

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Efektivitas Pembelajaran

a. Pengertian Efektivitas Pembelajaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, efektivitas mengacu pada sejauh mana suatu objek berhasil mencapai tujuan atau efisiensi yang diharapkan. Sementara itu, dalam pandangan Ekosusilo (Rusdi, 2018), efektivitas dijelaskan sebagai kondisi yang mencerminkan sejauh mana pencapaian sesuatu yang telah direncanakan dapat terwujud. Menurut Indra Mugas (2014), Efektivitas adalah ukuran keberhasilan dalam mencapai tujuan dan sasaran tertentu, ketika tujuan dan sasaran itu tercapai, maka efektivitas dianggap berhasil.

Menurut Rohmawati (2015), Efektivitas pembelajaran mengukur tingkat keberhasilan interaksi antara siswa dan guru dalam konteks pendidikan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Evaluasi ini dapat melibatkan pengamatan terhadap aktivitas siswa, respons mereka terhadap materi, serta pemahaman konsep yang mereka capai. Untuk mencapai pembelajaran yang optimal, penting bagi guru dan siswa untuk saling berinteraksi dan bekerja sama mencapai tujuan bersama. Selain itu, kesesuaian dengan lingkungan sekolah, ketersediaan fasilitas, dan penerapan metode pembelajaran

yang sesuai juga memainkan peran kunci dalam menciptakan pembelajaran yang efektif.

Dari definisi efektivitas di atas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas memiliki makna yang bervariasi tergantung pada konteksnya, tetapi secara umum mengacu pada tingkat kesuksesan atau pencapaian suatu tujuan yang telah ditetapkan. Dalam bidang pendidikan, efektivitas pembelajaran menjadi penting sebagai penunjuk berhasilnya hubungan antara siswa dan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran. Evaluasi efektivitas ini melibatkan pengamatan terhadap aktivitas siswa, tanggapan mereka terhadap materi, serta pemahaman konsep yang mereka capai. Untuk mencapai pembelajaran yang optimal, interaksi antara guru dan siswa menjadi kunci utama, disertai dengan penyesuaian terhadap lingkungan sekolah, ketersediaan fasilitas, serta penggunaan metode pembelajaran yang tepat.

b. Ciri-Ciri Efektivitas

Menurut Muhaimin (2002), ciri-ciri efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari:

- 1) Tingkat penguasaan kemampuan atau perilaku siswa dengan teliti.
- 2) Kecepatan dalam menunjukkan hasil belajar.
- 3) Kesesuaian dengan prosedur kegiatan belajar yang harus dijalani.
- 4) Kuantitas hasil akhir yang dapat dicapai.

- 5) Perbandingan tingkat kemampuan siswa sebelum dan setelah pembelajaran.
- 6) Potensi belajar atau kemampuan yang dapat diperluas setelah siswa mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan ciri-ciri efektivitas yang telah disebutkan, pembelajaran dalam penelitian ini dianggap berhasil jika terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil akhir antara dua kelompok, yakni kelas eksperimen yang menggunakan metode *Teams Games Tournament* (TGT) dengan bantuan media *Question Card Board*, dan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan metode *Teams Games Tournament* (TGT) dengan media *Question Card Board* terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi peluang, digunakan uji *effect size*.

2. Metode *Teams Games Tournament* (TGT)

a. Pengertian Metode *Teams Game Tournament* (TGT)

Menurut (Slavin, 2010) *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan metode pembelajaran yang melibatkan persaingan antara tim atau anggota kelompok dalam sebuah permainan. Metode ini awalnya dikembangkan di Universitas Johns Hopkins pada tahun 1972 oleh David DeVries dan Keith Edwards dan termasuk dalam jenis pembelajaran kooperatif. Dalam TGT, siswa berkompetisi dengan anggota tim lainnya untuk memperoleh poin yang akan meningkatkan skor tim mereka (Salam, 2022).

