendah dengan persentase 56% atau sebanyak 10 siswa pada skor interval 11 - 14.

B. Pengujian Prasyarat Analisis Data

a. Pengujian Normalitas

Uji normalitas dilakukan oleh peneliti untuk membuktikan apakah data yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Penelitian ini menggunakan uji normalitas data dengan menggunakan analisis statistik *Shapiro-Wilk* dan berbantuan SPSS versi 22. Data dikatakan berdistribusi normal jika nilai sig > 0,05. Berikut uji normalitas dari penelitian sebagai berikut:

Tabel 4. 5 Uji Normalitas Shapiro-Wilk Keaktifan Belajar Matematika

	N	Kriteria Uji Normal	<i>Asymp.Sig. (2-tailed)</i>
IIA	18	0,05	0,288

	N	Kriteria Uji Normal	Asymp.Sig. (2-tailed)
IIB	18	0,05	0,334

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal dan hasil SPSS dapat dilihat pada Lampiran 13, serta dapat dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Nilai signifikansi keaktifan belajar matematika pada kelas IIA (Eksperimen) yaitu 0,288 sehingga $0,288 > 0,05$ maka data berdistribusi normal.
- 2) Nilai signifikansi keaktifan belajar matematika pada kelas IIB (Kontrol) yaitu 0,334 sehingga $0,334 > 0,05$ maka data berdistribusi normal.

b. Pengujian Homogenitas

Uji Homogenitas adalah uji prasyarat dalam analisis statistika yang harus dibuktikan apakah dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi dengan varians yang sama atau tidak. Pada penelitian pengujian homogenitas menggunakan bantuan SPSS versi 22 dengan ketentuan jika nilai sig *based on mean* $> 0,05$ maka data bersifat homogen. Adapun hasil perhitungan uji homogenitas sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Uji Homogenitas Keaktifan Belajar Matematika

Variabel	Ketentuan	Sig.
<i>Post</i> -angket STEAM dan TGT	Berdasarkan rata-rata	0,393

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat dilihat hasil dari *based on mean* sebesar 0,393 yang artinya $0,393 > 0,05$. Hal ini berarti data variabel

kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen. Hasil uji homogenitas SPSS dapat dilihat pada Lampiran 13.

C. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan pada data *post test*, uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan uji *independent sample t-test* dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan model pembelajaran STEAM dan kooperatif tipe TGT terhadap keaktifan belajar matematika siswa kelas II di MIM Klaseman Sukoharjo. Berikut hasil yang diperoleh uji *independent sample t-test* antara kelas eksperimen dengan model pembelajaran STEAM dan kelas kontrol dengan model pembelajaran TGT:

Tabel 4. 7 Hasil Uji *Independent Sample T-Test*

	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Asumsi varian yang sama	0,75	0,393	12,924	34	0,000
Asumsi varian yang berbeda			12,924	30,856	0,000

Berdasarkan tabel hasil uji *independent sample t-test* diketahui hipotesis sebagai berikut:

- H_a : $\mu_1 \neq \mu_2$ (Terdapat perbedaan keaktifan belajar matematika antara yang menggunakan model STEAM dan model kooperatif tipe TGT pada siswa kelas II)
- H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (Tidak terdapat perbedaan keaktifan belajar matematika antara yang menggunakan model STEAM dan model kooperatif tipe TGT pada siswa kelas II)

Berdasarkan hasil uji hipotesis di atas, diketahui nilai *sig (2-tailed)* sebesar 0,000 yang artinya $0,000 < 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa

terdapat perbedaan keaktifan siswa antara yang menggunakan model STEAM dan model kooperatif tipe TGT pada siswa kelas II. Untuk mengetahui keaktifan siswa yang lebih tinggi dapat dilihat pada rata-rata kedua model pembelajaran yang telah diterapkan. Nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 26,22 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 16,17. Berdasarkan perbedaan rata-rata parsial tersebut terbukti bahwa model pembelajaran STEAM lebih baik untuk meningkatkan keaktifan belajar matematika daripada model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada siswa kelas II di MIM Klaseman. Hasil uji hipotesis berbantuan SPSS 22 dapat dilihat pada Lampiran 13.

D. Pembahasan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif eksperimen dengan tujuan untuk membandingkan model STEAM dan kooperatif tipe TGT untuk mengetahui mana yang lebih efektif dalam penerapannya terkait keaktifan belajar matematika siswa kelas II di MIM Klaseman Sukoharjo tahun 2023/2024

Hasil analisis data pada kelas eksperimen dengan menerapkan model STEAM memiliki nilai rata-rata 26,22, nilai tengah 26 sedangkan nilai modus sebesar 26 dan standar deviasi 2,016. Frekuensi terbanyak berada pada kategori sedang sebanyak 50% atau 9 siswa dengan interval 25-27.

Peningkatan keaktifan belajar matematika dapat dilihat pada keterlaksanaan setiap sintaks model pembelajaran STEAM. Keterlaksanaan pembelajaran pada hari pertama peserta didik mulai menunjukkan kegiatan fisik maupun non fisik selama kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa mulai berani bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru. Pada hari kedua keterlaksanaan pembelajaran mengalami peningkatan, guru menerapkan model STEAM yang membangun

keaktifan siswa, siswa dilatih untuk bisa saling berinteraksi dengan teman maupun guru. Pada hari ketiga siswa mampu aktif dalam pembelajaran karena mengerjakan lembar kerja yang melatih keterampilan dan pengetahuan siswa dalam materi pecahan mata uang. Hal ini sejalan dengan Amir (2021:2-3) model pembelajaran STEAM tidak hanya berfokus pada memahami konsep-konsep ilmiah, tetapi juga pada aplikasi praktis dan pemecahan masalah dalam konteks nyata. Pada model pembelajaran STEAM, siswa diajak untuk berpikir kritis, aktif, dan berkreasi dalam konteks yang melibatkan ilmu pengetahuan, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika.

Model pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Math*) merupakan pendekatan pendidikan yang mengintegrasikan lima disiplin ilmu tersebut dalam satu kerangka pembelajaran (Gunawan dan Asmar 2019:13). Mereka dapat memecahkan masalah kompleks, menghadapi tantangan nyata, dan mengembangkan keterampilan yang relevan untuk masa depan. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa karena menciptakan lingkungan pembelajaran yang merangsang kreativitas, rasa ingin tahu dan keterlibatan siswa (Widarwati, Utaminingsih, dan Murtono. 2021:2).

Hasil analisis data pada kelas kontrol dengan menerapkan model TGT memiliki nilai rata-rata 16,17, nilai tengah 15 sedangkan nilai modus sebesar 11 dan standar deviasi 3,974. Frekuensi terbanyak berada pada kategori rendah sebanyak 56% atau 10 siswa dengan interval 11-14.

Model pembelajaran TGT terlaksana dilihat dari keterlaksanaan setiap sintaks model pembelajaran. Kegiatan pembelajaran matematika materi pecahan mata uang pertama hingga ketiga siswa melakukan dengan cara berkelompok dan

dibimbing oleh peneliti. Pada saat proses pembelajaran terjadi beberapa kendala siswa yang tidak ingin dikelompokkan dengan siswa lainnya, bertengkar dan tidak mau mengakui kekalahan atau kesalahan. Sehingga dapat mengganggu proses pembelajaran matematika di kelas dan menghambat keaktifan belajar matematika siswa. Hal ini sejalan dengan Prasetya (2017:454) bahwa implementasi model TGT memiliki beberapa kekuarangan, seperti menyita banyak waktu cukup banyak, adanya siswa yang kurang aktif dan hanya bergantung kepada teman kelompoknya, adanya siswa yang melakukan pelanggaran, yaitu ramai atau gaduh membuat pembelajaran menjadi tidak kondusif.

Analisis data menggunakan uji *independent sample t-test*. Pada variabel keaktifan belajar matematika antara yang menggunakan model STEAM dan TGT, diperoleh nilai sig (*2-tailed*) sebesar 0,000. Nilai tersebut artinya $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keaktifan belajar matematika siswa antara yang menggunakan model STEAM dan TGT pada siswa kelas II MIM Klaseman Sukoharjo tahun ajaran 2023/2024. Perbedaan keaktifan belajar matematika siswa kelas IIA pada kelas eksperimen (STEAM) dan kontrol (TGT) dapat dilihat berdasarkan nilai rata-rata setelah dilakukannya *post test*. Nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 26,22 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 16,17.

