

**PENGARUH MODEL KOOPERATIF *TEAM GAMES*  
*TOURNAMENT* BERBANTUAN *QUIZIZZ* TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA  
SISWA PADA MATERI PECAHAN**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh

**Tito Setyo Nugroho**

**34202100038**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

**2025**

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGARUH MODEL KOOPERATIF *TEAM GAMES TOURNAMENT* BERBANTUAN *QUIZZ* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA MATERI PECAHAN

Disusun dan Dipersiapkan Oleh  
Tito Setyo Nugroho  
34202100038

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal .....  
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk  
mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

#### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

- Ketua Penguji : Dr. Nila Ubaidah, M.Pd  
NIK. 211313017
- Penguji 1 : Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd  
NIK. 211312010
- Penguji 2 : Dr. Hevy Rizqi Maharani, M.Pd  
NIK. 211313016
- Penguji 3 : Dr. Imam Kusmaryono, M.Pd  
NIK. 211311006

(*[Signature]*)  
(*[Signature]*)  
(*[Signature]*)  
(*[Signature]*)

Semarang, 02 Juni 2025

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Dr. Muhamad Afandi, S.Pd, M.Pd, M.H

NIK. 211313015

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Tito Setyo Nugroho

NIM : 34202100038

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

**PENGARUH MODEL KOOPERATIF *TEAM GAMES TOURNAMENT*  
BERBANTUAN *QUIZZ* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA MATERI PECAHAN**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 02 Juni 2025

Yang membuat pernyataan,

  
  
Tito Setyo Nugroho  
34202100038

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

“Jangan tanya seberapa berat jalan ini, karena aku tetap jalan walau digerus waktu, dihantam lelah, dan diseret keraguan. Aku bertahan, karena aku tahu: Allah tidak tidur.”

أَمْ حَسِبْتُمْ أَنْ تُدْخَلُوا الْجَنَّةَ وَلَمَّا يَأْتِكُمْ مَثَلُ الَّذِينَ خَلَوْا مِنْ قَبْلِكُمْ مَسْتَهْتِمُ الْبُاسَاءِ وَالضَّرَّاءِ وَرُزِلُوا حَتَّى يَقُولَ  
الرَّسُولُ وَالَّذِينَ آمَنُوا مَعَهُ مَتَى نَصُرُ اللَّهُ الْآلَاءِ إِنَّا نَصُرُ اللَّهَ قَرِيبٌ

Apakah kamu mengira bahwa kamu akan masuk surga, padahal belum datang kepadamu (cobaan) seperti (yang dialami) orang-orang terdahulu sebelum kamu. Mereka ditimpa kemelaratan, penderitaan, dan diguncang (dengan berbagai cobaan) sehingga Rasul dan orang-orang yang beriman bersamanya berkata, “Kapanakah datang pertolongan Allah?” Ingatlah, sesungguhnya pertolongan Allah itu dekat. (Q.S Al-Baqarah: 214)

### PERSEMBAHAN

Dengan segala rasa syukur yang saya panjatkan atas terselesaikannya tugas akhir (skripsi) ini. Dengan ketulusan dan kerendahan hati, saya persembahkan skripsi ini kepada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Skripsi ini menjadi bukti bahwa pernah ada masa penuh kebuntuan, namun penulis tidak berhenti di sana. Karena pada akhirnya, bukan tentang siapa yang paling cepat, tetapi tentang siapa yang menyelesaikan apa yang sudah dimulai. Semoga setiap halaman ini menjadi saksi bahwa perjuangan, seberat apapun, layak untuk dituntaskan

## SARI

Nugroho, Tito Setyo. 2025. Pengaruh Model Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* Berbantuan *Quizizz* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Pecahan, Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing: Dr. Imam Kusmaryono, M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan aplikasi *Quizizz* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *pre-eksperimen* dengan pola *one group pre-test post-test design*. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 34 Semarang tahun ajaran 2024/2025. Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan pemahaman konsep matematika yang diberikan sebelum (*pre-test*) dan setelah (*post-test*) perlakuan.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *paired sample t-test* untuk mengetahui perbedaan skor *pre-test* dan *post-test*. Hasil uji menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dengan nilai signifikansi  $(p) = 0,000 < 0,05$ . Selain itu, perhitungan nilai *N-Gain* menunjukkan peningkatan pemahaman konsep matematika siswa termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz* berpengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Team Games Tournament* yang diintegrasikan dengan media interaktif seperti *Quizizz* dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa, khususnya dalam materi pecahan, dengan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, kolaboratif, dan kompetitif.

## ABSTRACT

Nugroho, Tito Setyo. 2025. *The Effect of the Team Games Tournament Type Cooperative Model Assisted by Quizizz on Students' Mathematical Concept Understanding Ability in Fraction Material*, Thesis. Mathematics Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education. Sultan Agung Islamic University. Advisor: Dr. Imam Kusmaryono, M.Pd.

*This study aims to determine the significant effect of the implementation of the Team Games Tournament type cooperative learning model assisted by the Quizizz application on students' mathematical concept understanding ability in fraction material. The method used in this study is a pre-experimental design with a one group pre-test post-test design pattern. The subjects of the study were grade VII students of SMP Negeri 34 Semarang in the 2024/2025 academic year. The instrument used was a mathematical concept understanding ability test given before (pre-test) and after (post-test) treatment.*

*Data analysis was carried out using a paired sample t-test to determine the difference in pre-test and post-test scores. The test results showed that there was a significant increase with a significance value ( $p$ ) = 0.000 < 0.05. In addition, the calculation of the N-Gain value showed that the increase in students' understanding of mathematical concepts was included in the high category. This shows that the application of the Team Games Tournament model assisted by Quizizz has a positive effect on improving students' ability to understand mathematical concepts.*

*It can be concluded that learning using the Team Games Tournament type cooperative model integrated with interactive media such as Quizizz can be an effective alternative in improving students' mathematics learning outcomes, especially in fraction material, by creating a fun, collaborative, and competitive learning atmosphere.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Kooperatif *Team Games Tournament* Berbantuan *Quizizz* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Pecahan” ini dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, penyusunan skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan kesehatan, kekuatan, dan kemudahan dalam segala urusan.
2. Prof. Dr. H. Gunarto, S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung.
3. Bapak Dr. Muhammad Afandi, M.Pd., M.H. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung.
4. Ibu Dr. Nila Ubaidah, M.Pd. selaku Ketua Program Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Islam Sultan Agung.

5. Bapak Dr. Imam Kusmaryono, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing dan memberikan pengarahan selama proses penulisan skripsi hingga terselesainya skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi S1 Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu serta motivasi kepada penulis.
7. Kedua orang tua tercinta, Bapak Budi Tri Hernanto dan Ibu Ruswati yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan pengorbanan yang tak ternilai sepanjang perjalanan hidup dan pendidikan penulis. Skripsi ini hanyalah sebagian kecil dari wujud bakti dan rasa syukur penulis atas cinta dan perjuangan kedua orang tua yang tak ternilai.
8. Kedua adik tercinta, Savana Yuga Prasetya dan Aufa Varisha Ardhani yang telah memberikan dukungan dan doa yang menyertai segala proses kehidupan penulis.
9. Secara khusus, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan cinta yang mendalam kepada Alm. Kakek Sambudi dan Nenek Samini, serta Kakek Riswan dan Nenek Djaenah yang selalu memberikan doa, semangat, dan kasih sayang yang tak pernah lekang oleh waktu.
10. Kepala sekolah, guru, staf, dan siswa SMP Negeri 34 Semarang, khususnya Ibu Nofi Asna Istia, S. Pd selaku guru mata pelajaran matematika, serta siswa kelas VII C dan VIII D yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
11. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Putri Noer Solihin atas dukungan, doa, dan nasihat yang tulus selama proses penulisan skripsi ini.

Dukungan tersebut menjadi bagian penting yang turut memberi energi hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

12. Seluruh teman dan sahabat yang senantiasa memberikan semangat dan bantuan selama proses penyusunan skripsi.
13. Semua pihak yang telah membantu dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
14. Untuk diri sendiri, terima kasih telah bertahan, bahkan saat segalanya terasa berat dan melelahkan. Kamu tidak sempurna, tapi kamu selesai. Kamu tidak selalu kuat, tapi kamu tidak menyerah. Dan itu sudah lebih dari cukup atas pencapaian nyata yang pantas untuk dibanggakan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini sangat sederhana dan masih banyak kekurangan, maka dari itu penulis menerima seluruh kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat menjadi bagian kecil dari kemajuan dunia pendidikan matematika dan memberi manfaat bagi siapa pun yang membaca.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
SARI.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	5
1.3 Pembatasan Masalah .....	5
1.4 Rumusan Masalah .....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian .....	6

BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	9
2.1    Kajian Teori.....	9
2.1.1    Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Team Games Tournament</i> .....	9
2.1.2    Quiziz .....	15
2.1.3    Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika .....	18
2.1.4    Materi Pecahan.....	22
2.2    Penelitian Yang Relevan.....	25
2.3    Kerangka Berpikir.....	28
2.4    Hipotesis.....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
3.1    Desain Penelitian.....	32
3.2    Populasi dan Sampel.....	33
3.3    Teknik Pengumpulan Data .....	33
3.3.1    Tes .....	34
3.4    Instrumen Penelitian.....	34
3.4.1    Tes Kemampuan.....	34
3.5    Teknik Analisis Data .....	35
3.5.1    Uji Coba Instrumen.....	36
3.5.2    Analisis Data .....	39
3.6    Analisis Uji Validasi Soal.....	43

3.6.1	Hasil Uji Validasi Soal <i>Pre-test</i> .....	43
3.6.2	Hasil Uji Validasi Soal <i>Post-test</i> .....	46
3.7	Jadwal Penelitian.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		49
4.1	Deskripsi Penelitian .....	49
4.2	Hasil Analisis Data Penelitian.....	51
4.2.1	Hasil Analisis Uji Normalitas Data.....	51
4.2.2	Hasil Analisis Pencapaian KKM.....	52
4.2.3	Hasil Uji Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika	53
4.2.4	Hasil Uji Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika	55
4.3	Pembahasan.....	55
BAB V PENUTUP.....		60
5.1	Kesimpulan .....	60
5.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA .....		62
LAMPIRAN.....		67

## DAFTAR TABEL

Table 3. 1 Desain <i>pre-test post-test</i> control group design .....	32
Table 3. 2 Desain non-equivalent control group design.....	35
Table 3. 3 Kriteria Koefisien Validitas .....	37
Table 3. 4 Kriteria Koefisien Reliabililitas .....	37
Table 3. 5 Kriteria Daya Pembeda .....	38
Table 3. 6 Kriteria Tingkat Kesukaran .....	39
Table 3. 7 Kriteria Uji N-Gain .....	42
Table 3. 8 Hasil Uji Validitas <i>Pre-test</i> .....	43
Table 3. 9 Hasil Uji Reliabilitas <i>Pre-test</i> .....	44
Table 3. 10 Hasil Daya Pembeda <i>Pre-test</i> .....	44
Table 3. 11 Hasil Tingkat Kesukaran <i>Pre-test</i> .....	45
Table 3. 12 Kesimpulan Hasil Uji Validasi Soal Pretest.....	45
Table 3. 13 Hasil Uji Validitas <i>Post-test</i> .....	46
Table 3. 14 Hasil Uji Reliabilitas <i>Post-test</i> .....	46
Table 3. 15 Hasil Uji Daya Pembeda <i>Post-test</i> .....	47
Table 3. 16 Hasil Uji Tingkat Kesukaran .....	47
Table 3. 17 Kesimpulan Hasil Uji Validasi Soal <i>Post-test</i> .....	48
Table 3. 18 Jadwal Penelitian.....	48
Tabel 4. 1 Hasil Uji Normalitas Data Shapiro Wlik.....	51
Tabel 4. 2 Kesimpulan Hasil Uji Normalitas Data.....	52
Tabel 4. 3 Hasil Uji One Sample Statistic.....	52
Tabel 4. 4 One Sample Test.....	53

Tabel 4. 5 Hasil Paired Sample Statistics.....	54
Tabel 4. 6 Hasil Uji Paired Sample Test.....	54
Tabel 4. 7 Hasil Uji N-Gain .....	55



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir .....	30
------------------------------------	----



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Modul Ajar.....	68
Lampiran 2 Kisi-kisi Instrumen Tes.....	74
Lampiran 3 Soal dan Kunci Jawaban Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika.....	75
Lampiran 4 Soal dan Kunci Jawaban Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika.....	79
Lampiran 5 Pedoman Penskoran Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	83
Lampiran 6 Nilai Uji Coba <i>Pre-test</i> KPKM.....	85
Lampiran 7 Uji Validasi Soal <i>Pre-test</i> .....	86
Lampiran 8 Nilai Uji Coba Soal <i>Post-test</i> KPKM.....	88
Lampiran 9 Uji Validasi Soal <i>Post-test</i> .....	89
Lampiran 10 Hasil Pekerjaan Siswa <i>Pre-test</i> .....	91
Lampiran 11 Nilai <i>Pre-test</i> .....	93
Lampiran 12 Hasil Pekerjaan Siswa <i>Post-test</i> .....	94
Lampiran 13 Nilai <i>Post-test</i> .....	96
Lampiran 14 Hasil Uji Normalitas.....	97
Lampiran 15 Hasil Uji One Sample T-test.....	98
Lampiran 16 Hasil Uji Paired Sample T-test.....	99
Lampiran 17 Hasil Uji N-Gain.....	100
Lampiran 18 Dokumentasi.....	101
Lampiran 19 Surat Izin Penelitian.....	104
Lampiran 20 Surat Keterangan Penelitian .....	105
Lampiran 21 Kartu Bimbingan Skripsi.....	106

# BAB I

## PENDAHULLUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Mata pelajaran matematika diajarkan secara berkelanjutan mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD) hingga Perguruan Tinggi (PT), yang mencerminkan pentingnya peran matematika dalam dunia pendidikan serta kemajuan teknologi masa kini. Proses pembelajaran matematika di tingkat dasar menjadi fondasi bagi pemahaman konsep matematika pada jenjang pendidikan selanjutnya. Selain itu juga, matematika dikenal sebagai ilmu yang bersifat universal, yang tidak hanya menjadi landasan dalam perkembangan teknologi modern, tetapi juga berkontribusi besar terhadap berbagai bidang keilmuan serta dalam mengasah kemampuan berpikir manusia (Aledya, 2019).