Model pembelajaran kooperatif Teams Games Tournament (TGT) merupakan salah satu faktor utama di antara model-model pembelajaran kooperatif secara keseluruhan. Metode ini dipandang sebagai pendekatan pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan karena melibatkan partisipasi semua siswa tanpa memperhatikan status, memberikan kesempatan bagi siswa untuk menjadi tutor bagi teman sekelas mereka, serta menggabungkan unsur permainan dan penguatan. Oleh karena itu, TGT memberikan kontribusi pada sebagian persentase dalam kerangka model pembelajaran kooperatif dengan ciri-ciri tersebut (Nurfajriah et al., 2021). Metode *Teams Games Tournament* menerapkan pembelajaran melalui permainan yang menciptakan suasana belajar yang lebih santai bagi siswa. Ini juga mendukung pengembangan nilai-nilai seperti tanggung jawab, kerjasama, persaingan yang sehat, dan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran (Widhiastuti & Fachrurrozie, 2014).

Metode *Teams Games Tournament* menggunakan kompetisi akademik dalam bentuk turnamen, dengan memanfaatkan kuis dan pencatatan kemajuan individu. Dalam metode ini, siswa berperan sebagai wakil dari tim mereka dan bekerja bersama dengan anggota tim lain yang memiliki tingkat kinerja akademik yang sebanding (Slavin, 2010).

Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan sebuah metode pembelajaran kooperatif yang memadukan unsur permainan antara individu atau

kelompok orang dengan beragam latar belakang, termasuk keahlian, jenis kelamin, serta keberagaman etnis atau ras. Metode ini juga menggunakan persaingan akademik, kuis, dan sistem evaluasi kinerja individu, di mana siswa bersaing sebagai bagian dari tim mereka melawan tim lain yang telah menyelesaikan tugas akademik sebelumnya.

b. Komponen Pembelajaran Metode *Teams Games Tournament* (TGT)

Menurut Slavin (2010) ada lima komponen utama dalam metode *Teams Games Tournament* yang secara rinci dapat diuraikan sebagai berikut.

(1) Penyajian Kelas (*Class Presentation*)

Penyampaian materi dalam metode *Teams Games Tournament* (TGT) serupa dengan pendekatan pengajaran konvensional atau klasikal yang dipandu oleh guru. Namun, perbedaannya terletak pada fokus yang lebih intens pada materi yang sedang diajarkan. Selama proses penyampaian materi, siswa sudah terorganisir dalam kelompok masing-masing. Guru menggunakan berbagai bentuk representasi matematis (grafik, diagram, notasi simbolik) selama presentasi, yang memberikan model bagi siswa bagaimana merepresentasikan konsep-konsep matematika. Oleh karena itu, diharapkan mereka akan lebih berfokus dan aktif ketika mempersiapkan materi, karena partisipasi aktif mereka dalam permainan akademik dapat

berdampak pada peningkatan nilai kelompok secara keseluruhan.

(2) Kelompok (*Teams*)

Guru mengelompokkan siswa ke dalam tim kecil yang terdiri dari empat hingga lima orang, memperhatikan perbedaan dalam tingkat keterampilan, dan mengategorikan kemampuan siswa menjadi tingkat tinggi, sedang, dan rendah. Pembentukan tim ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap anggota dapat berpartisipasi sepenuhnya dalam proses pembelajaran, ikut serta dalam permainan, dan mengatasi situasi kerja yang rumit. Diskusi kelompok memfasilitasi berbagai representasi matematis (verbal, simbolik, visual) ketika siswa menjelaskan konsep kepada teman sekelompok.

(3) Tahap Permainan (*Games*)

Seorang guru merancang sebuah permainan yang menggunakan materi yang telah diajarkan sebelumnya. Permainan ini terdiri dari sejumlah pertanyaan yang terkait dengan pelajaran sebelumnya dan mendorong siswa untuk menerapkan dan mempraktikkan konsep matematika dalam berbagai bentuk. Siswa harus sering berpindah antara representasi verbal, simbolik, dan visual saat menyelesaikan masalah dalam permainan. Tujuan dari permainan ini adalah untuk menguji pemahaman siswa terhadap materi dengan mendorong mereka untuk menganalisis berbagai kelompok.

Sebagian besar pertanyaan dalam permainan ini bersifat serius. Setiap siswa diberi sebuah kartu dengan nama mereka dan diminta menjawab pertanyaan sesuai dengan nomor kartu yang mereka pegang.