Berdasarkan perbedaan rata-rata tersebut, maka kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran STEAM memiliki nilai lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan penerapan model pembelajaran TGT. Hal ini dikarenakan model STEAM mengintegrasikan konsep matematika ke dalam konteks dunia nyata dan memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman praktis. Pada kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran STEAM, siswa tidak hanya

mempelajari teori matematika, tetapi juga menerapkannya dalam proyek kreatif dan solusi yang membuat pembelajaran lebih menarik dan relevan bagi mereka. Hal ini diperkuat dengan Widarwati, Utaminingsih, dan Murtono (2021:2) model pembelajaran ini dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa karena menciptakan lingkungan pembelajaran yang merangsang kreativitas, rasa ingin tahu dan keterlibatan siswa.

Berdasarkan analisis, model TGT memiliki kekurangan antara lain sulitnya guru membagi siswa ke dalam kelompok dengan karakteristik yang berbeda-beda. Model pembelajaran tersebut belum sesuai digunakan oleh kelas rendah karena kurangnya kerja sama yang matang untuk berpartisipasi aktif dalam suatu permainan, tugas yang diberikan dalam model TGT mungkin terlalu kompleks atau tidak sesuai dengan tingkat pemahaman siswa kelas rendah, beberapa siswa mungkin merasa tidak nyaman dengan teman kelompoknya. Hal tersebut selaras dengan Rahmawati, Trisiana, and Mustofa (2023:3827) bahwasanya kelemahan dari model TGT yang dialami guru yaitu kesulitan dalam mengelompokkan siswa. Siswa memiliki kemampuan yang sangat heterogen. Selain itu kendala yang dialami yaitu pada pengalokasian waktu. Bagi siswa yaitu masih adanya siswa dengan kemampuan rendah tidak mampu menyeimbangi kelompok dan menjadi sulit memberikan penjelasan kepada siswa lain. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Jamilah, Boleng, dan Labulan (2018:76) yang menyatakan bahwa model TGT memiliki kelemahan pada pembagian kelompok yang menyita waktu cukup banyak, siswa yang kurang aktif dan hanya bergantung kepada teman, dan terdapat siswa yang belum mentaati peraturan dalam

permainan sehingga kelas menjadi gaduh dan memerlukan peran aktif guru untuk mengelola kelas.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan model STEAM lebih sesuai untuk kelas rendah karena berfokus pada pembelajaran berbasis proyek yang menyebabkan siswa menjadi aktif. Sedangkan model TGT juga dapat efektif, tetapi lebih cocok digunakan untuk kelas yang lebih tinggi atau untuk tujuan tertentu dalam pembelajaran tim. Pemilihan model pembelajaran yang terbaik tergantung pada tujuan pembelajaran, gaya pengajaran dan kebutuhan siswa dalam kelas tertentu. Termasuk pada pembelajaran matematika, keterlibatan aktif siswa sangat penting. Hal ini membantu siswa agar dapat memahami konsep dengan lebih baik dan memperkuat keterampilan pemecahan masalah mereka. Dengan berpartisipasi aktif, siswa dapat mengajukan pertanyaan, berdiskusi dengan teman atau guru dan menggunakan berbagai strategi untuk memecahkan masalah matematika.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan hasil analisis yang telah dilakukan mengenai pengaruh model pembelajaran STEAM dan TGT terhadap keaktifan belajar matematika siswa kelas II di MIM Klaseman Sukoharjo Tahun Ajaran 2023/2024, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Keaktifan pembelajaran matematika siswa kelas II MIM Klaseman menggunakan model STEAM memiliki nilai rata-rata sebesar 26,22 dari skor keseluruhan 40 dengan skor maksimal 1 dan skor minimal 0 untuk masing-masing butir. Sebagian besar pada kategori sedang sebanyak 9 siswa dengan persentase 50%.
2. Keaktifan pembelajaran matematika siswa kelas II MIM Klaseman menggunakan model TGT memiliki nilai rata-rata sebesar 16,17 dari skor keseluruhan 40 dengan skor maksimal 1 dan skor minimal 0 untuk masing-masing butir. Sebagian besar pada kategori rendah sebanyak 10 siswa dengan persentase 56%.
3. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji t-independen, diketahui nilai sig (*2-tailed*) sebesar 0,000 yang artinya $0,000 < 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan keaktifan siswa antara yang menggunakan model STEAM dan model kooperatif tipe TGT pada siswa kelas II. Untuk mengetahui keaktifan siswa yang lebih tinggi dapat dilihat pada rataan parsial kedua model pembelajaran yang telah diterapkan. Nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 26,22 sedangkan pada kelas

kontrol sebesar 16,17. Berdasarkan perbedaan rataan parsial tersebut terbukti bahwa model pembelajaran STEAM lebih baik untuk meningkatkan keaktifan belajar matematika daripada model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada siswa kelas II di MIM Klaseman tahun ajaran 2023/2024.

B. Saran

1. Bagi Guru

Guru sebaiknya menerapkan model pembelajaran yang bervariasi dalam pembelajaran matematika agar kelas tidak monoton dan perlu disesuaikan dengan kondisi atau karakteristik setiap siswa, ditambah penerapan model pembelajaran yang dapat menambah keaktifan belajar matematika siswa. Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran STEAM dan TGT.

2. Bagi Siswa

Melalui model pembelajaran STEAM dan kooperatif tipe TGT, siswa diharapkan mampu meningkatkan keaktifan belajar matematika.

3. Peneliti lain

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini lebih luas lagi. Penelitian ini juga dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian yang lebih baik lagi dan dapat menggunakan model dan media lainnya dalam meningkatkan keaktifan belajar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, Made Eka. 2020. "Penerapan Model Pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) 1(2):322–34. doi: 10.5281/zenodo.4006233.
- Afandi, Muhammad. 2013. *Model Dan Metode Pembelajaran*. Semarang: Unissula Press.
- Afifah, Ulfa Nur. 2020. "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kebiasaan Belajar Matematika Pada Model PBL Berbantuan Google Classroom." *Prosding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES* 252–55.
- Al-Qur'an dan Terjemahannya. 2023. Jakarta : Kementerian Agama RI.
- Amir, Rifqah Humairah. 2019. "Efektivitas Model STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) dalam Pembelajaran IPA"
- Amir, Rifqah Humairah. 2021. "Efektivitas Model Pembelajaran STEAM" *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar* 6(1):1–13.
- Amiruddin, Zen. 2010. *Statistik Pendidikan*. Yogyakarta: Teras.
- Atiaturrahmaniah. 2022. "Peran Model (STEAM) dalam Meningkatkan Berpikir Kritis Dan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Penelitian Guru Indonesia* 7(2):368–75.
- Damayanti, Dessy. 2014. "Shapes (Sistem Informasi Hasil Penilaian Siswa) Bagi Sekolah Menengah Pertama Di SMP Negeri 7 Semarang." *Journal Edu Komputika* 1(2):52–62.
- Darmawan, Demi. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dr. Abdullah bin Muhammad bin Abdurahman bin Ishaq Al-Sheikh. 2003. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 5*. Kairo: Mu-assasah Daar al-Hilaal.
- Dr. Munawir, S. T. I., and H. M. N. Maulida. 2022. *Mushaf Nuzuli Al-Qur'an Dan Terjemahannya*. Banyumas: wawasan Ilmu.
- Drs. Ujang S. Hidayat. 2016. *Model-Model Pembelajaran Efektif*. Sukabumi : Bina Mulia Publishing.
- Gunawan dan Syaiful Asmar. 2019. *Model Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) Dengan Pendekatan Sainifik*. Makasar : BP PAUD dan Dikmas Sulawesi.
- Hikmawati. 2023. "Penerapan Pembelajaran Tematik Berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Kelas Rendah Di SDN Jatian 03."
- Indra P, I. Made. 2019. *Cara Mudah Memahami Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: CV Setia Budi Utama.