Dalam dunia pendidikan, matematika dipandang sebagai salah satu mata pelajaran yang esensial karena mencakup berbagai keterampilan dasar yang perlu dikuasai oleh setiap siswa. Dalam proses pembelajaran matematika, terdapat beberapa kompetensi yang perlu dimiliki oleh siswa, antara lain kemampuan memecahkan masalah, memahami konsep, menghubungkan konsep matematika, mengomunikasikan secara matematis, dan merepresentasikan dalam bentuk simbol atau model (Lestari *et al.*, 2021). Dari berbagai kemampuan tersebut, pemahaman konsep memegang peranan penting, karena melalui pemahaman konsep yang baik, siswa dapat meningkatkan kemampuannya dalam mempelajari setiap topik yang diajarkan (Farida *et al.* 2019). Hal ini sejalan dengan pendapat Zunaedy *et al.*

(2020) yang mengungkapkan pemahaman konsep matematika merupakan satu di antara kompetensi awal yang penting bagi siswa untuk meraih tujuan pembelajaran matematika. Pernyataan dari NCTM yang dikemukakan oleh Bartell *et al.* 2013 dalam (Radiusman, 2020) menegaskan bahwa pemahaman konseptual merupakan salah satu tujuan utama dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, ketika siswa telah menguasai konsep matematika, mereka cenderung akan lebih mudah dalam menyelesaikan berbagai masalah yang berkaitan dengan mata pelajaran tersebut.

Salah satu permasalahan yang sering muncul di lingkungan sekolah adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata. Masalah ini muncul karena beberapa guru biasanya menggunakan metode ceramah yang berpusat pada pengajaran dari guru, tanpa memberikan penjelasan langkah demi langkah yang runtut dan benar. Dalam kegiatan belajar mengajar, belajar tidak hanya berarti menghafal atau sekadar mengingat, tetapi merupakan suatu proses perubahan pada diri siswa. Oleh karena itu, kegiatan belajar merupakan suatu proses yang berlangsung secara aktif, bukan pasif, dimana proses tersebut mencerminkan respon siswa terhadap berbagai kondisi yang dialaminya (Al Ghozali & Fatmawati, 2021).

Data menunjukkan bahwa skor kemampuan matematika siswa terus menurun, dari 386 pada tahun 2015 menjadi 366 pada tahun 2022, yang berarti terjadi penurunan sebesar 5,18% (PISA 2022 Results (Volume I), 2023). Hal ini menunjukkan perlunya perbaikan dalam cara mengajar matematika di kelas. Hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika kelas IX SMP Negeri 34

Semarang, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi pecahan. Guru mengungkapkan bahwa siswa sering kali kesulitan dalam mengidentifikasi dan menerapkan konsep pecahan dalam berbagai situasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Kusmaryono *et al.* (2024) yang menekankan pentingnya menjembatani pemahaman simbol dan bahasa matematika antara guru dan siswa agar literasi dan pemahaman konsep dapat meningkat secara menyeluruh.

Guru perlu melakukan berbagai upaya berkelanjutan untuk menangani kesulitan siswa dalam pelajaran matematika, khususnya pada materi pecahan. Seiring dengan perkembangan zaman, terdapat berbagai pendekatan yang dapat diaplikasikan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini diperjelas oleh Diah & Siregar, (2023) menegaskan bahwa guru harus memilih model atau metode pembelajaran yang tidak hanya efektif dan interaktif, tetapi juga mampu menarik minat siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika. Salah satu metode yang diyakini dapat meningkatkan hasil belajar adalah model kooperatif tipe *Team Games Tournament*, yang memungkinkan peserta didik terlibat dalam lingkungan yang lebih menyenangkan, santai, dan antusias.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat dan sesuai oleh guru sangat menentukan ketercapaian tujuan pembelajaran. Menurut Siregar (2021), model pembelajaran adalah kerangka konseptual atau acuan yang sistematis yang menggambarkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Oleh karena itu, penggunaan model pembelajaran dapat menjadi panduan yang sistematis bagi guru dalam mewujudkan pembelajaran yang efektif (Dhakar *et al.* 2024). Berbagai

penelitian terdahulu telah dilakukan terkait dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament*. Temuan tersebut dapat ditemukan pada artikel-artikel di jurnal nasional terakreditasi dan skripsi mahasiswa dari berbagai perguruan tinggi di Indonesia, yang mencakup jenjang sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Secara umum, hasil rata-rata berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan model kooperatif tipe *Team Games Tournament* memberikan dampak positif terhadap siswa, baik dari segi peningkatan motivasi belajar, efektivitas proses pembelajaran, partisipasi aktif siswa, maupun pencapaian hasil belajar (Adiputra *et al.* 2021).

Penerapan pembelajaran akan lebih optimal apabila didukung oleh media pembelajaran yang tepat. Hal tersebut menjadi dasar peneliti untuk mengkombinasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* dengan penggunaan aplikasi *Quizizz*. Citra & Rosy (2020) menjelaskan bahwa *Quizizz* merupakan aplikasi edukasi berbasis permainan yang memungkinkan terjadinya aktivitas multipemain di dalam kelas, sehingga suasana belajar menjadi lebih menyenangkan dan interaktif. Penelitian dari Utomo (2020) juga menyatakan bahwa *Quizizz* dapat berfungsi sebagai stimulan belajar yang menyenangkan namun tetap edukatif, sehingga dapat membangkitkan kembali ingatan siswa, menarik perhatian, serta menimbulkan kesan positif dalam ingatannya. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengintegrasikan aplikasi *Quizizz* ke dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament*.

Berdasarkan uraian di atas, kesulitan yang dialami siswa dalam memahami materi pecahan disebabkan dari rendahnya minat dan motivasi belajar, berpikir

kritis matematis yang rendah, metode pengajaran yang berpusat pada guru, dan bahan ajar yang kurang mendukung. Sehingga, menggunakan model kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz*, diharapkan siswa dapat menjadi termotivasi, kreatif, inovatif, dan percaya diri dalam memahami materi pecahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh model kooperatif *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz* terhadap kemampuan pemahaman siswa pada pembelajaran matematika materi pecahan kelas VII SMP Negeri 34 Semarang.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan utama dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi pecahan, sebagai berikut:

1. Kemampuan siswa dalam memahami materi pecahan masih tergolong rendah.
2. Metode yang digunakan guru masih bersifat konvensional.
3. Kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran.
4. Guru belum menerapkan metode pembelajaran yang beragam

## 1.3 Pembatasan Masalah

Supaya penelitian lebih terarah dan terfokus, maka ruang lingkup masalah dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII SMP Negeri 34 Semarang.
2. Model pembelajaran yang diterapkan adalah kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz*.

3. Sasaran penelitian terbatas terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.
4. Materi matematika yang diterapkan adalah operasi pecahan.
5. Pengaruh model kooperatif tipe *Team Games Tournament*, akan ditinjau dalam aspek adanya pencapaian KKM dan peningkatan skor rata-rata *pre-test* ke *post-test* secara signifikan.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Merujuk pada rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik secara teoritis maupun praktis, antara lain:

## 1. Manfaat teoritis

Berkontribusi terhadap pengembangan ilmu pendidikan, terutama dalam meningkatkan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa melalui pendekatan pembelajaran yang inovatif.

## 2. Manfaat praktis

### a. Manfaat bagi peneliti

- 1) Menambah wawasan serta pengalaman dalam penerapan model kooperatif tipe *Team Games Tournament*.
- 2) Memahami bagaimana kondisi sosial yang cocok dalam sebuah aktivitas belajar.

### b. Manfaat bagi siswa

- 1) Membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan memahami konsep pecahan melalui pembelajaran yang lebih menarik.
- 2) Mengurangi kebosanan siswa dalam belajar matematika dengan menghadirkan lingkungan yang lebih menyenangkan melalui model kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz*.

### c. Manfaat bagi guru

- 1) Menjadi referensi dalam memilih strategi pembelajaran inovatif yang sesuai dengan karakteristik siswa.
- 2) Mendorong guru untuk meningkatkan kualitas metode pembelajaran yang diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar.

d. Manfaat bagi sekolah

- 1) Meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah melalui penerapan metode yang lebih modern dan kontekstual.
- 2) Meningkatkan prestasi belajar siswa, terutama dalam mata pelajaran matematika, yang dapat berdampak positif pada reputasi akademik sekolah secara keseluruhan.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Games Tournament***

###### **a) Pengertian Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Games Tournament***

Menurut Ria Sri Wahyuni & Handican (2023) pembelajaran kooperatif *Team Games Tournament* merupakan suatu pendekatan yang mengelompokkan siswa ke dalam tim-tim kecil yang terdiri dari tiga sampai lima siswa dengan latar belakang yang beragam, berdasarkan prestasi akademik, jenis kelamin, ras, dan suku bangsa. Pendekatan ini diyakini mudah dilaksanakan dan mencakup partisipasi aktif seluruh siswa serta interaksi antar siswa.

Menurut Nuryanti (2019), strategi *Team Games Tournaments* dengan ciri khas permainan menciptakan warna yang positif di kelas karena kesenangan para siswa terhadap permainan di kelas. Hasilnya, lingkungan belajar menjadi lebih menarik bagi siswa dan memberi mereka kesenangan. *Team Games Tournament* awalnya diciptakan oleh David DeVries dan Keith Edwards, dan merupakan metode pembelajaran yang pertama kali diperkenalkan oleh John Hopkins. Ini adalah bentuk pembelajaran kolaboratif di mana siswa dibagi menjadi kelompok yang terdiri dari 2 hingga 6 orang, masing-masing dengan keterampilan, jenis kelamin, asal, atau etnis yang berbeda-beda.

Strategi *Team Games Tournament* memungkinkan seluruh siswa berpartisipasi dalam aktivitas tanpa memandang status mereka. Strategi ini memungkinkan siswa

berperan sebagai tutor sebaya dan memasukkan elemen permainan dan pendukung (Nuryanti, 2019). Dalam hal ini, seluruh siswa memiliki kesempatan untuk berkontribusi tanpa memandang perbedaan yang ada, sehingga mereka dapat merasa terlibat sepenuhnya.

Model kooperatif tipe *Team Games Tournament* kemudian diperkenalkan lebih luas oleh Robert Slavin. Model ini didasarkan pada dua perspektif utama: motivasi dan kognitif (Slavin, 1987 dalam Kamaruddin & Yusoff, 2019). Dalam metode pembelajaran kooperatif yang dikenal sebagai *Team Games Tournament*, proses pembelajaran yang dikombinasikan dengan permainan memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar dalam suasana yang lebih santai sambil juga membangun sikap tanggung jawab, kejujuran, kolaborasi, kompetisi positif, dan partisipasi dalam pembelajaran (Slavin, 2011 dalam Kamaruddin & Yusoff, 2019).

Menurut Edukasi Elektro *et al.* (2021) model kooperatif tipe *Team Games Tournament* adalah sebuah pendekatan pembelajaran kelompok yang memanfaatkan aspek kompetitif dari turnamen untuk meningkatkan poin tim. Dalam fase pembelajaran kolaboratif, *Team Games Tournament* juga mencakup unsur permainan dan kompetisi, sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa selama proses pembelajaran dan menghasilkan hasil belajar yang lebih optimal. (Fatturrohman, 2017 dalam Mulyono dan Hanik, 2024).

*Team Games Tournament* disampaikan dengan pendekatan yang lebih menarik dan menghibur, sehingga diharapkan siswa lebih antusias, terlibat, dan bersemangat dalam proses pembelajaran (Isrok'atun dan Rosmala, 2021 dalam Mulyono dan Hanik, 2024). Sementara menurut Alawiyah *et al.* (2023)

menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* dapat membantu siswa dalam pembelajaran, karena game membuat mereka bersemangat untuk belajar dan memberi mereka kebebasan untuk berinteraksi dan bertukar ide dengan satu sama lain tentang cara menyelesaikan masalah.

Model ini juga dapat membantu meningkatkan kebaikan budi pekerti dan toleransi antar siswa dan guru. Siswa juga akan belajar menghargai pendapat teman sekelompoknya (Hasan *et al.* 2023 dalam Fauzi & Masrupah, *et al.* 2024). Oleh karena itu, menurut peneliti model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* tidak hanya membantu siswa mencapai prestasi akademik tetapi juga membantu mereka belajar keterampilan sosial dan membangun hubungan yang baik di kelas.