- Isrok'atun, dan Amelia Rosmala. 2021. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Jamilah, Siti, Didimus Tanah Boleng, and P. M. Labulan. 2018. "Analisis Permasalahan Terkait Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Dan Student Teams Achievement Division (STAD)" 1(2):74–78.
- Juditya, Silvy. 2023. *Konsep Dan Implementasi Dari Sisi Model Pembelajaran*. Banyumas: PT Pena Persada Kerta Utama.
- Kanza, Nanda Rizky Fitriani. 2020. "Analisis Keaktifan Belajar Siswa Menggunakan Model Project Based Learning Dengan Pendekatan STEM." *Jurnal Pembelajaran Fisika* 9(2):71–77.
- Kharis, Ahmad. 2019. "Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Model Pembelajaran Picture and Picture Berbasis IT Pada Tematik." *Mimbar PGSD Undiksha* 7(2017):173–80.
- Khoerunnisa, Putri, and Syifa Masyhuril Aqwal. 2020. "Analisis Model-Model Pembelajaran." *Jurnal Pendidikan Dasar* 4(1):1–27.
- Kurniawan, Galih. 2022. "Implementasi Model ASSURE Bernuansa STEAM Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Di SD 3 Puyoh." *JEID* 2(4):243–59.
- Lahir, Sri. 2017. "Peningkatan Prestasi Belajar Melalui Model Pembelajaran Yang Tepat Pada Sekolah Dasar Sampai Perguruan Tinggi." *Edunomika* 1(1):1–8.
- Lubis, Mayang Sari. 2018. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: CV Setia Budi.
- Maeda, John. 2013. "STEM + Art = STEAM." *The STEAM Journa* 1(1):2–5. doi: 10.5642/steam.201301.34.
- Mahdalena, Amoria. 2023. "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keaktifan Siswa Kelas VIII-1 SMPN 11 Tanjungpinang Dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika* 8:24–36.
- Marwiyah, Mia. 2022. "Analisis Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) Untuk Menanamkan Keterampilan 4C (Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Dan Creativity and Innovation) Pada Anak Usia Dini."
- Mayasari. 2022. *Buku Ajar Matematika Sekolah*. Tasikmalaya: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Mirdad, Jamal. 2020. "Model-Model Pembelajaran (Empat Rumpun Model Pembelajaran)." (*Indonesia Jurnal Sakinah*) *Jurnal Pendidikan Dan Sosial Islam* 2(1):14–23.
- Nirmalasari, Pita, and Dkk. 2021. "Penerapan Model Pembelajaran STEAM (Science, Technolog, Engineering, Art, dan Math) Untuk Penguatan Literasi-Numerasi." *Jurnal Abdimas Indonesia* 1(2):1–11.

- Nuragnia, Berliany. 2021. "Pembelajaran Steam Di Sekolah Dasar : Implementasi Dan Tantangan STEAM Learning In Primary School : Implementation." *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 6(2):187–97.
- Nurhamidah, S., and M. Hidayat. 2022. *Problem Based Learning Kiat Jitu Melatih Berpikir Kritis Siswa*. NTB: Penerbit P4I.
- Padangsidimpuan, Aprida dan Muhammad Darwis. 2017. "Belajar Dan Pembelajaran." *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman* 03(2):333–52.
- Payon, Feni Farida, Dyka Andrian, and Sasi Mardikarini. 2021. "Faktor Yang Mempengaruhi Keaktifan Belajar Peserta Didik Kelas III SD." *Jurnal Ilmiah Kontekstual* 2(02):53–60.
- Peraturan Perundang-undangan Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, diakses pada tanggal 15 November 2023.
- Prasetya, Hendrawan. 2017. "Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dengan Permainan Duel Sejarah Untuk Meningkatkan Minat Belajar Sejarah Indonesia Siswa Kelas X MIA 4 SMA Negeri 1 Banguntapan Bantul Yogyakarta." *Jurnal Student UNY* 4(3).
- Purnomo, Puji dan Maria Sekar Palupi. 2016. "Pengembangan Tes Hasil Belajar Matematika Materi Menyelesaikan Masalah Untuk Siswa Kelas V." *Jurnal Penelitian (Edisi Khusus PGSD)* 20(2):151–57.
- Putri, Nurnoviyanti Yodi, dan Dani Firmansyah. 2020. "Hubungan Keaktifan Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar." *Jurnal Unsika:Prosding Sesiomadika* 2(1):133–36.
- Rahmah, Nur. 2013. "Hakikat Pendidikan Matematika." *Al-Khwarizmi* 2:1–10.
- Rahmawati, Sindy, Anita Trisiana, and Mukhlis Mustofa. 2023. "Analisis Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Team Games Tournament ((TGT) Pada Pembelajaran Tematik Integratif." 7:3826–31.
- Rohman, Akhmad Dalil. 2022. "Efektivitas Metode Pembelajaran Berbasis STEAM Terhadap Peningkatan Keterampilan Siswa Mi / Sd Di Era Abad 21." *Ibtida': Media Komunikasi Hasil Penelitian Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 03(01):48–58.
- Sa'adilla, Safia. 2022. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Teams Games Tournament (TGT) Pada Pembelajaran Matematika." *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)* Vol. 3(1):28–35.
- Sa'ida, Nail. 2021. "Implementasi Model Pembelajaran STEAM Pada Pembelajaran Daring." *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian* 7(2):123–28.
- Safitri, Mely, Casmudi, dan Ryan Angga Pratama. 2019. "Studi Kasus Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas I, II Dan III Di SD Negeri 009 Balikpapan

- Selatan.” *Kompetensi Universitas Balikpapan* 12(1):34–43.
- Sardiman. 2018. *Interaksi Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Shabrina, Salwa Zata, and Hamidatus Sholihah. 2022. “Analysis of the STEAM Education Implementation in Elementary School.” *EduCorio* 1(1):209–16.
- Shoiman, Aris. 2019. *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum*. Depok: Ar-Ruzz Media.
- Sinar. 2018. *Metode Active Learning - Upaya Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa*. Yogyakarta: Deepublish.
- Slavin, Robert E. 2010. *Coopeperative Learning Teori Riset Dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Suardi, M. 2018. *Belajar & Pembelajaran*. Yogyakarta : Deepublish.
- Sueni, Ni Made. 2019. *Metode, Model Dan Bentuk Model Pembelajaran*. Bali: Fakultas Pendidikan Bahasa dan Seni IKIP Saraswati.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta CV.
- Sukestiyarno. 2014. *Statistika Dasar*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Sundari, Hanna. 2015. “Model-Model Pembelajaran Dan Pemefolehan Bahasa Kedua/Asing.” *Jurnal Pujangga* 1(2):106–17.
- Teni, dan Agus Yudianto. 2021. “Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kedokan Bunder Kabupaten Indramayu.” *Jurnal Pendidikan Indonesia*. 2(1):105–17.
- Triwahyuni, Eges. 2021. “The Effect of STEAM Strategy on The Cognitive and Affective Learning Outcomes of Primary School.” *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran*.
- Widarwati, Dewi, Sri Utaminingsih, dan Murtono. 2021. “STEAM (Science Technology EGINEERING Art Mathematic) Based Module for Building Student Soft Skill.” *Journal of Physics: Conference Series PAPER* 1823(1):1–10. doi: 10.1088/1742-6596/1823/1/012106.
- Wiguna, I. G. Lanang Ambara. 2014. “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Hands On Mathematics Terhadap Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Di SD. 1.2.5 Banyuasri.” *Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar* 4:1–13.
- Yogica, R., A. Muttaqiin, dan R. Fitri. 2020. *Metodologi Pembelajaran: Strategi, Pendekatan, Model, Metode Pembelajaran*. Banyumas: IRDH Book Publisher.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen

DAFTAR NAMA SISWA KELAS IIA MIM KLASEMAN GATAK

NO	NAMA
1	Akifa Naela Putri
2	Arkana Falah Ahmad
3	Axel Putra Assyifa
4	Bayu Aji Wijayanto
5	Cantika Winda Kirana
6	Clara Putri Septiana
7	Daffa Axel Rafeza
8	Dafiya Hasna Mumtaza
9	Fariah Syakirina Adeeva
10	Farid Alim Pradipa
11	Fithriyyah Nur Jannah
12	Gabriel Damian Putra Purnomo
13	Ghazi Athalla Pramujo
14	Hafiz Aditama Putra
15	Hafiza Khairun Nisa
16	Hanin Dhiya' Imtiyas
17	Ibran Fatahilah
18	Jaya Wijaya Adjitama

Lampiran 2 Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol

DAFTAR NAMA SISWA KELAS IIB MIM KLASERMAN GATAK

NO	NAMA
1	Kasyfatul Latifa Trihapsari
2	Kavin Anza Pandya
3	Khayla Rizqi Zhafira
4	Khlar Khatam Ramadhan
5	Kiyaza Maryam Kusuma
6	Marchello De Fandra Kurniawan
7	Muhammad Bagus Hartanto
8	Muhammad Zain Zulkarnain
9	Quenzino Airlangga Putra Pratama
10	Radhitya Adza Nugraha
11	Raffa Mahendra Febriansyah
12	Rajendra Arsenio Adha Pradipta
13	Talita Hasna Humaira
14	Virly Meisa Puspita
15	Wafi Cahya Eliana
16	Wafi Haickal Ananda Wasita
17	Widyani Zahra Alaika
18	Selin

Lampiran 3 Angket Pengumpulan Data

Angket Keaktifan Belajar Matematika

Nama :

No. Absen :

Kelas :

Petunjuk pengisian :

1. Tulislah identitasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan!
2. Berilah tanda chek list (\checkmark) pada pernyataan-pernyataan di bawah ini sesuai dengan kegiatan yang telah dilakukan!

NO	PERNYATAAN	JAWABAN	
		Ya	Tidak
1	Saya memperhatikan guru saat menjelaskan kegiatan dan tujuan pembelajaran		
2	Saya membaca materi yang sedang diajarkan guru		
3	Saya tertarik mengamati alat peraga pecahan mata uang		
4	Saya malas mengeluarkan buku tulis saat pembelajaran dimulai		
5	Saya tidak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru		
6	Saya menjawab pertanyaan terkait materi atau tugas ketika teman bertanya		
7	Jika kesulitan mengerjakan tugas, saya bertanya kepada teman atau guru		
8	Saya mampu menjabawa pertanyaan guru yang berkaitan dengan video nilai mata uang		
9	Saya masih berada di luar kelas ketika pembelajaran dimulai		
10	Saya mendengarkan penjelasan guru tentang materi pecahan mata uang		
11	Saya mengikuti arahan yang ada pada LKPD tentang kesetaraan nilai mata uang		
12	Saya menyontek teman saat mengerjakan LKPD		
13	Saya merasa malu ketika bertanya materi kepada guru		
14	Saya bermain sendiri di kelas saat guru memperlihatkan video animasi tentang nilai mata uang		
15	Saya menulis jawaban latihan soal yang diberikan guru di lembar soal		
16	Saya merasa antusias saat kegiatan menggambar dan menempelkan uang sesuai dengan harga barang		
17	Saya mampu mengerjakan soal ketika ditunjuk oleh guru		
18	Saya senang saat pembelajaran berlangsung		
19	Saya kesulitan mengingat materi pelajaran matematika		
20	Saya menyiapkan alat yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas LKPD		
21	Saya gembira mengikuti pembelajaran matematika yaitu materi pecahan mata uang		
22	Saya diam dan bersikap pasif ketika ditunjuk guru untuk mempresentasikan hasil kerja		

NO	PERNYATAAN	JAWABAN	
		Ya	Tidak
23	Saya berbicara sendiri saat guru sedang menjelaskan materi		
24	Saya mengingat materi pembelajaran yang telah dijelaskan oleh guru		
25	Saya masih bermain dan bercerita ketika guru sudah di dalam kelas		
26	Saya mudah memahami penjelasan guru tentang materi pecahan mata uang		
27	Saya mengerjakan tugas mata pelajaran yang lain ketika pembelajaran matematika sedang berlangsung		
28	Saya berani menjelaskan hasil kerja saya kepada teman lain		
29	Saya tidak memperhatikan bacaan materi yang sedang diajarkan oleh guru		
30	Saya melakukan aktivitas lain saat guru sedang memperlihatkan alat peraga berupa pecahan mata uang		
31	Saya tidak menjawab pertanyaan teman tentang materi yang belum dipahami		
32	Saya bersikap tenang dan fokus mendengarkan materi tentang kesetaraan nilai mata uang		
33	Perhatian saya sering teralihkan saat guru sedang menjelaskan materi		
34	Saya tidak mendengarkan arahan dari guru terkait kegiatan yang akan dilaksanakan pada pembelajaran matematika		
35	Saya mendengarkan pendapat teman yang sedang presentasi di depan kelas		
36	Saya bosan mendengarkan teman yang sedang mempresentasikan hasil kerjanya		
37	Saya malas mencatat materi yang sudah disampaikan oleh guru		
38	Saya tidak suka mengikuti pelajaran matematika		
39	Saya merasa bahwa matematika merupakan pelajaran yang menyenangkan		
40	Saya merasa malu untuk menunjukkan hasil kerja di depan kelas		

Lampiran 4 RPP STEAM Pertemuan 1

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah Klaseman
Tema /Subtema : 3. Tugasku Sehari-hari/ 1. Tugasku Sehari-hari di Rumah
Kelas/Semester : II/II
Pembelajaran : 1
Muatan Pembelajaran : Matematika
Alokasi Waktu : 30 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menerima dan menjalankan agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru.

KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
Matematika 3.5 Menjelaskan nilai dan kesetaraan pecahan mata uang 4.5 Mengurutkan nilai mata uang serta mendemonstrasikan berbagai kesetaraan pecahan mata uang	<ul style="list-style-type: none">• Siswa mengamati video animasi yang disajikan• Siswa menentukan harga barang dengan pecahan yang sesuai• Menukar nilai pecahan uang yang setara

C. Materi Pembelajaran

Mengenal Pecahan Mata Uang

D. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

- Uang Mainan
- LKPD
- Video animasi “Mengenal Nilai Mata Uang”
- Buku Tematik 2 Tema 3: Tugasku Sehari-hari, terbitan PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

E. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan

- Guru menyapa siswa dan mengkondisikan kelas agar siap untuk belajar
- Siswa berdoa dipimpin guru atau siswa yang ditunjuk

- Siswa dan guru melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa
- Siswa mengingat kembali materi tentang uang kertas dan logam

Kegiatan Inti

1. Langkah ke-1 (Pengamatan Observe)

- Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan dan tujuan pembelajaran (*Observe*)

2. Langkah ke-2 (Ide Baru)

- Siswa mengamati video animasi tentang mengenal nilai mata uang (*Technology*)
- Siswa diminta bertanya terkait hal yang telah diamati dalam video
- Guru mengeluarkan salah satu contoh mata uang kertas dan logam
- Guru memotivasi siswa dengan mengajak berdiskusi dengan mengajukan pertanyaan
Siapa diantara kalian yang mengetahui kegunaan uang?
- Siswa mengamati gambar benda beserta harganya
- Guru mengajukan pertanyaan tantangan
Bagaimana menentukan pecahan uang yang sesuai dengan harga barang?

3. Langkah ke-3 (Inovasi)

- Guru membagikan LKPD “Menenal Pecahan Mata Uang”
- Siswa diberikan kesempatan untuk mengerjakan LKPD sesuai dengan video yang telah diamati
- Siswa mengerjakan sesuai dengan arahan dan perintah guru
- Siswa menyusun satu pertanyaan setelah mengamati video
- Guru berkeliling mengamati kegiatan siswa dalam mengerjakan tugas

4. Langkah ke-4 (Kreasi)

- Siswa bebas bertanya dan berpendapat tentang video
- Siswa mengasosiasi dengan memasang pecahan mata uang yang memiliki nilai sama
- Setelah mengetahui nilai pecahan mata uang, siswa menentukan nilai pecahan mata uang dengan memilih benar atau salah
- Siswa mengobservasi dan mengidentifikasi pecahan mata uang dengan nilainya
- Siswa menentukan pecahan uang dan nilai yang benar dengan menempelkan potongan kertas berbentuk (√)
- Siswa menentukan pecahan uang dan nilai yang salah dengan menempelkan potongan kertas berbentuk (X)

5. Langkah ke-5 (Nilai)

- Siswa mempresentasikan LKPD yang telah dikerjakan
- Siswa melakukan presentase terhadap menentukan pecahan uang yang sesuai
- Siswa membandingkan alat peraga dengan pecahan mata uang yang telah dikerjakan
- Guru menanggapi dan memotivasi keberanian siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya.

Penutup

- Siswa diminta untuk melakukan refleksi dengan cara menjawab beberapa pertanyaan dengan jujur dan tanggung jawab.

- Guru mengingatkan siswa agar belajar di rumah. Bersama orang tua, siswa diminta untuk
- mendiskusikan keadaan lingkungan di sekitar rumah.
- Guru memberi salam penutup. Kemudian, guru meminta siswa untuk memimpin doa saat selesai pelajaran.