#### **b) Tahapan Pembelajaran Kooperatif tipe *Team Games Tournament***

Terdapat beberapa tahapan yang harus diperhatikan dalam penerapan model kooperatif tipe *Team Games Tournament*. Tahapan penerapan model kooperatif tipe *Team Games Tournament* menurut Shohimin, 2017 (dalam Hasanah dan Himami, 2021) adalah sebagai berikut:

##### **1. Presentasi di kelas**

Pada awal sesi pembelajaran, guru memberikan informasi melalui presentasi di kelas, yang juga dikenal sebagai presentasi kelas. Dalam presentasi tersebut, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, topik yang akan dibahas, dan ringkasan lembar kerja yang diberikan kepada kelompok.

## 2. Belajar dalam kelompok

Guru membagi kelompok berdasarkan jenis kelamin, ras, etnik, dan kemampuan siswa dari ujian harian sebelumnya. Dalam banyak situasi, tim biasanya terdiri dari lima hingga enam siswa. Salah satu tanggung jawab tim adalah mengeksplorasi materi tambahan dengan teman sebayanya. Secara khusus, mempersiapkan anggota tim untuk berkolaborasi dengan baik dan efisien saat berpartisipasi dalam kegiatan atau permainan.

## 3. Permainan

Permainan umumnya terdiri dari pertanyaan-pertanyaan mendasar yang terkait dengan materi pelajaran dan dimaksudkan untuk mengukur sejauh mana siswa memahami apa yang disampaikan selama pelajaran dan belajar dalam kelompok.

## 4. Turnamen

Turnamen merupakan salah satu bentuk pembelajaran, di mana permainan berlangsung. Biasanya, turnamen diadakan pada akhir pekan atau setelah setiap unit pembelajaran, setelah guru memberikan presentasi kelas dan kelompok telah menyelesaikan lembar kerja siswa.

## 5. Penghargaan kelompok

Setelah turnamen selesai, guru kemudian menyampaikan informasi tentang kelompok yang menang. Jika rata-rata skor tim atau kelompok memenuhi kriteria, mereka akan diberi sertifikat atau hadiah.

Sedangkan paparan dari Suji, 2017 (dalam Hanifa dan Budiman, 2023) menyatakan tahapan model kooperatif tipe *Team Games Tournament*, yaitu:

- a. Siswa dibagi menjadi empat tim belajar berdasarkan prestasi, jenis kelamin, dan suku
- b. Guru menyiapkan pelajaran, lalu siswa bekerja sama untuk memastikan semua tim memahaminya
- c. Seluruh siswa dikenai kuis, mereka tidak dapat membantu satu sama lain selama kuis.

Berdasarkan kedua teori tersebut, peneliti merumuskan tahapan dalam model kooperatif tipe *Team Games Tournament*, yaitu:

- a. Membentuk kelompok yang terdiri dari 4–6 siswa
- b. Guru menyiapkan materi pelajaran
- c. Siswa mengikuti turnamen
- d. Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh skor tertinggi
- e. Siswa mengerjakan soal evaluasi yang diberikan guru untuk menilai hasil belajar siswa.

**c) Kelebihan dan Kekurangan Model Kooperatif tipe *Team Games Tournament***

Terdapat banyak kelebihan dan kekurangan dari model kooperatif tipe *Team Games Tournament* menurut beberapa ahli adalah sebagai berikut:

Model kooperatif tipe *Team Games Tournament* ini memiliki kelebihan dan kekurangan yang dikemukakan oleh Adiputra *et al.* (2021) yaitu:

1. Memperluas wawasan siswa
2. Mengembangkan sikap dan perilaku menghargai orang lain
3. Keterlibatan aktif siswa dalam belajar

4. Siswa menjadi semangat dalam belajar
5. Penghargaan yang diberikan mendorong semangat siswa untuk memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi.

Selain kelebihan, ada pula kekurangan dalam proses pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament*, yaitu:

1. Ruang kelas menjadi ramai
2. Membutuhkan sarana dan prasarana yang memadai
3. Siswa terbiasa dengan adanya hadiah.

Kelebihan dan kekurangan yang disampaikan oleh Shoimin 2014 (dalam Sururi *et al.* 2022) merinci kelebihan model *Team Games Tournament*, yaitu:

1. Model *Team Games Tournament* tidak hanya meningkatkan prestasi siswa yang lebih pandai dalam proses pembelajaran, tetapi juga memungkinkan siswa yang memiliki kemampuan di bawah rata-rata untuk berkontribusi dan memiliki peran penting dalam kelompoknya.
2. Pendekatan pembelajaran *Team Games Tournament* memfasilitasi pengembangan rasa kebersamaan dan saling menghargai antar anggota kelompok.
3. Pendekatan ini meningkatkan motivasi belajar siswa karena guru memberikan penghargaan kepada kelompok atau individu dengan prestasi terbaik.
4. Model pembelajaran ini membuat siswa lebih bersemangat dalam mengikuti pelajaran karena terdapat unsur permainan berupa kompetisi.

Kekurangan dari model kooperatif tipe *Team Games Tournament* menurut Shoimin 2014 (dalam Sururi *et al.* 2022), antara lain:

1. Pembelajarannya sangat menyita waktu yang cukup banyak.
2. Guru harus dapat menentukan materi yang akan diberikan kepada siswanya.
3. Guru harus mampu menguasai model pembelajaran ini dengan baik sebelum memberikan materi. Contohnya, ketika mereka membuat soal untuk masing-masing meja permainan, pendidik harus mengetahui tingkat kemampuan masing-masing siswa, dari yang paling pintar hingga yang paling kurang mampu.

Berdasarkan beberapa kelebihan dan kekurangan yang dikemukakan oleh beberapa ahli di atas, peneliti memilih untuk menggunakan kekurangan dan kelebihan yang dikemukakan oleh Adiputra *et al.* (2021). Peneliti memilih tersebut dikarenakan lebih mudah untuk dipahami dan lebih efektif jika diberikan kepada siswa.

### 2.1.2 Quiziz

Menurut Mawaddah *et al.* (2021) *Quizizz* merupakan platform atau media pembelajaran daring yang menawarkan fitur-fitur seperti kuis, survei, permainan, dan diskusi. Aplikasi ini menyediakan materi pembelajaran berupa pertanyaan-pertanyaan interaktif yang mencakup berbagai topik dari berbagai tingkatan, mata pelajaran, dan lain-lain, dengan pilihan konten yang dapat dibuat sendiri oleh pengajar. Dengan berbagai fiturnya, *Quizizz* juga memungkinkan penambahan konten pembelajaran yang menarik seperti video, gambar, dan musik. .

Sebagai media pembelajaran yang interaktif, *Quizizz* memiliki dampak positif pada peningkatan minat belajar siswa. Menurut Yunus & Hua (2021) *Quizizz* adalah alat yang sangat membantu dalam pendidikan karena membuat siswa lebih tertarik

dan fokus pada kelas. Diperkuat oleh Mulyati & Evendi (2020) aplikasi *Quizizz* juga digunakan sebagai media pembelajaran matematika yang menyenangkan dan meningkatkan hasil belajar, karena memungkinkan siswa di kelas belajar kapan saja dan di mana saja tanpa terhalang oleh dinding atau dinding kelas.

*Quizizz* memiliki fungsi "pekerjaan rumah" yang memungkinkan siswa menyelesaikan tugas kapan pun dan di mana pun mereka mau. Hal ini memberi siswa fleksibilitas yang lebih besar sekaligus memungkinkan guru menetapkan batas waktu untuk menyelesaikan tugas (Mulyati & Evendi, 2020).

Secara keseluruhan, *Quizizz* sendiri dideskripsikan sebagai sebuah *web tool* yang memungkinkan pelajar mengembangkan permainan kuis menarik yang dapat dinikmati di gadget elektronik apa pun yang mereka miliki. Penggunaan aplikasi ini akan membuat pengalaman belajar menjadi menyenangkan, memikat, dan menghibur (Mawaddah *et al.* 2021).

Tahapan dalam menggunakan aplikasi *Quizizz* yang dikemukakan oleh Salsabila *et al.* (2020), yaitu sebagai berikut:

1. Akses situs web [www.Quizizz.com](http://www.Quizizz.com)
2. Klik opsi "log in"
3. Selanjutnya, pilih opsi "teacher" untuk mendaftar sebagai guru
4. Isi identitas diri berupa *username*, *email*, dan *password*
5. Setelah masuk, lanjutkan untuk membuat kuis dengan mengklik "create a quiz"
6. Muncul tampilan "Let's Create a Quiz"
7. Masukkan nama kuis, contoh: Materi Pecahan

8. Kemudian klik “*save*”
9. Muncul tampilan berikutnya, klik “*create new question*”
10. Tuliskan pertanyaan pada kolom yang tersedia, “*Write Question Here,*” lalu masukkan opsi jawaban pada kolom
11. Beri tanda centang pada kolom jawaban yang benar
12. Kemudian atur durasi mengerjakan dalam setiap soal
13. Klik “*save*”
14. Setelah menyelesaikan pengisian kuis, klik “*Finish Quiz*”
15. Kemudian, akan muncul tampilan *quiz detail* (aturlah kelas yang dituju), Lalu klik “*save details*”
16. Kemudian, muncul tampilan berikutnya, pilihlah “*Homework*” apabila hendak digunakan sebagai PR, atau pilih “*Play Live*” apabila hendak digunakan sekarang
17. Masukkan batas waktu penyelesaian (tetapkan tanggal dan waktu), lalu klik “*Proceed*”
18. Kemudian, muncul tampilan berikutnya, yaitu kode yang digunakan untuk masuk dalam pengerjaan kuis
19. Kemudian membuka link "<http://Quizizz.com/admin/>"

Dalam proses penggunaan *Quizizz* mempunyai kelebihan serta kekurangannya tersendiri. Kelebihan dalam penggunaan *Quizizz* yang dikemukakan menurut adalah sebagai berikut:

1. Membantu guru atau pendidik membuat soal.

2. Siswa mendapatkan poin untuk menjawab soal atau kuis dengan benar dan mendapatkan ranking atau peringkat untuk menjawabnya.
3. Jawaban yang benar akan muncul untuk siswa guna koreksi mandiri jika mereka menjawab kuis yang salah.
4. Ketika kuis telah selesai, dapat megkoreksi jawaban.
5. Dalam mengerjakan kuis, soal kuis dapat diacak secara otomatis agar tidak terjadi kecurangan

Selain mempunyai kelebihan, tentu mempunyai kekurangan atau kelemahan dari aplikasi *Quizizz* sebagai media pembelajaran, yakni sebagai berikut:

1. Jaringan atau internet yang dapat berubah kapan saja.
2. Siswa dapat menggunakan sumber lain untuk mencari jawaban saat mengerjakan dengan membuka tab baru.
3. Kurangnya manajemen waktu yang dapat mempengaruhi peringkat siswa.
4. Siswa yang telat bergabung akan menjadi kendala atau permasalahan tambahan.

### **2.1.3 Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 2008), istilah memahami diartikan sebagai menangkap secara tepat, sedangkan pemahaman mengacu pada tindakan menangkap atau menguasai sesuatu. Selain itu, LPTK dan ISPI (2001) menggambarkan pemahaman sebagai hubungan antara berbagai bagian pengetahuan dalam suatu struktur internal, yang dihubungkan melalui bentuk representasi atau model tertentu (Yulianty, 2019). Sementara menurut S. Mawaddah

*et al.* (2016) menggambarkan pemahaman sebagai proses yang melibatkan kapasitas untuk mengklarifikasi dan menjelaskan konsep, memberikan rincian, contoh, dan interpretasi yang lebih luas dan lebih memadai, dan menawarkan deskripsi dan penjelasan yang lebih inventif, sedangkan gagasan itu sendiri adalah sesuatu yang dibayangkan secara internal, sebuah ide atau representasi mental. Akibatnya, siswa dianggap telah memahami konsep matematika jika mereka mampu merumuskan strategi solusi, melakukan aritmatika sederhana, menggunakan simbol untuk menyampaikan ide, dan mengubah konsep dari satu format ke format lain, seperti mengubah pecahan selama instruksi matematika.

Seperti yang dikemukakan oleh Febriani *et al.* (2019), memahami konsep matematika merupakan kemampuan penting dalam pembelajaran matematika, karena memungkinkan pelajar memahami konten secara lebih efektif. Salah satu tujuan utama dari semua konten pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik adalah untuk memastikan bahwa siswa memahami konsep-konsep tersebut, karena guru bertanggung jawab untuk membantu siswa dalam memahami atau mencapai konsep yang dimaksud.

Ningsih (2016) melengkapi pandangan tersebut dengan menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan keterampilan utama yang diharapkan dalam tujuan pendidikan matematika. Hal ini sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk tujuan matematika, yang menyebutkan bahwa kompetensi matematika yang esensial meliputi kemampuan: (1) memahami konsep matematika, (2) menerapkan penalaran, (3) menyelesaikan masalah, (4) menyampaikan pikiran, dan (5)

mengenali manfaat matematika. Didukung oleh Duffin dan Simpson dalam bukunya Kesumawati (2008) menjelaskan bahwa pemahaman konseptual sebagai kemampuan siswa untuk: (1) mengklarifikasi konsep, yang dapat dilihat sebagai keterampilan untuk mengungkapkan kembali apa yang telah disajikan kepada mereka, (2) menerapkan konsep dalam konteks yang berbeda, dan (3) memahami implikasi dari konsep tersebut. Artinya, pemahaman konseptual siswa memungkinkan mereka untuk menyelesaikan setiap soal matematika dengan tepat (Yulianah *et al.* 2020).