F. Teknik dan Instrumen Penilaian

- Sikap : Observasi
- Pengetahuan : Tes tertulis
- Keterampilan : Kinerja

Instrumen Penilaian Keterampilan

Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Pendampingan
	1	2	3	4
Mengamati Video	Memasangkan pecahan uang dan nilai yang setara	Memasangkan pecahan uang dan nilai yang setara cukup sesuai	Memasangkan pecahan uang dan nilai yang setara kurang sesuai	Tidak Memasangkan pecahan uang dan nilai yang setara
Sikap berani	Mempresentasikan hasil kerja ke depan kelas tanpa ditunjuk dan menjelaskan hasil kerja dengan baik serta benar	Mempresentasikan hasil kerja ke depan kelas dan tidak menjelaskan dengan baik hasil kerja	Mempersentasikan hasil kerja ke depan kelas perlu dorongan atau ditunjuk oleh guru	Bersikap pasif saat ditunjuk untuk mempresentasikan hasil kerja ke depan kelas

Klaseman,

2022

Mengetahui

Peneliti

Guru Kelas II

Yumna Gina Mustika, S.Pd

Amalia Puspitasari

203141081

Lampiran 5 RPP STEAM Pertemuan 2

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah Klaseman
 Tema /Subtema : 3. Tugasku Sehari-hari/ 1. Tugasku Sehari-hari di Rumah
 Kelas/Semester : II/II
 Pembelajaran : 2
 Muatan Pembelajaran : Matematika
 Alokasi Waktu : 30 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menerima dan menjalankan agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru.

KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
Matematika 3.5 Menjelaskan nilai dan kesetaraan pecahan mata uang 4.5 Mengurutkan nilai mata uang serta mendemonstrasikan berbagai kesetaraan pecahan mata uang	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati video animasi yang disajikan • Siswa menentukan harga barang dengan pecahan yang sesuai • Menukar nilai pecahan uang yang setara

C. Materi Pembelajaran

Mengenal Pecahan Mata Uang

D. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

- Uang Mainan
- LKPD
- Video animasi lagu “Macam-macam Uang”
- Buku Tematik 2 Tema 3: Tugasku Sehari-hari, terbitan PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

E. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran**Pendahuluan**

- Guru menyapa siswa dan mengkondisikan kelas agar siap untuk belajar

- Siswa berdoa dipimpin guru atau siswa yang ditunjuk
- Siswa dan guru melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa
- Siswa mengingat kembali materi tentang uang kertas dan logam

Kegiatan Inti

1. Langkah ke-1 (Pengamatan Observe)

- Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan dan tujuan pembelajaran (*Observe*)

2. Langkah ke-2 (Ide Baru)

- Siswa mendengarkan dan melihat video animasi tentang lagu “Macam-macam Uang” (*Technology*)
- Siswa diminta menyanyikan bersama lagu yang sedang diputar
- Guru memotivasi siswa dengan mengajak mengetahui macam-macam uang melalui lagu
- Guru mengajukan pertanyaan tantangan
Siapa yang berani menyanyikan lagu tersebut ke depan kelas?

3. Langkah ke-3 (Inovasi)

- Guru membagikan lembar kerja “Siapakah Aku?”
- Siswa diberikan kesempatan untuk menyanyikan kembali lagu pada lembar kerja
- Siswa mengerjakan sesuai dengan arahan dan perintah guru
- Siswa memahami pertanyaan tentang tebak-tebakan uang yang disebutkan dalam lagu yang telah dinyanyikan
- Guru berkeliling mengamati kegiatan siswa dalam mengerjakan tugas

4. Langkah ke-4 (Kreasi)

- Melalui tebak-tebakan ini siswa mampu mengenali karakteristik pecahan mata uang dengan cepat
- Siswa bebas berpendapat pecahan uang mana yang dimaksud dalam tebak-tebakan tersebut
- Siswa menjawab pertanyaan tersebut dengan menentukan uang manakah yang dimaksud kemudian menempelkan potongan kertas berbentuk pecahan uang ke dalam kolom jawaban

5. Langkah ke-5 (Nilai)

- Siswa mempresentasikan hasil kerja dengan berani
- Siswa kembali menyanyikan lagu
- Siswa membacakan hasil jawabannya dengan percaya diri
- Guru menanggapi dan memotivasi keberanian siswa dalam mempresentasikan hasil karyanya.

Penutup

- Siswa diminta untuk melakukan refleksi dengan cara menjawab beberapa pertanyaan dengan jujur dan tanggung jawab.
- Guru mengingatkan siswa agar belajar di rumah. Bersama orang tua, siswa diminta untuk
- mendiskusikan keadaan lingkungan di sekitar rumah.
- Guru memberi salam penutup. Kemudian, guru meminta siswa untuk memimpin doa saat selesai pelajaran.

F. Teknik dan Instrumen Penilaian

- Sikap : Observasi
- Pengetahuan : Tes tertulis

- Keterampilan : Kinerja

Instrumen Penilaian Keterampilan

Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Pendampingan
	1	2	3	4
Menyanyikan Lagu	Tampak berani menyanyikan lagu di depan kelas tanpa ditunjuk	Tampak cukup berani menyanyikan lagu di depan kelas	Tampak kurang berani menyanyikan lagu di depan kelas karena perlu dorongan guru	Tidak berani atau enggan menyanyikan lagu di depan kelas

Klaseman,

2022

Mengetahui
Guru Kelas II

Peneliti

Yumna Gina Mustika, S.Pd

Amalia Puspitasari
203141081

Lampiran 6 RPP STEAM Pertemuan 3

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah Klaseman
 Tema /Subtema : 3. Tugasku Sehari-hari/ 1. Tugasku Sehari-hari di Rumah
 Kelas/Semester : II/II
 Pembelajaran : 3
 Muatan Pembelajaran : Matematika
 Alokasi Waktu : 35 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menerima dan menjalankan agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru.

KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
Matematika 3.5 Menjelaskan nilai dan kesetaraan pecahan mata uang 4.5 Mengurutkan nilai mata uang serta mendemonstrasikan berbagai kesetaraan pecahan mata uang	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati video animasi yang disajikan • Siswa menentukan harga barang dengan pecahan yang sesuai • Menukar nilai pecahan uang yang setara

C. Materi Pembelajaran

Mengenal Pecahan Mata Uang

D. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

- Uang mainan
- Barang
- Kertas
- Lem
- Alat tulis
- Video animasi “Mengenal Nilai Mata Uang”
- Buku Tematik 2 Tema 3: Tugasku Sehari-hari, terbitan PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

E. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran
Pendahuluan

- Guru menyapa siswa dan mengkondisikan kelas agar siap untuk belajar
- Siswa berdoa dipimpin guru atau siswa yang ditunjuk
- Siswa dan guru melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa
- Siswa mengingat kembali materi tentang uang kertas dan logam

Kegiatan Inti

1. Langkah ke-1 (Pengamatan Observe)

- Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang kegiatan dan tujuan pembelajaran (*Observe*)

2. Langkah ke-2 (Ide Baru)

- Siswa mengamati video animasi tentang mengenal nilai mata uang (*Technology*)
- Siswa diminta bertanya terkait hal yang telah diamati dalam video
- Guru mengeluarkan salah satu contoh mata uang kertas dan logam
- Guru memotivasi siswa dengan mengajak berdiskusi dengan mengajukan pertanyaan
Siapa diantara kalian yang mengetahui kegunaan uang?
- Siswa mengamati gambar benda beserta harganya
- Guru mengajukan pertanyaan tantangan
Bagaimana menentukan pecahan uang yang sesuai dengan harga barang?
- Guru meminta setiap siswa menentukan makanan sesuai dengan harga di lembar kerja yang sudah dibagikan

3. Langkah ke-3 (Inovasi)

- Siswa diberikan kesempatan untuk menggambar uang terlebih dahulu sesuai dengan harga barang
- Siswa mengerjakan sesuai dengan arahan dan perintah guru
- Siswa menyusun langkah-langkah praktek menentukan pecahan uang yang sesuai dengan harga barang
- Guru berkeliling mengamati kegiatan siswa dalam mengerjakan tugas

4. Langkah ke-4 (Kreasi)

- Setelah selesai menggambar pecahan mata uang, siswa mampu mewarnai sesuai warna uang yang telah digambar
- Siswa menyelesaikan gambarannya kemudian ditempel sesuai dengan harga setiap barang
- Siswa dapat menemukan perbedaan harga antar barang yang sudah ditempel
- Siswa mengobservasi dan mengidentifikasi kesetaraan pecahan nilai mata uang

5. Langkah ke-5 (Nilai)

- Siswa mempresentasikan perkembangan karya yang mereka buat
- Siswa melakukan presentase terhadap menentukan pecahan uang sesuai dengan harga barang
- Siswa mengurutkan harga barang dari nilai terendah hingga nilai tertinggi sesuai dengan pecahan uang
- Guru menanggapi dan memotivasi keberanian siswa dalam mempresentasikan hasil karyanya.

Penutup

- Siswa diminta untuk melakukan refleksi dengan cara menjawab beberapa pertanyaan dengan jujur dan tanggung jawab.
- Guru mengingatkan siswa agar belajar di rumah. Bersama orang tua, siswa diminta untuk
- mendiskusikan keadaan lingkungan di sekitar rumah.
- Guru memberi salam penutup. Kemudian, guru meminta siswa untuk memimpin doa saat selesai pelajaran.

F. Teknik dan Instrumen Penilaian

- Sikap : Observasi
- Pengetahuan : Tes tertulis
- Keterampilan : Kinerja

Instrumen Penilaian Keterampilan

Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Pendampingan
	1	2	3	4
Pecahan uang dan harga barang	Pecahan uang ditempel sesuai dengan harga barang dan menggambar pecahan mata uang	Pecahan uang ditempel cukup sesuai dengan harga barang	Pecahan uang ditempel kurang sesuai dengan harga barang	Tidak menempelkan pecahan uang sesuai dengan harga barang
Sikap rasa ingin tahu	Tampak antusias dan mengajukan banyak pertanyaan selama kegiatan	Tampak cukup antusias dan terkadang mengajukan pertanyaan selama kegiatan	Tampak kurang antusias dan terkadang mengajukan pertanyaan selama kegiatan	Tidak tampak antusias dan perlu dimotivasi untuk mengajukan pertanyaan

Klaseman,

2022

Mengetahui
Guru Kelas II

Peneliti

Yumna Gina Mustika, S.Pd

Amalia Puspitasari
203141081

Lampiran 7 RPP TGT Pertemuan 1

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah Klaseman
 Tema /Subtema : 3. Tugasku Sehari-hari/ 1. Tugasku Sehari-hari di Rumah
 Kelas/Semester : II/II
 Pembelajaran : 1
 Muatan Pembelajaran : Matematika
 Alokasi Waktu : 30 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menerima dan menjalankan agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru.

KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
Matematika 3.5 Menjelaskan nilai dan kesetaraan pecahan mata uang 4.5 Mengurutkan nilai mata uang serta mendemonstrasikan berbagai kesetaraan pecahan mata uang	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan nilai dan kesetaraan pecahan mata uang. • Menghitung berbagai macam pecahan mata uang • Menentukan nilai sekelompok pecahan uang yang setara.

C. Materi Pembelajaran

Mengenal Pecahan Mata Uang

D. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

- LKPD
- Uang Mainan

- Buku Tematik 2 Tema 3: Tugasku Sehari-hari, terbitan PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

E. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan

- Guru menyapa siswa dan mengkondisikan kelas agar siap untuk belajar
- Siswa berdoa dipimpin guru atau siswa yang ditunjuk
- Siswa dan guru melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa

Kegiatan Inti

1. Penyajian kelas

- Siswa mengamati gambar pecahan mata uang yang telah disajikan
- Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambar pecahan mata uang
- Siswa dan guru melakukan tanya jawab untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa tentang nilai mata uang (Gambar apakah yang kalian lihat?)

2. Belajar dalam kelompok

- Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok
- Siswa dibagikan LKPD untuk dikerjakan secara kelompok
- Siswa secara kelompok diminta untuk menuliskan hasil diskusinya pada LKPD yang telah dibagikan guru

3. Permainan

- Siswa bersama kelompok diminta untuk mengerjakan LKPD
- Siswa bersama kelompoknya mencari kata yang tertera dalam lembar kerja

4. Pertandingan

- Guru menginformasikan pentingnya belajar kooperatif secara kelompok
- Peserta didik memainkan permainan secara berkelompok dan tertib
- Kelompok yang paling cepat mengerjakan bisa langsung mempresentasikan hasil kerja ke depan

5. Penghargaan kelompok

- Guru memberikan penghargaan bagi setiap kelompok karena mengikuti permainan
- Guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya terkait materi
- Guru memberi penguatan bagi siswa tentang materi yang diajarkan

Penutup

- Siswa diminta untuk melakukan refleksi dengan cara menjawab beberapa pertanyaan dengan jujur dan tanggung jawab.
- Guru mengingatkan siswa agar belajar di rumah. Bersama orang tua, siswa diminta untuk
- mendiskusikan keadaan lingkungan di sekitar rumah.
- Guru memberi salam penutup. Kemudian, guru meminta siswa untuk memimpin doa saat selesai pelajaran.

F. Teknik dan Instrumen Penilaian

- Sikap : Observasi
- Pengetahuan : Tes tertulis
- Keterampilan : Kinerja

Instrumen Penilaian Keterampilan

Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Pendampingan
	1	2	3	4
Kelompok atau Tim	Kepatuhan dan tenang dalam pembentukan tim secara heterogen. Terlibat aktif dalam diskusi kelompok	Cukup patuh dan tenang dalam pembentukan tim secara heterogen.	Kurang patuh dan tenang dalam pembentukan tim secara heterogen.	Pasif dan tidak mau belajar secara berkelompok
Game	Menguasai materi, keterampilan menyusun strategi dalam permainan dan ketepatan memberikan jawaban	Cukup menguasai materi dan ketepatan memberikan jawaban	Kurang menguasai materi dan ketepatan memberikan jawaban	Tidak menguasai materi dan ketepatan memberikan jawaban

Klaseman,

2022

Mengetahui

Peneliti

Guru Kelas II

Yumna Gina Mustika, S.Pd

Amalia Puspitasari

203141081

Lampiran 8 RPP TGT Pertemuan 2

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah Klaseman

Tema /Subtema : 3. Tugasku Sehari-hari/ 1. Tugasku Sehari-hari di Rumah

Kelas/Semester : II/II

Pembelajaran : 2

Muatan Pembelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 30 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menerima dan menjalankan agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru.

KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
<p>Matematika</p> <p>3.5 Menjelaskan nilai dan kesetaraan pecahan mata uang</p> <p>4.5 Mengurutkan nilai mata uang serta mendemonstrasikan berbagai kesetaraan pecahan mata uang</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan nilai dan kesetaraan pecahan mata uang. • Menghitung berbagai macam pecahan mata uang • Menentukan nilai sekelompok pecahan uang yang setara.

C. Materi Pembelajaran

Mengenal Pecahan Mata Uang

D. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

- LKPD
- *Stick*
- Uang mainan
- *Sterofoam*
- Buku Tematik 2 Tema 3: Tugasku Sehari-hari, terbitan PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

E. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan

- Guru menyapa siswa dan mengkondisikan kelas agar siap untuk belajar
- Siswa berdoa dipimpin guru atau siswa yang ditunjuk
- Siswa dan guru melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa

Kegiatan Inti

1. Penyajian kelas

- Siswa mengamati gambar pecahan mata uang yang telah disajikan
- Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambar pecahan mata uang
- Siswa dan guru melakukan tanya jawab untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa tentang nilai mata uang (Gambar apakah yang kalian lihat?)

2. Belajar dalam kelompok

- Siswa berkumpul bersama kelompok yang telah ditentukan sebelumnya
- Siswa yang menjadi perwakilan kelompok berlomba mengambil uang sesuai dengan nilai mata uang yang disebutkan oleh guru
- Siswa dibagikan LKPD untuk dikerjakan secara kelompok
- Siswa secara kelompok diminta untuk menuliskan hasil diskusinya pada LKPD yang telah dibagikan guru

3. Permainan

- Siswa bersama kelompok diminta untuk berbaris dan mendengarkan cara permainan yang akan dilakukan
- Siswa akan berlomba mengambil stick uang sesuai nilai yang disebutkan guru lalu menancapkan ke tempat yang disediakan guru
- Siswa melakukannya secara bergantian sesuai baris per kelompok

4. Pertandingan

- Guru menginformasikan pentingnya belajar kooperatif secara kelompok
- Peserta didik memainkan permainan secara berkelompok dan tertib
- Kelompok yang paling cepat dan menghabiskan stick uang adalah yang menang
- Peserta didik dibimbing guru untuk mengoreksi stick uang apakah sesuai dengan nilai mata uang yang disebutkan guru

5. Penghargaan kelompok

- Guru memberikan penghargaan bagi setiap kelompok karena mengikuti permainan
- Guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya terkait materi
- Guru memberi penguatan bagi siswa tentang materi yang diajarkan

Penutup

- Siswa diminta untuk melakukan refleksi dengan cara menjawab beberapa pertanyaan dengan jujur dan tanggung jawab.