Pemahaman konsep sangat penting bagi siswa, karena pemahaman ini memfasilitasi kemampuan mereka untuk mempelajari informasi yang disajikan. Kilpatrick *et al.* dalam (Afrilianto, 2012) bahwa pemahaman konseptual mengacu pada kemampuan untuk memahami ide, operasi, dan hubungan dalam matematika. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk memahami konsep-konsep ini karena memungkinkan mereka untuk mengatasi tantangan di semua mata pelajaran yang mereka pelajari. Sebaliknya, Priyo dalam (Sari & Hayati, 2019) mengatakan bahwa kurangnya pemahaman dapat menyebabkan siswa kesulitan dalam memecahkan masalah. Pembeneran untuk menekankan keterampilan memahami konsep matematika tercermin dalam tujuan pendidikan matematika yang digariskan dalam Kurikulum 2013 (NCTM, 2000).

Menurut kriteria evaluasi yang ditetapkan oleh NCTM (2000) untuk mengukur pemahaman siswa terhadap konsep matematika, indikatornya adalah: (1) Mengartikulasikan konsep dalam bentuk lisan dan tulisan, (2) Mengenali dan menghasilkan contoh pertandingan, (3) Menerapkan model, bagan, dan simbol

sebagai suatu konsep, (4) Memodifikasi representasi dari satu jenis ke jenis lainnya, (5) Memahami makna dan penjelasan konsep yang berbeda, (6) Mengenali atribut suatu konsep dan memahami kebutuhannya, dan (7) Menganalisis persamaan dan perbedaan antar konsep.

Sementara itu, tolok ukur penguasaan konsep matematika yang ditetapkan dalam kurikulum 2006 Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) meliputi: (1) kemampuan peserta didik dalam menguraikan kembali konsep-konsep tertentu, (2) pengelompokan butir-butir soal berdasarkan ciri-ciri konsepnya, (3) pemberian interpretasi dan klarifikasi hasil penilaian, (4) penyediaan contoh dan tandingan suatu konsep, (5) penyajian konsep melalui berbagai bentuk matematika, dan (6) pemanfaatan konsep atau metode.

Indikator yang disajikan oleh NCTM dan BSNP pada dasarnya mempunyai arti yang serupa. Keduanya telah menjadi standar untuk menilai pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Karena indikator yang disajikan keduanya lebih ringkas dan mudah dipahami, maka peneliti pada penelitian ini memilih menggunakan indikator tersebut.

Berikut penjelasan dari masing-masing indikator menurut Kesumawati (2010):

1. Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari adalah Keterampilan siswa untuk mengungkapkan apa yang telah mereka pelajari dengan mengartikulasikan informasi dalam bahasa mereka sendiri.

2. Mengklasifikasikan objek-objek adalah kemampuan peserta didik untuk mengurutkan item menurut apakah mereka memenuhi kriteria untuk suatu konsep.
3. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika adalah bakat siswa untuk mengilustrasikan ide melalui berbagai format matematika melibatkan pembuatan visual atau grafik, menggunakan simbol atau notasi untuk menggambarkan matematika, dan menulis narasi atau teks yang terhubung dengan konsep matematika.
4. Menerapkan konsep secara algoritma adalah kompetensi siswa untuk secara sistematis menggunakan konsep dan prosedur untuk mengatasi masalah kehidupan nyata.
5. Mengaitkan berbagai konsep adalah kemampuan peserta didik untuk mengatasi tantangan dengan memanfaatkan berbagai konsep, baik internal maupun eksternal matematika, selaras dengan pendekatan prosedur.

#### 2.1.4 Materi Pecahan

Pecahan merupakan salah satu jenis materi matematika yang umum digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, informasi tentang pecahan juga menjadi dasar pengajaran matematika selanjutnya. Oleh karena itu, siswa harus memahami konsep dan cara menghitung pecahan eksak agar tidak kesulitan dalam menerima materi tambahan.

Pecahan merupakan salah satu bahan ajar pelajaran matematika, tahap D, kelas VII, semester ganjil. Materi pecahan dipelajari pada elemen bilangan sub materi

bilangan real. Materi pecahan disajikan setelah mempelajari pembagian bilangan bulat.

Bilangan pecahan dapat dinyatakan sebagai bilangan rasional dalam bentuk  $\frac{a}{b}$ . Di sini,  $a$  berfungsi sebagai pembilang, sementara  $b$  diidentifikasi sebagai penyebut. Agar  $b$  berfungsi sebagai penyebut, ia harus memenuhi persyaratan bahwa  $b \neq 0$ . Artinya, nilai  $b$  tidak boleh sama dengan nol.

Dalam pengoperasian bilangan pecahan, terdapat beberapa aturan yang perlu diperhatikan, yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

#### 1. Penjumlahan Pecahan

Secara umum, penjumlahan pecahan dibagi menjadi dua, yaitu penjumlahan dengan penyebut sama dan penjumlahan dengan penyebut berbeda.

##### a. Penjumlahan pecahan berpenyebut sama

Untuk bilangan yang penyebutnya sama hanya dengan menjumlahkan pembilangnya saja tanpa menjumlahkan penyebutnya. Contoh:  $\frac{1}{5} + \frac{4}{5} = \frac{5}{5}$

##### b. Penjumlahan pecahan berpenyebut berbeda

Untuk bilangan yang penyebutnya berbeda tidak bisa secara langsung menjumlahkan pembilangnya. Akan tetapi, dengan terlebih dahulu menyamakan penyebutnya, yaitu:

- 1) Pahami Bentuk Pecahan
- 2) Tentukan KPK dari Penyebut
- 3) Samakan Penyebut

- 4) Jumlahkan Pecahan
- 5) Sederhanakan Hasil (Jika Perlu)

Contoh:  $\frac{2}{3} + \frac{5}{4}$

Penyelesaian:

- 1) Tentukan KPK dari 3 dan 4 = 12
- 2) Samakan penyebut:  $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}, \frac{5}{4} = \frac{15}{12}$
- 3) Jumlahkan pecahan:  $\frac{8}{12} + \frac{15}{12} = \frac{23}{12}$

## 2. Pengurangan Pecahan

Pada prinsipnya, pengurangan pecahan sama dengan penjumlahan pecahan. Secara umum, pengurangan pecahan dibagi menjadi dua, yaitu pengurangan dengan penyebut sama dan pengurangan dengan penyebut berbeda.

### a. Pengurangan dengan penyebut sama

Untuk bilangan yang penyebutnya sama hanya dengan mengurangkan pembilangnya saja tanpa mengkurangkan penyebutnya. Contoh:  $\frac{5}{10} - \frac{4}{10} = \frac{1}{10}$

### b. Pengurangan pecahan berpenyebut berbeda

Untuk bilangan yang penyebutnya berbeda tidak bisa secara langsung mengurangkan pembilangnya. Akan tetapi, dengan terlebih dahulu menyamakan penyebutnya, yaitu:

- 1) Pahami Bentuk Pecahan
- 2) Tentukan KPK dari Penyebut
- 3) Samakan Penyebut
- 4) Kurangkan Pecahan

### 5) Sederhanakan Hasil (Jika Perlu)

Contoh:  $\frac{3}{2} + \frac{5}{5}$

Penyelesaian:

1) Tentukan KPK dari 2 dan 5 = 10

2) Samakan penyebut:  $\frac{3}{2} = \frac{15}{10}$ ,  $\frac{5}{5} = \frac{10}{10}$

3) Kurangkan Pecahan:  $\frac{15}{10} - \frac{10}{10} = \frac{5}{10}$

4) Sederhanakan:  $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

### 3. Perkalian Pecahan

Untuk perkalian pecahan cukup mengalikan pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut.

Contoh:  $\frac{1}{2} \times \frac{4}{8} = \frac{4}{16}$ , atau bisa disederhanakan  $\frac{1}{4}$

### 4. Pembagian Pecahan

Untuk pembagian pecahan harus mengubah pembagian menjadi perkalian terlebih dahulu dengan syarat pembilang dibalik menjadi penyebut dan sebaliknya.

Contoh:  $\frac{2}{7} \div \frac{6}{9} = \frac{2}{7} \times \frac{9}{6} = \frac{18}{42}$ , atau bisa disederhanakan  $\frac{3}{7}$

## 2.2 Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan berupaya mengumpulkan informasi perbandingan dan tolok ukur untuk menilai seberapa orisinal penelitian mendatang dalam kaitannya dengan penelitian sebelumnya. Eksplorasi dampak kerangka kerja pembelajaran kooperatif *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz*, terhadap kemampuan

pemahaman siswa tentang konsep matematika pada materi pecahan terhubung dengan beberapa penelitian sebelumnya.. Penelitian ini memiliki keterkaitan dengan beberapa studi, yaitu yang dilakukan oleh Kurniati *et al.* (2021), Rifa'i *et al.* (2022), Rahmi *et al.* (2021), Nurjanah *et al.* (2022), dan Anika *et al.* (2018)

Penelitian yang dilakukan oleh Kurniati *et al.* (2021) berupaya mengidentifikasi variasi pemahaman konsep matematika antara siswa yang terlibat dalam model kooperatif tipe *Team Games Tournament* dan mereka yang menerima pembelajaran langsung dengan fokus pada kemandirian siswa dalam belajar. Temuan dari penelitian tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang cukup signifikan, dengan nilai  $t$  sebesar  $2,4841 > 2,36$ . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa strategi *Team Games Tournament* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Rifa'i *et al.* (2022) yang membandingkan pemahaman konsep matematika siswa antara metode *Team Games Tournament* dan *Think Talk Write*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika dengan metode *Team Games Tournament* lebih tinggi dibandingkan dengan *Think Talk Write*, dibuktikan dengan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $2,954 > 2,025$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ .

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmi *et al.* (2021) menyelidiki bagaimana model *Team Games Tournament* yang didukung oleh alat bantu pengajaran memengaruhi pemahaman siswa terhadap konsep matematika yang terkait dengan konten geometri spasial sisi datar. Temuan uji- $t$  menunjukkan Sig. (2-tailed)  $<$

0,009, yang menandakan bahwa penggunaan model TGT dengan alat bantu pengajaran memiliki dampak substansial dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurjanah *et al.* (2022) yang menyelidiki dampak pendekatan *Team Games Tournament* pada pendidikan matematika di MI/SD juga menghasilkan hasil yang baik. Di antara empat belas jurnal yang ditinjau, model *Team Games Tournament* menunjukkan ukuran efek sebesar 1,76, yang termasuk dalam klasifikasi sangat besar, yang memengaruhi prestasi belajar, pemecahan masalah dalam matematika, pemahaman konsep, keterampilan dalam komunikasi matematika, dan motivasi siswa dalam belajar.

Penelitian terakhir dilakukan oleh Anika *et al.* (2018) menegaskan bahwa model *Team Games Tournament* secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terhadap pemahaman konsep matematika. Temuan tersebut menunjukkan bahwa skor rata-rata untuk kelompok eksperimen adalah 85,18, melebihi skor kelompok kontrol sebesar 64,03, dengan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $7,23 > 2,01$ ), yang menunjukkan dampak penting dari penerapan model *Team Games Tournament* dibandingkan dengan pendekatan konvensional.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament*, baik berbantuan alat peraga maupun media digital seperti *Quizizz*, memiliki potensi besar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, khususnya pada materi pecahan.

### 2.3 Kerangka Berpikir

Materi pecahan memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika untuk siswa Sekolah Menengah Pertama. Meskipun demikian, banyak siswa yang masih kesulitan memahami konsep dasar pecahan, termasuk penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Kesulitan ini dapat disebabkan oleh pemahaman konsep yang kurang memadai, kurangnya antusiasme dalam belajar, dan pendekatan pengajaran yang kurang menarik.

Kemampuan pemahaman konsep matematika sangat penting bagi siswa untuk mempelajari materi pelajaran secara efektif. Pemahaman konseptual meliputi menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek-objek, menyajikan konsep, menerapkan konsep, dan menghubungkan berbagai konsep. Untuk meningkatkan kemampuan ini, dibutuhkan model pembelajaran yang efektif dan inovatif.

Salah satu metode yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika adalah model kooperatif tipe *Team Games Tournament*. Pendekatan ini berfokus pada kerja tim dan kompetisi melalui permainan, yang dapat menginspirasi siswa untuk terlibat lebih aktif dan antusias dengan pembelajaran mereka. Melalui diskusi kelompok dan turnamen, siswa didorong untuk mengeksplorasi konsep secara mendalam dan dengan cara yang menyenangkan.

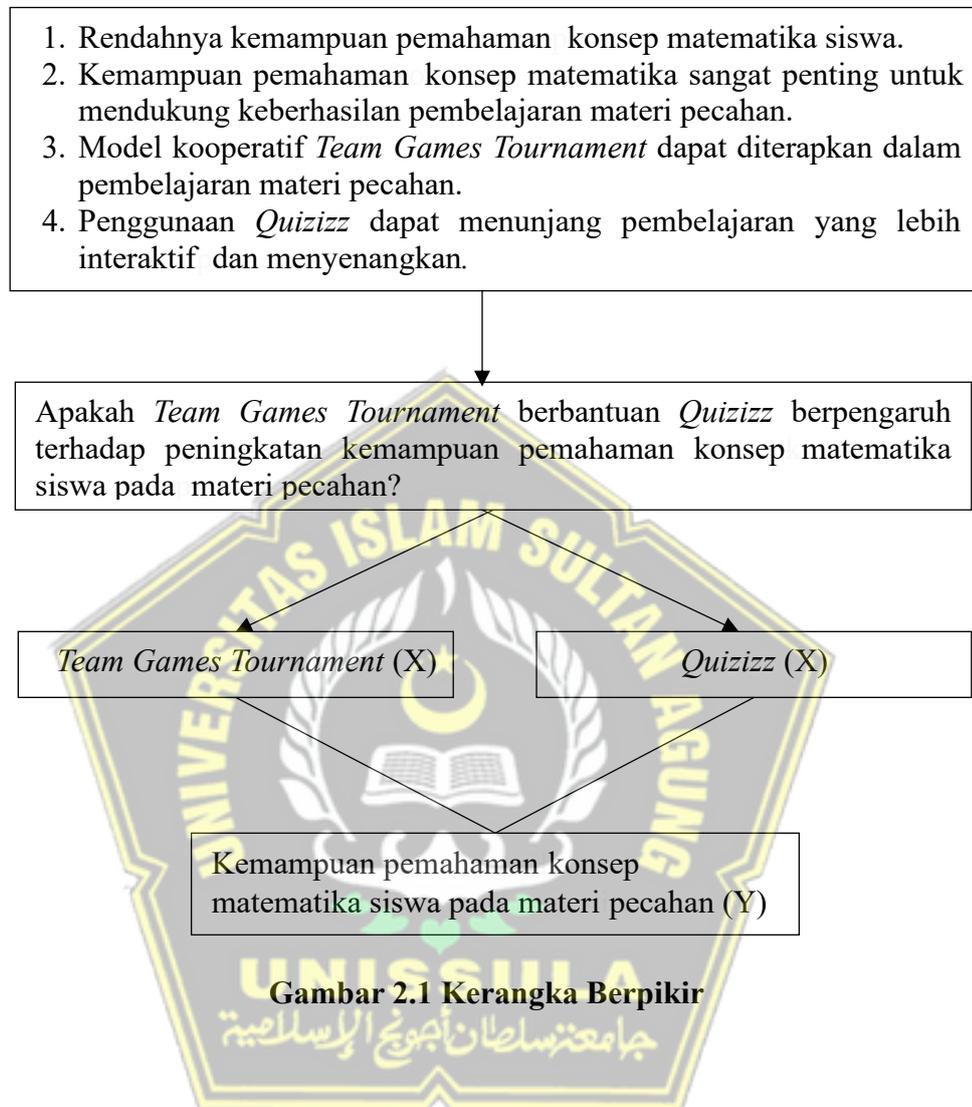
Pemanfaat teknologi dalam pembelajaran juga berperan penting dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Salah satu teknologi yang relevan adalah *Quizizz*, sebuah platform pembelajaran berbasis permainan yang interaktif dan menyenangkan, serta menyediakan berbagai fitur kuis dengan tampilan menarik

yang dapat digunakan untuk menguji pemahaman siswa dan memberikan umpan balik secara real-time.

Dengan mengintegrasikan model pembelajaran kooperatif *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz*, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan. Siswa akan lebih termotivasi untuk belajar melalui aktivitas yang kompetitif dan interaktif, sehingga membantu mereka memahami konsep matematika dengan lebih optimal.

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif TGT berbantuan *Quizizz*, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa diukur melalui tes yang mencakup aspek-aspek pemahaman materi pecahan. Hasil tes ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pengaruh positif dari penerapan model pembelajaran tersebut dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Berdasarkan uraian di atas, kerangka berpikir dalam penelitian dengan judul “Pengaruh Model Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* Berbantuan *Quizizz* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Materi Pecahan” adalah sebagai berikut:



## 2.4 Hipotesis

Untuk menguji suatu penelitian diperlukan sebuah dugaan awal (hipotesis). Hipotesis merupakan pernyataan atau asumsi sementara yang dirumuskan berdasarkan kajian teori dan data yang relevan, yang bertujuan untuk diuji kebenarannya melalui penelitian.

Dalam penelitian ini, hipotesis terdiri dari dua jenis, yaitu:

1. Hipotesis Nol ( $H_0$ ):

Penerapan model *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz*, secara signifikan tidak memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan.

2. Hipotesis Alternatif ( $H_1$ ):

Penerapan model *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz*, secara signifikan memengaruhi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *pre-experimental*. Studi dengan hanya satu kelas, tanpa pembanding. Desain penelitian ini menggunakan pola *pre-test post-test control group design*, dimana objek penelitian akan mengikuti tes sebelum dan setelah menerima perlakuan. *Pre-test* sebelum perlakuan dan *post-test* diberikan setelah perlakuan kepada kelompok tersebut. Desain ini dipilih untuk mengukur seberapa berpengaruh model *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan. Skema desain penelitian adalah berikut:

**Table 3. 1 Desain *pre-test post-test control group design***

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Kelas VII	$O_1$	X	$O_2$

Keterangan:

$O_1$  : *Pre-test* (tes awal untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa).

$O_2$  : *Post-test* (tes akhir untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa).

X : Pemberian model pembelajaran yang diterapkan (TGT berbantuan *Quizizz* untuk kelompok kelas VII).

### 3.2 Populasi dan Sampel

Populasi tanpa diragukan lagi merupakan landasan penelitian dalam setiap studi. Menurut Sugiyono (2018) populasi adalah kategori besar yang terdiri dari berbagai item atau subjek dengan ciri-ciri dan fitur tertentu yang dipilih oleh peneliti untuk diobservasi dan analisis. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa populasi terdiri dari semua objek atau subjek penelitian yang menunjukkan ciri-ciri dan yang menarik bagi peneliti untuk digunakan dalam membuat kesimpulan. Populasi terdiri dari semua siswa kelas VII C SMP Negeri 34 Semarang tahun ajaran 2024/2025 merupakan populasi dalam penelitian ini.

Sugiyono (2018), sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki jumlah dan karakteristik tertentu. Sampel adalah bagian dari populasi yang dianggap dapat mewakili kelompok yang lebih besar yang akan menjadi objek penelitian lebih lanjut. Setiap elemen (individu dalam populasi) memiliki peluang yang sama untuk termasuk dalam sampel sesuai dengan teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini, yang menggunakan teknik *probability sampling*. Peneliti menggunakan teknik sampling acak yang disebut *cluster random sampling* untuk memilih sampel. Berdasarkan teknik sampling ini, peneliti memilih kelas VII C, yang memiliki 32 siswa.

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

### 3.3.1 Tes

Tes berfungsi sebagai instrumen pengumpulan informasi yang bertujuan untuk menilai apa yang telah dipelajari siswa melalui pertanyaan-pertanyaan berdasarkan konten pendidikan. Menurut Arikunto dan Jabar dalam (Kuncoro, 2012) tes adalah metode atau prosedur yang digunakan untuk mengungkap informasi, dengan memanfaatkan teknik-teknik tertentu. Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan dalam dua kesempatan: pertama, tes pendahuluan (*pre-test*) diberikan, diikuti oleh tes penutup (*post-test*). *Pre-test* dilakukan sebelum perlakuan, sedangkan *post-test* dilakukan setelah perlakuan.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat atau sarana yang memiliki kegunaan untuk mengumpulkan data supaya dapat memudahkan dalam mengolah data pun meningkatkan hasil. Seperti yang diutarakan oleh Sugiyono (2018) bahwa instrumen dalam penelitian kuantitatif akan digunakan guna mengumpulkan data. Selain itu, instrumen penelitian dapat digunakan sebagai alat ukur suatu nilai variabel yang diteliti, (Sugiyono, 2018). Sehingga, penulis memilih menggunakan instrumen berikut:

#### 3.4.1 Tes Kemampuan

Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dilakukan guna mengetahui tingkatan capaian kemampuan pemahaman konsep matematika siswa saat sebelum pemberian perlakuan (*Pre-test*) dan sesudah pemberian perlakuan (*Post-test*) berupa pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif *Team Games*

*Tournament* berbantuan *Quizizz*. Tabel berikut akan dijadikan pedoman dan tolak ukur dalam menilai tes yang mana akan diberikan pada saat *pre-test* dan *post-test*.

**Table 3. 2 Desain *non-equivalent control group design***

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika	Indikator Soal	Nomor Butir Soal
<b>Menyatakan ulang secara verbal konsep</b>	Siswa dapat menjelaskan kembali aturan dasar operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pecahan.	1
<b>Mengklasifikasikan objek-objek</b>	Siswa dapat menentukan apakah dua pecahan dapat langsung dioperasikan atau perlu disamakan penyebutnya terlebih dahulu.	2
<b>Menyajikan konsep</b>	Siswa dapat menggambarkan proses operasi pecahan dalam bentuk visual atau model konkret	3
<b>Menerapkan konsep</b>	Siswa dapat menyelesaikan operasi hitung pecahan dengan menggunakan prosedur yang benar.	4
<b>Mengaitkan berbagai konsep</b>	Siswa dapat menggunakan operasi pecahan dalam menyelesaikan masalah kontekstual atau dalam kaitannya dengan konsep matematika lain.	5

### 3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu proses krusial yang dilakukan setelah pengumpulan data dan aspek penting untuk penelitian karena melibatkan serangkaian prosedur statistik atau matematis yang digunakan untuk mengolah, menginterpretasi, dan menarik kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Analisis data melibatkan beberapa tahapan. Untuk menentukan apakah distribusi data

normal atau homogen, uji normalitas dan homogenitas dilakukan terlebih dahulu. Langkah berikutnya adalah menguji hipotesis menggunakan uji t jika uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa kedua sifat tersebut terpenuhi. Jika hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data tidak normal dan tidak homogen, langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis non-parametrik. Penggunaan teknik analisis data melibatkan sejumlah proses, yang dijelaskan di bawah ini.

### 3.5.1 Uji Coba Instrumen

#### a) Uji Validitas

Validitas adalah parameter yang mengukur tingkat kecocokan atau keakuratan suatu instrumen. Instrumen dianggap valid jika dapat mengukur dengan tepat apa yang dimaksudkan. Validitas tinggi menandakan instrumen yang baik, sementara validitas rendah menunjukkan instrumen yang kurang baik. Validitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah validitas isi (internal), dan proses ini bertujuan untuk menetapkan butir tes yang valid melalui uji coba.

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \sum x^2) - (\sum x)^2} \cdot \sqrt{(n \sum y^2) - (\sum y)^2}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variable x dengan y  
 $X$  : Jumlah penskoran butir soal  
 $Y$  : Jumlah seluruh penskoran butir soal  
 $n$  : Jumlah responden

**Table 3. 3 Kriteria Koefisien Validitas**

Rentang	Kriteria Koefisien Validitas
0,00-0,20	Sangat rendah
0,20-0,40	Rendah
0,40-0,60	Cukup
0,60-0,80	Tinggi
0,80-1,00	Sangat tinggi

**b) Uji Reliabilitas**

Realibilitas mengacu pada tingkat keandalan suatu instrumen, yaitu seberapa dapat dipercaya dan diandalkan instrumen tersebut. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  : Realibilitas instrumen

$\sum Si^2$  : Jumlah varians item

$St^2$  : Jumlah varians total

$n$  : Jumlah butir soal

(Sundayana R, 2020)

Koefisien realibilitas yang telah diperoleh, selanjutnya dapat diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria dari Guilford.

**Table 3. 4 Kriteria Koefisien Reliabililitas**

Rentang	Kriteria Koefisien Reliabililitas
0,00 – 0,20	Sangat rendah
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0,70	Cukup
0,70 – 0,90	Tinggi
0,90 – 1,00	Sangat tinggi

(Sundayana R, 2020)

### c) Uji Daya Pembeda

Daya pembeda dapat diaplikasikan untuk mengevaluasi sampai tahap mana suatu pertanyaan dalam tes dapat berbeda antara kelompok siswa yang memiliki kinerja tinggi dengan kelompok siswa yang memiliki kinerja rendah berdasarkan kriteria tertentu.

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Keterangan:

$DP$  : Daya Pembeda

$JS_A$  : Jumlah siswa kelompok atas

$JB_A$  : Jumlah siswa kelompok atas jawaban benar

$JB_B$  : Jumlah siswa kelompok bawah jawaban benar

**Table 3. 5 Kriteria Daya Pembeda**

Rentang	Kriteria
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

### d) Uji Tingkat Kesukaran

Pertanyaan yang baik adalah yang menyajikan tantangan yang adil, tidak terlalu sederhana maupun terlalu sulit. Metode untuk menentukan tingkat kesulitan dijelaskan di bawah ini:

$$TK = \frac{SA + SB}{IA + IB}$$

Keterangan:

$TK$  : Tingkat kesukaran

$SA$  : Jumlah skor kelompok atas

*SB* : Jumlah skor kelompok bawah

*IA* : Jumlah skor ideal atas

*IB* : Jumlah skor ideal bawah

Dengan kriteria sebagai berikut:

**Table 3. 6 Kriteria Tingkat Kesukaran**

Rentang	Kriteria
0,00 – 0,25	Sukar
0,26 – 0,75	Sedang
0,75 – 1,00	Mudah

(Sundayana R, 2020)

### 3.5.2 Analisis Data

Langkah selanjutnya setelah data terkumpul adalah melakukan analisis data. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian kuantitatif adalah mengetahui jawaban dari hipotesis. Sehingga diperlukan perhitungan *statistic* dalam menjawab hipotesis yang telah dirumuskan sebagai berikut:

#### a) Uji Normalitas

Uji yang dilakukan adalah uji *Liliefors*, yang ditetapkan pada ambang signifikansi 5 persen. Informasi yang diperiksa terdiri dari skor *pre-test* dari siswa dalam pemahaman konsep matematika. Jika penilaian normalitas menunjukkan bahwa data mengikuti distribusi normal, metode statistik parametrik akan digunakan untuk pengujian hipotesis.