- Guru mengingatkan siswa agar belajar di rumah. Bersama orang tua, siswa diminta untuk
- mendiskusikan keadaan lingkungan di sekitar rumah.
- Guru memberi salam penutup. Kemudian, guru meminta siswa untuk memimpin doa saat selesai pelajaran.

F. Teknik dan Instrumen Penilaian

- Sikap : Observasi
- Pengetahuan : Tes tertulis
- Keterampilan : Kinerja

Instrumen Penilaian Keterampilan

Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Pendampingan
	1	2	3	4
Kelompok atau Tim	Kepatuhan dan tenang dalam pembentukan tim secara heterogen. Terlibat aktif dalam diskusi kelompok	Cukup patuh dan tenang dalam pembentukan tim secara heterogen.	Kurang patuh dan tenang dalam pembentukan tim secara heterogen.	Pasif dan tidak mau belajar secara berkelompok
Game	Menguasai materi, keterampilan menyusun strategi dalam permainan dan ketepatan memberikan jawaban	Cukup menguasai materi dan ketepatan memberikan jawaban	Kurang menguasai materi dan ketepatan memberikan jawaban	Tidak menguasai materi dan ketepatan memberikan jawaban

Klaseman,

2022

Mengetahui

Peneliti

Guru Kelas II

Yumna Gina Mustika, S.Pd

Amalia Puspitasari

203141081

Lampiran 9 RPP TGT Pertemuan 3

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : MI Muhammadiyah Klaseman
 Tema /Subtema : 3. Tugasku Sehari-hari/ 1. Tugasku Sehari-hari di Rumah
 Kelas/Semester : II/II
 Pembelajaran : 3
 Muatan Pembelajaran : Matematika
 Alokasi Waktu : 30 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menerima dan menjalankan agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru.

KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
Matematika 3.5 Menjelaskan nilai dan kesetaraan pecahan mata uang 4.5 Mengurutkan nilai mata uang serta mendemonstrasikan berbagai kesetaraan pecahan mata uang	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan nilai dan kesetaraan pecahan mata uang. • Menghitung berbagai macam pecahan mata uang • Menentukan nilai sekelompok pecahan uang yang setara.

C. Materi Pembelajaran

Mengenal Pecahan Mata Uang

D. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

- Uang mainan
- LKPD
- Buku Tematik 2 Tema 3: Tugasku Sehari-hari, terbitan PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

E. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran**Pendahuluan**

- Guru menyapa siswa dan mengkondisikan kelas agar siap untuk belajar
- Siswa berdoa dipimpin guru atau siswa yang ditunjuk
- Siswa dan guru melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa

Kegiatan Inti

1. Penyajian kelas

- Siswa mengamati gambar pecahan mata uang yang telah disajikan
- Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang gambar pecahan mata uang
- Siswa dan guru melakukan tanya jawab untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa tentang nilai mata uang (Gambar apakah yang kalian lihat?)

2. Belajar dalam kelompok

- Siswa berkumpul bersama kelompok yang telah ditentukan sebelumnya
- Siswa yang menjadi perwakilan kelompok berlomba menuliskan nominal sesuai dengan nilai mata uang yang disebutkan oleh guru
- Siswa dibagikan LKPD untuk dikerjakan secara kelompok
- Siswa secara kelompok diminta untuk menuliskan hasil diskusinya pada LKPD yang telah dibagikan guru

3. Permainan

- Siswa bersama kelompok diminta untuk berbaris dan mendengarkan cara permainan yang akan dilakukan
- Siswa akan berlomba menuliskan nominal uang yang disebutkan guru dengan cepat
- Siswa melakukannya secara bergantian sesuai baris per kelompok

4. Pertandingan

- Guru menginformasikan pentingnya belajar kooperatif secara kelompok
- Peserta didik memainkan permainan secara berkelompok dan tertib
- Kelompok yang paling cepat menuliskan nominal uang adalah yang menang
- Peserta didik dibimbing guru untuk tulisan nominal uang apakah sesuai dengan nilai mata uang yang disebutkan guru

5. Penghargaan kelompok

- Guru memberikan penghargaan bagi setiap kelompok karena mengikuti permainan
- Guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya terkait materi
- Guru memberi penguatan bagi siswa tentang materi yang diajarkan

Penutup

- Siswa diminta untuk melakukan refleksi dengan cara menjawab beberapa pertanyaan dengan jujur dan tanggung jawab.
- Guru mengingatkan siswa agar belajar di rumah. Bersama orang tua, siswa diminta untuk
- mendiskusikan keadaan lingkungan di sekitar rumah.
- Guru memberi salam penutup. Kemudian, guru meminta siswa untuk memimpin doa saat selesai pelajaran.

F. Teknik dan Instrumen Penilaian

- Sikap : Observasi
- Pengetahuan : Tes tertulis
- Keterampilan : Kinerja

Instrumen Penilaian Keterampilan

Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Pendampingan
	1	2	3	4
Kelompok atau Tim	Kepatuhan dan tenang dalam pembentukan tim secara heterogen. Terlibat aktif dalam diskusi kelompok	Cukup patuh dan tenang dalam pembentukan tim secara heterogen.	Kurang patuh dan tenang dalam pembentukan tim secara heterogen.	Pasif dan tidak mau belajar secara berkelompok
Game	Menguasai materi, keterampilan menyusun strategi dalam permainan dan ketepatan memberikan jawaban	Cukup menguasai materi dan ketepatan memberikan jawaban	Kurang menguasai materi dan ketepatan memberikan jawaban	Tidak menguasai materi dan ketepatan memberikan jawaban

Klaseman,

2022

Mengetahui
Guru Kelas II

Peneliti

Yumna Gina Mustika, S.Pd

Amalia Puspitasari
203141081

Lampiran 10 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Angket

a. Hasil Uji Validitas Angket Keaktifan Belajar Matematika

Butir Angket	R _{Hitung}	R _{Tabel}	Valid/Invalid
1	0,737	0,433	Valid
2	0,445	0,433	Valid
3	0,652	0,433	Valid
4	0,303	0,433	Invalid
5	0,313	0,433	Invalid
6	0,501	0,433	Valid
7	0,586	0,433	Valid
8	0,386	0,433	Invalid
9	0,523	0,433	Valid
10	0,523	0,433	Valid
11	0,485	0,433	Valid
12	0,491	0,433	Valid
13	0,516	0,433	Valid
14	0,313	0,433	Invalid
15	0,413	0,433	Invalid
16	0,469	0,433	Valid
17	0,486	0,433	Valid
18	0,469	0,433	Valid
19	0,377	0,433	Invalid
20	0,526	0,433	Valid
21	0,533	0,433	Valid
22	0,515	0,433	Valid
23	0,318	0,433	Invalid
24	0,472	0,433	Valid
25	0,604	0,433	Valid
26	0,498	0,433	Valid
27	0,569	0,433	Valid
28	0,477	0,433	Valid
29	0,608	0,433	Valid
30	0,510	0,433	Valid
31	0,616	0,433	Valid
32	0,558	0,433	Valid
33	0,440	0,433	Valid
34	0,069	0,433	Invalid
35	0,466	0,433	Valid
36	0,507	0,433	Valid

37	0,584	0,433	Valid
38	0,519	0,433	Valid
39	0,223	0,433	Invalid
40	0,498	0,433	Valid
41	0,511	0,433	Valid
42	0,600	0,433	Valid
43	0,492	0,433	Valid
44	0,583	0,433	Valid
45	0,567	0,433	Valid
46	0,158	0,433	Invalid
47	0,475	0,433	Valid
48	0,277	0,433	Invalid
49	0,483	0,433	Valid
50	0,494	0,433	Valid
51	0,206	0,433	Invalid
52	0,483	0,433	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas di atas terdapat 12 butir angket yang tidak valid dan 40 butir angket yang valid. Oleh karena itu, setelah dilakukan uji validitas butir angket yang tidak valid akan dibuang atau tidak digunakan. Jadi, pada penelitian ini akan menggunakan angket yang berjumlah 40 butir.

b. Hasil Uji Reliabilitas Angket Keaktifan Belajar Matematika

Reliability Statistics

→	Cronbach's Alpha	N of Items
	,935	40

Berdasarkan hasil SPSS 22 didapat signifikan $0,935 \geq 0,80$ maka dapat disimpulkan butir-butir instrumen penelitian dinyatakan reliabel pada kategori sangat baik sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

Lampiran 11 Penilaian Skor Angket Keaktifan Belajar Matematika

Nama	Akifa	Arkana	Axel	Bayu	Cantika	Clara	Daffa	Dafi	Fariah	Farida	Fithri	Gabriel	Ghazi	Hafiz	Hafiza	Hanin	Ibra	Jaya
Butir1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Butir2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Butir3	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1
Butir4	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
Butir5	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
Butir6	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1
Butir7	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0
Butir8	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Butir9	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1
Butir10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1
Butir11	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Butir12	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1
Butir13	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0
Butir14	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1
Butir15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Butir16	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Butir17	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Butir18	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Butir19	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0
Butir20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1
Butir21	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Butir22	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0
Butir23	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
Butir24	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Butir25	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1
Butir26	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
Butir27	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0
Butir28	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Butir29	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1
Butir30	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0
Butir31	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1
Butir32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Butir33	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
Butir34	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
Butir35	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Butir36	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Butir37	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0
Butir38	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Butir39	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1
Butir40	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1
Total	29	26	28	25	29	24	25	26	30	24	22	28	26	28	25	30	25	27

Nama	Latifa	Zahra	Khair	Kavin	Khayla	Talita	Arsen	Haickal	Zain	Chello	Kiyaza	Bagus	Quenzino	Radhitya	Raffa	Virly	Cahya	Selin
Butir1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1
Butir2	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1
Butir3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1
Butir4	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0
Butir5	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Butir6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1
Butir7	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
Butir8	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1
Butir9	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0
Butir10	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
Butir11	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1
Butir12	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Butir13	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1
Butir14	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Butir15	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1
Butir16	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1
Butir17	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
Butir18	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
Butir19	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1
Butir20	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
Butir21	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
Butir22	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
Butir23	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Butir24	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
Butir25	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0
Butir26	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
Butir27	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Butir28	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1
Butir29	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0
Butir30	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Butir31	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0
Butir32	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1
Butir33	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Butir34	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
Butir35	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
Butir36	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
Butir37	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0
Butir38	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0
Butir39	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1
Butir40	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Total	18	23	15	18	15	11	14	14	17	15	14	13	11	13	19	13	12	17

Lampiran 12 Analisis Unit Kelas Eksperimen dan Kontrol

Frequencies

Statistics			
		KelasA	KelasB
N	Valid	18	18
	Missing	0	0
Mean		26,22	16,17
Median		26,00	15,00
Mode		26	11 ^a
Std. Deviation		2,016	3,974
Variance		4,065	15,794
Range		8	12
Minimum		22	11
Maximum		30	23
Percentiles	10	23,80	11,00
	20	24,00	12,60
	25	24,75	13,00
	30	25,00	13,70
	40	26,00	14,60
	50	26,00	15,00
	60	27,00	17,00
	70	27,30	18,30
	75	28,00	19,25
	80	28,00	20,40
90	29,10	23,00	

Lampiran 13 Pengujian Prasyarat Analisis Data dan Uji Hipotesis

a) Uji Normalitas

Mencari nilai sig untuk menentukan normal tidaknya data pada penelitian ini menggunakan *Shapiro-Wilk* dengan bantuan SPSS 22.

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Keaktifan	kelas a	,163	18	,200 [*]	,940	18	,288
	kelas b	,194	18	,070	,944	18	,334

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal serta dapat dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Nilai signifikansi keaktifan belajar matematika pada kelas IIA (Eksperimen) yaitu 0,288 sehingga $0,288 > 0,05$ maka data berdistribusi normal.
- 2) Nilai signifikansi keaktifan belajar matematika pada kelas IIB (Kontrol) yaitu 0,334 sehingga $0,334 > 0,05$ maka data berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Pada penelitian pengujian homogenitas menggunakan bantuan SPSS versi 22 dengan ketentuan jika nilai sig $> 0,05$ maka data bersifat homogen.

Test of Homogeneity of Variances			
KeaktifanBelajarMatematika			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,750	1	34	,393

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat dilihat hasil dari *based on mean* sebesar 0,393 yang artinya $0,393 > 0,05$. Hal ini berarti data variabel kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen.

c) Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan pada data *post*-angket, uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan uji independent sample t-test dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan model pembelajaran STEAM dan kooperatif tipe TGT terhadap keaktifan belajar matematika siswa kelas II di MIM Klaseman.

		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Keaktifan Belajar Matematika	Equal variances assumed	,750	,393	12,924	34	,000
	Equal variances not assumed			12,924	30,856	,000

Berdasarkan hasil uji hipotesis di atas, diketahui nilai sig (*2-tailed*) sebesar 0,000 yang artinya $0,000 < 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan keaktifan siswa antara yang menggunakan model STEAM dan model kooperatif tipe TGT pada siswa kelas II di MIM Klaseman,

Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian

Uji Validitas



Kelas Eksperimen STEAM





Kelas Kontrol TGT



Lampiran 15 Surat Izin dan Selesai Penelitian

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN MAS SAID SURAKARTA FAKULTAS ILMU TARBIYAH Jalan Pandawa Pucangan Kartasura Sukoharjo Telp. 0271 - 781516 Faksimile 0271 - 782774 Website www.uinsaid.ac.id E-mail info@uinsaid.ac.id
Nomor	: B- 6411 /Un.20/F.III.1/PP.00.9/10/2023
Lampiran	: -
Perihal	: Permohonan Izin Observasi
Kepada Yth. Kepala MI Muhammadiyah Klaseman Di Tempat	
Dalam Rangka Penyelesaian Tugas Akhir / Skripsi, Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Mas Said Surakarta memohon ijin mahasiswa atas :	
Nama	: Amalia Puspitasari
NIM	: 203141081
Jurusan / Prodi	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Semester	: 7
Judul Skripsi	: Perbandingan Keaktifan Belajar Matematika Siswa Kelas II dengan Model Pembelajaran STEAM dan Model Pembelajaran Kooperatif di MI Muhammadiyah Klaseman.
Untuk mengadakan observasi pada instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun waktu observasi pada hari, tanggal : Rabu, 11 Oktober 2023 - Selesai	
Demikian permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.	
Surakarta, 10 Oktober 2023 Dekan, Wakil Dekan I	
	
 Siti Choiriyah, S.Ag., M.Ag. N.P. 19730715 199903 2 002	
Tembusan : Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Mas Said Surakarta	



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR MENENGAH DAN PENDIDIKAN NON FORMAL
PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH KECAMATAN GATAK
MADRASAH IBTIDAIYAH MUHAMMADIYAH KLASEMAN
Alamat : Klaseman Rt. 01 Rw. 01 Klaseman Gatak Sukoharjo 57557

SURAT KETERANGAN

Nomor : 35/KET/III.4.AU/A/2024

Sehubungan dengan surat dari Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Mas Said Surakarta Nomor : B-6411/Un.20/F.III.1/PP.00.9/10/2023, Hal izin mengadakan penelitian tertanggal 10 Oktober 2023, maka Kepala Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Klaseman Gatak dengan ini menerangkan nama mahasiswa di bawah ini :

Nama	: Amalia Puspitasari
NIM	: 203141081
Jurusan/Prodi	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Semester	: 8

Benar telah mengadakan penelitian di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Klaseman Gatak pada tanggal 11 Oktober 2023 – selesai guna melengkapi data pada penyusunan Tugas Akhir/ Skripsi yang berjudul “ **Perbandingan Keaktifan Belajar Matematika Siswa Kelas II dengan Model Pembelajaran STEAM dan Model Pembelajaran Kooperatif di MI Muhammadiyah Klaseman** “

Demikian Surat Keterangan diperbuat untuk dapat dipergunakan semestinya.

Klaseman, 6 Mei 2024

Kepala Sekolah



Rohmad Ruffiyanto, M.Pd.I