Berikut ini merupakan hipotesis uji normalitas:

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_a$  : Data tidak berdistribusi normal

Dalam menghitung normalitas data akhir yakni skor *post-test* dalam menyelesaikan soal sama halnya analisis data awal, peneliti menggunakan aplikasi bantuan SPSS guna mempermudah di dalam data awal menggunakan langkah sebagai berikut:

1. Masukkan hasil nilai *pre-test* pada lembar SPSS.
2. Pilih menu *Analyze* lalu, *Descriptive Statistic, Explore*.
3. Untuk menguji normalitasnya, masukan variable data *pre-test* ke kotak *Dependent List*, Klik *Plots*.
4. Berilah tanda di bagian *Normality plots with test, Continue*, Klik OK.
5. *Output* hasil uji sebaran data nilai *pre-test* akan diperoleh dari pengujian nilai *pre-test*.
6. Dari table hasil uji normalitas akan diperoleh nilai  $L_{maks}$ .
7. Kenormalan kurva dapat dilihat dengan kriteria sebagai berikut:
  - a. Jika  $L_{maks} < L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal, atau
  - b. Jika nilai  $Sig > a$  maka data berdistribusi normal.

**b) Uji One Sample t-test**

Untuk mengetahui apakah skor rata-rata siswa sesuai dengan standar KKM sekolah yaitu sebesar 75 terhadap hasil pemahaman konsep matematika pada materi pecahan, maka *one sample t-test* digunakan untuk menguji data ini.

Berikut ini hipotesis yang diajukan adalah:

1. Merumuskan Hipotesis

$$H_0: \mu = 75 \text{ (rata-rata skor tes sampel dianggap sama dengan 75)}$$

$$H_1: \mu \neq 75 \text{ (rata-rata skor tes sampel dianggap tidak sama dengan 75)}$$

## 2. Menentukan Uji Statistik

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  : nilai rata-rata sampel

$\mu$  : nilai uji

$S$  : standar deviasi sampel

$n$  : banyaknya sampel

## 3. Tabel Statistik

a. Nilai taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$

b.  $D_f = (n - 1)$

## 4. Kriteria Uji

Jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

Jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

## 5. Membuat Kesimpulan

Apabila  $H_0$  ditolak, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata sampel dengan 75, sedangkan apabila  $H_0$  diterima, maka tidak terdapat perbedaan signifikan antara nilai rata-rata sampel dengan 75.

### c) Uji *Paired sample t-test*

Peneliti melakukan uji t setelah diketahui bahwa data nilai *post-test* berdistribusi normal. Uji *paired sample t-test* dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan setelah perlakuan diberikan (Turmuzi, 2022). Hal ini

dapat dilihat dari perbedaan *pretest* dan *post-test*. Adapun hipotesis ujiannya sebagai berikut:

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$  = Terdapat perbedaan skor rata-rata yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz*.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  : Tidak terdapat perbedaan skor rata-rata yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz*.

Jika nilai  $p$  (sig.)  $< 0.05$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari pembelajaran yang menggunakan model kooperatif *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan.

#### d) Uji *N-Gain*

Untuk menilai variasi keterampilan siswa dalam memahami konsep matematika yang terkait dengan pecahan, studi ini menggunakan uji *N-Gain* peningkatan, dengan memanfaatkan rumus di bawah ini:

$$N\ Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

**Table 3. 7 Kriteria Uji *N-Gain***

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

### 3.6 Analisis Uji Validasi Soal

Penilaian terhadap validitas, reliabilitas, tingkat kesulitan, dan daya pembeda merupakan bagian dari ujian validasi soal. Temuan dari validasi soal *pre-test* dan *post-test* disajikan di sini untuk studi tentang dampak pendekatan pengajaran *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz* terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

#### 3.6.1 Hasil Uji Validasi Soal *Pre-test*

##### a. Uji Validitas

**Table 3. 8 Hasil Uji Validitas *Pre-test***

		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Skor total
Soal_1	<i>Pearson Correlation</i>	1	.642**	.394*	.420*	.337	.757**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		.000	.031	.021	.069	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal_2	<i>Pearson Correlation</i>	.642**	1	.302	.520**	.242	.727**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.000		.104	.003	.197	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal_3	<i>Pearson Correlation</i>	.394*	.302	1	.701**	.271	.720**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.031	.104		.000	.147	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal_4	<i>Pearson Correlation</i>	.420*	.520**	.701**	1	.309	.811**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.021	.003	.000		.097	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal_5	<i>Pearson Correlation</i>	.337	.242	.271	.309	1	.624**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.069	.197	.147	.097		.000
	N	30	30	30	30	30	30
Skor_total	<i>Pearson Correlation</i>	.757**	.727**	.720**	.811**	.624**	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

Berdasarkan tabel 3.8, hasil validitas untuk soal nomor 1 adalah 0,757\*\*, soal nomor 2 adalah 0,727\*\*, soal nomor 3 adalah 0,720\*\*, soal nomor 4 adalah 0,811\*\*, dan soal nomor 5 adalah 0,624\*\*. Suatu soal dinyatakan valid apabila  $r_{xy} > r_{tabel}$ , dengan  $r_{tabel}$  sebesar 0,361 untuk  $n = 30$  dan  $\alpha = 0,05$ . Dengan

demikian, semua soal dinyatakan valid. Jika diinterpretasikan berdasarkan tabel 3.3 soal nomor 1, 2, 3, dan 5 termasuk kategori tinggi (0,60 – 0,80), sedangkan soal nomor 4 termasuk ke dalam kategori sangat tinggi (0,80 – 1,00).

#### b. Uji reliabilitas

**Table 3. 9 Hasil Uji Reliabilitas *Pre-test***

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
.771	5

Uji realibilitas dilakukan menggunakan teknik *Cronbach's Alpha* ( $\alpha$ ), dengan nilai minimal 0,6 agar instrumen dinyatakan reliabel. Hasil uji pada tabel 3.9 menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,771. Mengacu pada tabel 3.4, nilai termasuk dalam kategori tinggi, sehingga instrumen yang digunakan dinyatakan reliabel.

#### c. Daya Pembeda

**Table 3. 10 Hasil Daya Pembeda *Pre-test***

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
Soal 1	10.07	12.202	.597	.711
Soal 2	10.13	12.947	.574	.722
Soal 3	10.43	13.082	.568	.724
Soal 4	10.20	11.062	.656	.687
Soal 5	10.50	13.017	.369	.797

Uji daya pembeda dapat diukur melalui nilai *Corrected Item-Total Correlation*. Berdasarkan tabel 3.10, soal nomor 1 memiliki nilai 0,597; soal nomor 2 memiliki nilai 0,574; soal nomor 3 memiliki nilai 0,568; soal nomor 4 memiliki 0,656; dan soal nomor 5 memiliki 0,369. Mengacu pada tabel 3.5, soal nomor 1, 2, 3, dan 4

berada dalam rentang 0,40 – 0,70, yang termasuk kategori baik, sedangkan soal nomor 5 berada dalam rentang 0,20 – 0,40, yang termasuk kategori cukup.

#### d. Tingkat Kesukaran

**Table 3. 11 Hasil Tingkat Kesukaran *Pre-test***

		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5
N	Valid	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0
<i>Mean</i>		2.77	2.70	2.40	2.63	2.33
<i>Maximum</i>		4	4	4	4	4

Tingkat kesukaran soal dihitung dengan membagi nilai *mean* dengan nilai *maximum*. Nilai *maximum* di setiap soal adalah 4. Kemudian, soal nomor 1 memiliki mean 2,77, sehingga menghasilkan nilai 0,6925. Soal nomor 2 memiliki mean 2,70, sehingga menghasilkan nilai 0,675. Soal nomor 3 memiliki nilai 2,40, sehingga menghasilkan nilai 0,6. Soal nomor 4 memiliki nilai 2,63, sehingga menghasilkan nilai 0,6575. Soal nomor 5 memiliki nilai 2,33, sehingga menghasilkan nilai 0,5825. Mengacu pada tabel 3.6, semua soal berada pada kategori sedang (0,26 – 0,75).

Hasil uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.12 untuk mengetahui hasil uji validasi soal *pre-test*.

**Table 3. 12 Kesimpulan Hasil Uji Validasi Soal *Prestest***

Nomor Soal	Validitas	Realiabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Kesimpulan
1	Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Digunakan
2	Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Digunakan
3	Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Digunakan
4	Sangat Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Digunakan
5	Tinggi	Tinggi	Cukup	Sedang	Digunakan

### 3.6.2 Hasil Uji Validasi Soal *Post-test*

#### a. Uji Validitas

**Table 3. 13 Hasil Uji Validitas *Post-test***

		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Skor total
Soal_1	<i>Pearson Correlation</i>	1	.566**	.177	.222	.645**	.744**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		.001	.348	.239	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal_2	<i>Pearson Correlation</i>	.566**	1	.168	.392*	.575**	.765**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.001		.376	.032	.001	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal_3	<i>Pearson Correlation</i>	.177	.168	1	.473**	.197	.595**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.348	.376		.008	.296	.001
	N	30	30	30	30	30	30
Soal_4	<i>Pearson Correlation</i>	.222	.392*	.473**	1	.182	.629**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.239	.032	.008		.336	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal_5	<i>Pearson Correlation</i>	.645**	.575**	.197	.182	1	.756**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.000	.001	.296	.336		.000
	N	30	30	30	30	30	30
Skor_total	<i>Pearson Correlation</i>	.744**	.765**	.595**	.629**	.756**	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.000	.000	.001	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

Berdasarkan tabel hasil 3.12 hasil validitas untuk soal nomor 1 adalah 0,744\*, soal nomor 2 adalah 0,765\*\*, soal nomor 3 adalah 0,595\*\*, soal nomor 4 adalah 0,629\*\*, dan soal nomor 5 adalah 0,756\*\*. Suatu soal dinyatakan valid apabila, dengan sebesar 0,361 untuk  $n = 30$  dan  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian, semua soal dinyatakan valid. Jika diinterpretasikan berdasarkan tabel 3.3 soal nomor 1, 2, 4, dan 5 termasuk kategori tinggi (0,60 – 0,80), sedangkan soal nomor 3 termasuk ke dalam kategori cukup (0,40 – 0,60).

#### b. Uji Reliabilitas

**Table 3. 14 Hasil Uji Reliabilitas *Post-test***

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
.732	5

Uji reliabilitas dilakukan menggunakan teknik *Cronbach's Alpha* ( $\alpha$ ), dengan nilai minimal 0,6 agar instrumen dinyatakan reliabel. Hasil uji pada tabel 3.14 menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,732. Mengacu pada tabel 3.4, nilai termasuk dalam kategori tinggi, sehingga instrumen yang digunakan dinyatakan reliabel.

### c. Uji Daya Pembeda

**Table 3. 15 Hasil Uji Daya Pembeda *Post-test***

	<i>Scale Mean if Item Deleted</i>	<i>Scale Variance if Item Deleted</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>
Soal 1	11.23	9.840	.576	.655
Soal 2	11.13	9.568	.601	.644
Soal 3	11.33	10.644	.324	.757
Soal 4	11.17	11.040	.438	.706
Soal 5	11.40	9.283	.564	.657

Uji daya pembeda dapat diukur melalui nilai *Corrected Item-Total Correlation*. Berdasarkan tabel 3.15, soal nomor 1 memiliki nilai 0,576; soal nomor 2 memiliki nilai 0,601; soal nomor 3 memiliki nilai 0,324; soal nomor 4 memiliki 0,438; dan soal nomor 5 memiliki 0,564. Mengacu pada tabel 3.5, soal nomor 1, 2, 4, dan 5 berada dalam rentang (0,40 – 0,70), yang termasuk kategori baik, sedangkan soal nomor 3 berada dalam rentang (0,20 – 0,40), yang termasuk kategori cukup.

### d. Uji Tingkat Kesukaran

**Table 3. 16 Hasil Uji Tingkat Kesukaran**

	Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Soal_5
<i>N</i>					
<i>Valid</i>	30	30	30	30	30
<i>Missing</i>	0	0	0	0	0
<i>Mean</i>	2.83	2.93	2.73	2.90	2.67
<i>Maximum</i>	4	4	4	4	4

Tingkat kesukaran soal dihitung dengan membagi nilai *mean* dengan nilai *maximum*. Nilai *maximum* di setiap soal adalah 4. Kemudian, soal nomor 1

memiliki mean 2,83 sehingga menghasilkan nilai 0,7075. Soal nomor 2 memiliki mean 2,93 sehingga menghasilkan nilai 0,7325. Soal nomor 3 memiliki nilai 2,73 sehingga menghasilkan nilai 0,6825. Soal nomor 4 memiliki nilai 2,90 sehingga menghasilkan nilai 0,725. Soal nomor 5 memiliki nilai 2,67 sehingga menghasilkan nilai 0,6675. Mengacu pada tabel 3.6, semua soal berada pada kategori sedang (0,26 – 0,75).

Hasil uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.17 untuk mengetahui hasil uji validasi soal *post-test*.

**Table 3. 17 Kesimpulan Hasil Uji Validasi Soal *Post-test***

Nomor Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat kesukaran	Kesimpulan
1	Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Digunakan
2	Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Digunakan
3	Cukup	Tinggi	Cukup	Sedang	Digunakan
4	Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Digunakan
5	Tinggi	Tinggi	Baik	Sedang	Digunakan

### 3.7 Jadwal Penelitian

**Table 3. 18 Jadwal Penelitian**

No	Kegiatan	Bulan									
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	
1.	Pengajuan Judul										
2.	Penyusunan Proposal										
3.	Instrumen Penelitian										
4.	Seminar Proposal										
5.	Validitas Instrumen										
6.	Penelitian										
7.	Penyusunan Skripsi										
8.	Sidang Skripsi										

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Deskripsi Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 34 Semarang pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 dengan menerapkan model kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan di kelas VII. Penelitian ini yang dimulai dengan melakukan pengamatan untuk mengetahui masalah apa yang terjadi selama proses pembelajaran. Selain itu, peneliti melakukan uji validasi instrumen menggunakan uji validasi instrumen menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, uji daya pembeda, dan uji tingkat kesukaran untuk menentukan kelayakan dari soal yang telah dibuat.

Penelitian ini menggunakan desain *pre-experimental*. Studi dengan hanya satu kelas, tanpa pembandingan. Desain penelitian ini menerapkan pola *pre-test post-test control group design*, dimana objek penelitian akan mengikuti tes sebelum dan setelah menerima perlakuan. Populasi penelitian ini yaitu siswa kelas VII di SMP Negeri 34 Semarang. Dalam penelitian ini, pengambilan sampel menggunakan teknik *probability sampling*, yang memastikan setiap unsur (individu dalam populasi) memiliki peluang yang setara untuk menjadi bagian dari sampel. Untuk menentukan sampel, peneliti menerapkan *cluster random sampling*, yaitu suatu teknik dalam pengambilan sampel secara acak. Berdasarkan teknik pemilihan

sampel ini, peneliti memilih kelas VII C yang berjumlah 32 siswa, namun siswa yang hadir secara penuh selama penelitian hanya terdapat 28 siswa.

Proses pembelajaran dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan. Pada pertemuan pertama, kegiatan diawali dengan *pre-test* yang diikuti oleh 29 siswa, sedangkan 3 siswa tidak hadir. Setelah itu, dilakukan pengenalan singkat materi pecahan untuk membangun pemahaman dasar siswa. Sebagai bentuk dorongan dan perhatian, seluruh siswa yang hadir di akhir pertemuan mendapatkan jajan kecil-kecilan sebagai apresiasi atas partisipasinya.

Pada pertemuan kedua, jumlah siswa yang hadir meningkat menjadi 31 orang. Pada sesi ini, diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz*. Siswa dibagi menjadi enam kelompok yang masing-masing beranggotakan 5 sampai 6 orang. Kelompok tersebut kemudian mengikuti sesi kuis melalui *Quizizz*, dan kelompok dengan nilai tertinggi mendapatkan hadiah sebagai bentuk apresiasi dan motivasi belajar. Selain itu, seluruh siswa yang mengikuti kegiatan juga diberikan jajan kecil-kecilan di akhir pertemuan sebagai bentuk apresiasi dan pemicu semangat belajar.

Selanjutnya pada pertemuan ketiga, kegiatan diikuti oleh 30 siswa. Kegiatan pada pertemuan ini meliputi pelaksanaan *post-test* untuk mengukur perbedaan dan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah perlakuan, serta sesi refleksi bersama untuk mengevaluasi proses pembelajaran yang telah dilakukan. Sebagai penutup rangkaian kegiatan, siswa kembali diberikan jajan kecil-kecilan sebagai bentuk apresiasi atas keterlibatan aktifnya selama proses

pembelajaran. Meskipun jumlah peserta bervariasi pada setiap pertemuan, sebanyak 28 siswa tercatat hadir secara penuh dari awal hingga akhir proses pembelajaran, dan data dari siswa tersebut digunakan sebagai dasar analisis dalam penelitian ini.

Pada pengolahan data dari awal hingga akhir penelitian yang sudah dilakukan di SMP Negeri 34 Semarang. Data yang sudah diperoleh dengan sampel 28 siswa kemudian diolah dengan aplikasi SPSS. Data yang diperoleh dari awal hingga akhir didapatkan dengan cara memberikan *pre-test* kepada siswa sebelum mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz* dan pemberian *post-test* kepada siswa setelah diberikan perlakuan. Soal yang diberikan pada *pre-test* dan *post-test* merupakan soal untuk mengukur apakah terdapat pengaruh hasil tes setelah mendapatkan perlakuan.

## 4.2 Hasil Analisis Data Penelitian

### 4.2.1 Hasil Analisis Uji Normalitas Data

Dalam uji normalitas data, suatu data akan berdistribusi normal apabila nilai  $sig > 0,05$ . Berikut adalah hasil uji normalitas data yang diperoleh berdasarkan uji *Shapiro Wilk* program SPSS *Statistic 26*:

**Tabel 4. 1 Hasil Uji Normalitas Data *Shapiro Wilk***

	<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>PRE-TEST</i>	.163	28	.054	.938	28	.100
<i>POSTEST</i>	.131	28	.200*	.936	28	.087

**Tabel 4. 2 Kesimpulan Hasil Uji Normalitas Data**

Data	<i>Shapiro Wilk</i>	Keputusan
<i>Pre-test</i>	0,100	Normal
<i>Post-test</i>	0,087	Normal

Berdasarkan tabel 4.2 diperoleh hasil bahwa masing-masing data berdistribusi normal. Pada keputusan berikut menunjukkan bahwa kedua data tersebut termasuk kriteria yang memiliki nilai  $sig > 0,05$  dengan nilai sig untuk *pre-test* sebesar 0,100 dan *post-test* sebesar 0,087.

#### 4.2.2 Hasil Analisis Pencapaian KKM

Penetapan batas KKM ini didasarkan pada hasil observasi saat pengamatan di SMP Negeri 34 Semarang. Oleh karena itu, keputusan individual dianggap tercapai jika rata-rata skor *post-test* mencapai presentase nilai 75, sesuai dengan standar KKM SMP Negeri 34 Semarang. Hipotesis dalam pengujian KKM siswa pada penelitian ini adalah:

$H_0: \mu = 75$  (rata-rata skor tes sampel dianggap sama dengan 75)

$H_1: \mu \neq 75$  (rata-rata skor tes sampel dianggap tidak sama dengan 75)

Berikut dapat dilihat pada tabel 4.3 dan 4.4 hasil yang didapatkan peneliti dari hasil tes berdasarkan analisis uji t (*one sample t-test*) pada program SPSS 26.

**Tabel 4. 3 Hasil Uji *One Sample Statistic***

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
<i>POST-TEST</i>	28	84.29	11.841	2.238

**Tabel 4. 4 One Sample Test**

*Test Value = 75*

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
POSTEST	4.15027		.000	9.286	4.69	13.88

Berdasarkan hasil uji *one sample test* pada tabel 4.4 diperoleh  $t_{hitung} = 4.150$  dan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Menurut tabel distribusi t dengan  $df = n - 1 = 28 - 1 = 27$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,703$ . Karena  $t_{hitung} = 4,150 \geq t_{tabel} = 1,703$  dan nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,005$ , maka sesuai dengan kriteria pengujian KKM siswa yang digunakan maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata KKM kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan dengan model kooperatif *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz* lebih dari 75. Terlihat pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) atau KKM yang diperoleh adalah 84,29.

#### 4.2.3 Hasil Uji Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Pada uji hipotesis ini, uji *paired sample t-test* digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan setelah perlakuan diberikan. Dengan kriteria sebagai berikut:

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$  = Terdapat perbedaan skor rata-rata yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz*.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  : Tidak terdapat perbedaan skor rata-rata yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan sebelum

dan sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz*.

Uji *paired sample t-test* dilakukan menggunakan program SPSS 26 untuk mempermudah mengolah data dan didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 4. 5 Hasil Paired Sample Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE-TEST	34.11	28	17.694	3.344
	POSTEST	84.29	28	11.841	2.238

Tabel 4.5 menunjukkan nilai *mean* skor *pre-test* dan skor *post-test* adalah 34,11 dan 84,29 dengan jumlah responden sebanyak 28 orang. Data tersebut menunjukkan bahwa terjadi perbedaan skor rata-rata (*mean*) setelah perlakuan diberikan menggunakan model kooperatif *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz*.

**Tabel 4. 6 Hasil Uji Paired Sample Test**

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std.	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
			Deviation		Mean				Lower
Pair 1	PRE-TEST - POSTEST	-50.179	15.663	2.960	-56.252	-44.105	-16.952	27	.000

Hasil pengolahan data pada tabel 4.6 menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05. Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima artinya terdapat perbedaan skor rata-rata yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan sebelum dan sesudah menggunakan model kooperatif *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz*.

#### 4.2.4 Hasil Uji Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Uji ini digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan di SMP Negeri 34 Semarang, dengan membandingkan peningkatan skor antara *pre-test* dan *post-test* setelah diberikan perlakuan menggunakan model kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz*. Berikut adalah hasil pengujian *N-Gain* disajikan pada tabel 4.7.

**Tabel 4. 7 Hasil Uji *N-Gain***

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_Score	28	.43	1.00	.7650	.16930
Ngain_Persen	28	42.86	100.00	76.5008	16.92950
Valid N (listwise)	28				

Hasil pengujian *N-Gain* pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa nilai (*mean*) ialah 0,7650. Jika dilihat dari kriteria uji *N-Gain* pada tabel 3.7 nilai tersebut berada pada rentang  $g > 0,7$  yang termasuk ke dalam kategori tinggi. Sehingga, berdasarkan uji *N-Gain* tersebut, siswa kelas VII C SMP Negeri 34 Semarang setelah diberikan perlakuan menggunakan model kooperatif tipe *Team Games Tournament* mengalami peningkatan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi pecahan dengan kategori tingkat tinggi.

#### 4.3 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas VII SMP Negeri 34 Semarang mengalami peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi pecahan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games*

*Tournament* berbantuan *Quizizz*. Skor rata-rata *pre-test* siswa sebesar 34,11 meningkat menjadi 84,29 pada skor rata-rata *post-test*. Peningkatan ini menunjukkan bahwa setelah menerapkan model kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz*, kemampuan kognitif siswa meningkat secara nyata. Temuan ini sejalan dengan penelitian Simbolon *et al.* (2025) yang menunjukkan bahwa penerapan model *Team Games Tournament* secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Dalam penelitiannya, diperoleh skor *R Square* sebesar 0,957 yang menunjukkan hubungan kuat antara penggunaan *Team Games Tournament* dan hasil belajar matematika.

Perbedaan skor rata-rata antara skor *pre-test* dan skor *post-test* dianalisis melalui uji *paired sample t-test*, yang menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000. Artinya, terdapat perbedaan skor rata-rata yang signifikan antara sebelum dan setelah perlakuan diberikan. Hal ini mendukung bahwa model kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz* memiliki perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Temuan ini didukung oleh Nurjanah dan Zainuddin (2024) yang menunjukkan bahwa model kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Wordwall* juga memberikan perbedaan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan hasil signifikansi yang sama, yakni 0,000. Hasil ini menunjukkan bahwa model kooperatif *Team Games Tournament* membantu siswa untuk berpikir lebih aktif melalui kegiatan kelompok dan suasana kompetitif yang menyenangkan.

Untuk mengetahui apakah skor rata-rata *post-test* siswa secara signifikan melampaui KKM yang ditetapkan sekolah, maka dilakukan uji *one sample t-test*.

Hasil uji menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar  $0,000 > 0,05$ . Ini menunjukkan bahwa skor rata-rata *post-test* siswa secara signifikan lebih tinggi dari KKM, yaitu 75. Skor rata-rata *post-test* yang diperoleh siswa adalah 84,29 menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz* mampu mendorong siswa mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Simbolon *et al.* (2025) yang menyatakan bahwa model *Team Games Tournament* secara efektif mendorong pencapaian hasil belajar siswa melebihi standar minimal yang ditetapkan sekolah. Dukungan serupa juga ditemukan dalam penelitian Wahyudi *et al.* (2021) menunjukkan bahwa model kooperatif *Team Games Tournament* dapat membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik sehingga dapat melampaui ambang batas ketuntasan minimum.

Peningkatan pemahaman konsep juga dianalisis menggunakan uji N-Gain. Nilai N-Gain yang diperoleh sebesar 0,7650 yang termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model kooperatif *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz* memberikan peningkatan kemampuan yang cukup besar dalam memahami materi pecahan. Peningkatan ini selaras dengan temuan Aminudin dan Maharani (2023), di mana integrasi antara metode pembelajaran berbasis permainan dan teknologi digital dapat merangsang aspek kognitif siswa, seperti berpikir kritis dan pemahaman konseptual, khususnya pada materi yang bersifat abstrak seperti pecahan. Dan temuan tersebut diperkuat oleh Wahyudi *et al.* (2021), yang menyatakan bahwa penerapan *Team Games Tournament* mendorong

keterlibatan siswa secara aktif dan menghasilkan peningkatan skor belajar matematika secara signifikan

Kesulitan siswa dalam memahami materi pecahan sudah menjadi permasalahan umum di SMP, termasuk pada siswa kelas VII. Hal ini sesuai dengan hasil observasi dan pengalaman guru bahwa siswa sering mengalami hambatan dalam memahami konsep dasar operasi pecahan, seperti penjumlahan dan pengurangan dengan penyebut berbeda, serta dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk kontekstual yang melibatkan pecahan. Pembelajaran dengan model *Team Games Tournament* yang dikombinasikan dengan *Quizizz* mendorong siswa untuk lebih terlibat dalam proses belajar. Siswa menjadi lebih aktif, kompetitif, dan tertarik pada materi yang diberikan karena proses pembelajaran dikemas seperti permainan. Temuan ini sejalan dengan Panjaitan & Siagian (2021) yang menyebutkan bahwa model pembelajaran kooperatif berbasis permainan dapat meningkatkan keaktifan belajar, pemahaman, serta partisipasi siswa, terutama dalam pelajaran matematika.

Penggunaan *Quizizz* memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan tidak monoton. *Quizizz* juga menyediakan umpan balik langsung sehingga siswa mengetahui kesalahannya secara langsung. Dengan demikian, terjadi proses pembelajaran dua arah yang aktif. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Jannah dan Hadi (2023) menyebutkan bahwa penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis kuis seperti *Quizizz* mendorong keterlibatan siswa dan memperkuat pemahaman konsep matematika.

Kegiatan belajar mengajar dalam model *Team Games Tournament* menciptakan suasana kompetitif dan kolaboratif, yang membuat siswa saling membantu memahami materi. Dalam proses ini, siswa yang lebih mampu berperan sebagai tutor sebaya bagi teman satu kelompoknya, sedangkan siswa yang mengalami kesulitan merasa terbantu karena penjelasan yang diberikan berasal dari rekan sebaya dan disampaikan dengan bahasa yang lebih mudah dipahami. Temuan ini diperkuat oleh hasil penelitian Pitriani *et al.* (2023) yang menyimpulkan bahwa model *Team Games Tournament* menciptakan suasana pembelajaran yang adil dan inklusif yang memungkinkan siswa berinteraksi secara aktif tanpa memandang tingkat kemampuan mereka.

Berdasarkan hasil-hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz* mampu memberikan peningkatan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Negeri 34 Semarang pada materi pecahan. Strategi pembelajaran yang melibatkan kerjasama tim dan media berbasis teknologi menjadi solusi efektif terhadap rendahnya pemahaman konsep matematika, khususnya materi pecahan yang tergolong sulit bagi sebagian besar siswa SMP.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang ditulis oleh peneliti dalam bab IV, kita dapat menyimpulkan bahwa jenis model kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz* sangat berpengaruh positif, yang telah membantu memahami konsep matematika siswa kelas VII SMP Negeri 34 Semarang. Hal ini dapat ditunjukkan dari skor rata-rata yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test*. Pada *pre-test*, skor rata-rata siswa sebesar 34,11 dan setelah diberikan perlakuan, skor rata-rata *post-test* meningkat sebesar 84,29. Skor rata-rata didukung dengan uji *paired sample t-test* yang digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan setelah perlakuan. Selain itu, dampak yang terlihat dalam penelitian ini juga ditunjukkan dengan perolehan nilai KKM lebih dari 75 dan nilai uji *N-Gain* sebesar 0,7650 yang termasuk dalam kategori tinggi.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz* terdapat pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Negeri 34 Semarang pada materi pecahan. Menurut peneliti ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan:

1. Guru hendaknya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz* karena dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika yang lebih menarik.
2. Guru sebaiknya selalu memantau kegiatan seorang siswa, diharapkan ketika melakukan proses pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Team Games Tournament* berbantuan *Quizizz*., guru dapat memperhatikan secara lebih terhadap siswa agar tetap fokus pada materi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, D. K., & Heryadi, Y. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* Pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Holistika*, 5(2), 104-111.
- Afrilianto, M. (2012). Peningkatan pemahaman konsep dan kompetensi strategis matematis siswa SMP dengan pendekatan *metaphorical thinking*. *Infinity Journal*, 1(2), 192-202.
- Ainurrohmah, I., Siswono, T. Y. E., & Wiryanto, W. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran TGT Berbantu Media *Wordwall* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya*, 10(2), 267-274.
- Al Ghozali, M. I., & Fatmawati, S. (2021). Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar Pada Era Pandemi Covid 19. *EduBase : Journal of Basic Education*, 2(2), 60. <https://doi.org/10.47453/edubase.v2i2.427>
- Al Mawaddah, A. W., Hidayat, M. T., Amin, S. M., & Hartatik, S. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *Quizizz* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika melalui Daring di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3109–3116. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1288>
- Alawiyah, A., Sukron, J., & Firdaus, M. A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Times Games Tournament untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Fitrah: Journal of Islamic Education*, 4(1), 69–82. <http://jurnal.staisumatera-medan.ac.id/fitrah>
- Aledya, V. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa. <https://www.researchgate.net/publication/333293321>
- Aminudin, M., Maharani, H. R., & Fauzanah, (2023). Effects of Synchronous and Asynchronous Approaches in Geometry Learning to Stimulate Students' Critical Thinking. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 7(1), 76-85.
- Anika, E., Hidayat, A., Ediputra, K., Pahlawan Tuanku Tambusai, U., & Tuanku Tambusai No, J. (2018). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Viii Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament*. 2(2), 101–110.
- Citra, C. A., & Rosy, B. (2020). Keefektifan penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi *Quizizz* terhadap hasil belajar teknologi perkantoran siswa kelas X SMK Ketintang Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(2), 261-272.
- Dhakar, R. A., & Andaryani, E. T. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Tgt Berbantuan “*Quizizz Paper Mode*” Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Kelas

- V Sdn Petompon 02 Kota Semarang. Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 9(3), 635-649.
- Diah, R., & Siregar, N. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* Modifikasi Metode Gasing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. 4, 1033–1042. <http://jurnaledukasia.org>
- Setiawan, Z., & Lastya, H. A. (2021). Penerapan *Team Games Tournament* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di Kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMKN 2 Sigli. Jurnal Edukasi Elektro, 5(2), 131-137.
- Fauzi, A., & Masrupah, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* Terhadap Hasil Belajar Siswa. Ngaos: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran, 2(1), 10-20.
- Farida, N., Sesanti, N. R., & Ferdiani, R. D. (2019). Tingkat pemahaman konsep dan kemampuan mengajar Mahasiswa pada mata kuliah kajian dan pengembangan matematika sekolah 2. MUST: *Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(2), 135-146.
- Febriani, P., Widada, W., & Herawaty, D. (2019). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMA Kota Bengkulu. In *JPMR* (Vol. 04, Issue 02). <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- Hanifa, M. A., & Budiman, I. A. (2023). Efektivitas Model *Teams Games Tournament* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. Buletin Ilmiah Pendidikan, 2(1), 117-120.
- Hanifa, M. A., & Budiman, I. A. (2023). Efektivitas Model *Teams Games Tournament* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. Buletin Ilmiah Pendidikan, 2(1), 117-120.
- Juwita, J., Maulana, M., & Irawati, R. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran TGT Berbantuan EBS-PBM *Apps* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. Jurnal Pena Edukasi, 11(2), 148-161.
- Kamaruddin, S., & Yusoff, N. M. R. N. (2019). *The Effectiveness of Cooperative Learning Model Jigsaw and Team Games Tournament towards Social Skills. Creative Education*, 10(12), 2529-2539.
- Kesumawati, N. (2010). Peningkatan kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, dan disposisi matematis siswa SMP melalui pendekatan pendidikan matematika realistik (*Doctoral dissertation*, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Kusmaryono, I., Aminudin, M., Ubaidah, N., & Chamalah, E. (2024). *The bridging understanding of language and mathematical symbols between teachers and students: An effort to increase mathematical literacy. Infinity Journal*, 13(1), 251-270.

- Kuncoro, M. W. (2012). Evaluasi Kualitas Tes Psikologi Kepribadian. *Jurnal Sosio Humaniora*, 58-73.
- Kurniati, A., Jannah, N., & Fitriani, D. (2021). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournaments* terhadap Pemahaman Konsep Matematis berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa. In *Journal for Research in Mathematics Learning* p (Vol. 4, Issue 1).
- Lestari, W., Kusmayadi, T. A., & Nurhasanah, F. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 1141. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3661>
- Mawaddah, S., Maryanti, R., Matematika, P., Universitas, F., Mangkurat, L., Brigjen, J., Hasan, H., Kayu, B., & Banjarmasin, T. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*) (Vol. 4, Issue 1).
- Mulyati, S., & Evendi, H. (2020). Pembelajaran matematika melalui media game *Quizizz* untuk meningkatkan hasil belajar matematika SMP 2 Bojonegara. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(01), 64-73.
- Mulyono, C. A., & Hanik, U. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe *Teams Games Tournament* (Tgt) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pecahan Kelas Ii Uptd Sdn Socah Iv Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(7).
- Nasional, D. P., & Kurikulum, P. (2006). Model Penilaian Kelas. Badan Standar Nasional Pendidikan, Jakarta: Depdiknas.
- Ningsih, Y. L. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematika mahasiswa melalui penerapan lembar aktivitas mahasiswa (LAM) berbasis teori APOS pada materi turunan. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(01).
- Nurjanah, S., Arifin, F., Guru, P., Ibtidaiyah, M., Syarif, U., & Jakarta, H. (2022). Siti Nurjanah | Fatkhul Arifin | Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Turnament* dan Pengaruhnya Terhadap Pembelajaran Matematika Di Mi/Sd (Vol. 2, Issue 1).
- Nuryanti, R. (2019). Penggunaan Model pembelajaran kooperatif dengan *strategi Team Games Tournament* untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bilangan romawi bagi siswa tunarungu kelas IV Sdlb (penelitian eksperimen dengan One Group *Pre-test Post-test* Design di SLB B Sukapura Kota Bandung). *Jassi Anakku*, 19(1), 40-51.
- PISA 2022 Results (Volume I)*. (2023). OECD. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Principles, N. C. T. M. (2000). *Standards for school mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman konsep anak pada pembelajaran matematika. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1-8.
- Rahmi, A., Nuraina, N., & Listiana, Y. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 1(2), 134-142.
- Ria Sri Wahyuni, N., & Handican, R. (2023). *Systematic literature review: peningkatan hasil belajar matematika melalui model teams games tournament. Maret 2023 Journal of Mathematics Education and Application*, 3(1). <https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/Griya/indexGriya>
- Rifa'i, A., Mutakin, T. Z., & Suhendri, H. (2022). *The Effect of Think Talk Write (TTW) Cooperative Learning Model on Students' Mathematical Concept Understanding Abilit. Jurnal Pendidikan intelektual*, 3, 374-381. <https://doi.org/https://doi.org/10.37010/int.v3i2>
- Salsabila, U. H., Habiba, I. S., Amanah, I. L., Istiqomah, N. A., & Difany, S. (2020). Pemanfaatan aplikasi *Quizizz* sebagai media pembelajaran ditengah pandemi pada siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 4(2), 163-173.
- Salsabila, N. F., Rahayu, P., & Putri, H. E. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Tipe Student Team Achievement Divisions* Berbantuan *Quizizz* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(04), 479-497.
- Sari, J., & Hayati, F. (2019). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa smp pada materi kubus dan balok. *Pi: Mathematics Education Journal*, 2(1), 14-25.
- Simbolon, C. K. D., Tanjung, D. S., Sinaga, R., Gaol, R. L., & Silaban, P. J. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iv Sdn 102081 Mangga Dua. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 581-601.
- Siregar, R. L. (2021). Memahami tentang model, strategi, metode, pendekatan, teknik, dan taktik. *Hikmah: Jurnal Pendidikan Islam*, 10(1), 63-75.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sururi, I., & Wahid, A. (2022). *Teams Games Tournament* Sebagai Metode Untuk Meningkatkan Keterampilan Berbicara Pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan (JISIP)*, 6(2), 2414-2420.
- Turmuzi, M. (2022). Meta analisis: pengaruh pembelajaran berbasis etnomatematika terhadap hasil belajar matematika siswa. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(5), 1525-1534.

- Utomo, H. (2020). Penerapan media *Quizizz* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pelajaran tematik siswa kelas IV SD Bukit Aksara Semarang. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 1(3), 37-43.
- Yulianah, L., Ni'mah, K., & Rahayu, D. V. (2020). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berbantuan media *schoolology*. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 39-45.
- Yulianty, N. (2019). Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(1), 60-65.
- Yunus, C. C. A., & Hua, T. K. (2021). *Exploring a gamified learning tool in the ESL classroom: The case of Quizizz*. In *Journal of Education and e-Learning Research (Vol. 8, Issue 1, pp. 103–108)*. Asian Online Journal Publishing Group. <https://doi.org/10.20448/JOURNAL.509.2021.81.103.108>
- Pasaribu, E. Z., Ritonga, M. W., Watrianthos, R., & Hidayah, M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis *Model Discovery Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI di SMA Negeri 1 Rantau Selatan. *Maju*, 7(2), 503-512.