(4) Kompetisi/Turnamen (*Turnaments*)

Kompetisi adalah rangkaian ujian yang umumnya diadakan pada akhir pekan atau akhir suatu topik setelah pengajaran oleh guru di kelas dan penyelesaian tugas oleh anggota kelompok. Kompetisi menantang siswa untuk cepat dan akurat dalam menggunakan berbagai representasi matematis. Kompetisi ini mendorong siswa untuk menguasai materi dengan baik agar dapat berhasil dalam turnamen. Untuk detail lebih lanjut tentang kompetisi, silakan lihat gambaran skema berikut.

posisi bagi mereka, baik naik maupun turun, sehingga pada akhirnya mereka ditempatkan di meja yang mencerminkan kinerja mereka.

Berdasarkan hasil permainan sebelumnya, siswa menyesuaikan posisi mereka di meja kompetisi setelah putaran pertama. Pemenang dari setiap meja naik ke tingkat kompetisi berikutnya, misalnya dari meja IV ke meja III. Pemenang kedua tetap bertanding di meja yang sama seperti sebelumnya, sementara siswa dengan skor terendah dari setiap meja akan turun ke meja yang lebih rendah, dan mereka akan berupaya untuk kembali naik ke meja yang lebih tinggi.

(5) Pengakuan Kelompok (*Teams Recognition*)

Penghargaan untuk prestasi kelompok diberikan dalam bentuk hadiah atau sertifikat sebagai pengakuan terhadap komitmen mereka selama proses pembelajaran, sesuai dengan kriteria yang telah disepakati secara bersama-sama. Penghargaan mendorong motivasi siswa untuk bekerja lebih keras dan lebih baik dalam merepresentasikan konsep matematis, karena mereka melihat nilai dari usaha mereka dalam bentuk penghargaan.

Tabel 2.1 Penghargaan tim

Kriteria (rata-rata tim)	Penghargaan
40	Tim Baik
45	Tim Sangat Baik
50	Tim Super

(Sumber: Slavin, 2010:175)

c. Langkah-langkah Metode *Teams Games Tournament* (TGT)

Menurut Ilham (2009) Langkah-Langkah Metode *Teams Games Tournament* (TGT) adalah sebagai berikut.

- (1) Langkah-langkah dalam *Teams Games Tournament* (TGT) meliputi fase di mana guru menyampaikan materi melalui metode pengajaran langsung atau ceramah. Selama penyampaian materi, siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok yang terdiri dari 4 hingga 5 orang, dengan anggota yang memiliki beragam prestasi akademik, jenis kelamin, dan latar belakang ras atau etnis.
- (2) Setelah sesi pembelajaran berakhir, guru mengadakan permainan berbentuk turnamen. Permainan ini terdiri dari serangkaian pertanyaan bernomor. Peserta memilih kartu bernomor dan berusaha menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor kartu yang mereka ambil. Skor diberikan kepada peserta yang berhasil menjawab pertanyaan dengan benar, mengikuti aturan turnamen yang mengatur jalannya permainan.
- (3) Tim yang berhasil menyelesaikan tantangan permainan lebih cepat akan mempresentasikan hasil tugas mereka, yang akan diwakili oleh ketua kelompok.
- (4) Pada akhir tahap pembelajaran TGT, siswa yang memenuhi kriteria yang ditentukan dan meraih rata-rata tertinggi akan mendapatkan hadiah yang telah disiapkan.

d. Kelebihan dan Kekurangan Metode *Teams Games Tournament* (TGT)

Adapun Kelebihan Metode *Teams Games Tournament* (TGT) sebagai berikut.

- (1) Mampu meningkatkan dan memperkuat pengembangan keterampilan sosial dan sikap, serta kegiatan keterlibatan siswa,
- (2) Menyediakan lebih banyak waktu untuk menyelesaikan tugas,
- (3) Mengutamakan perbedaan individu dalam proses pembelajaran,
- (4) Dalam jangka waktu yang singkat, materi dapat diselesaikan secara bertahap,
- (5) Proses pembelajaran melibatkan partisipasi aktif siswa,
- (6) Meningkatkan moralitas, kepekaan, dan toleransi (Manasikana et al., 2022).

Kelemahan metode *Teams Games Tournament* (TGT) adalah sebagai berikut.

- (1) Untuk guru
 - (a) Menyusun kelompok siswa dengan kemampuan akademik yang beragam bukanlah tugas yang mudah. Namun, tantangan ini dapat diatasi dengan efektif jika guru berperan dengan cermat sebagai pengatur dalam menentukan pembagian kelompok.

(b) Diskusi siswa berlangsung melebihi batas waktu yang ditetapkan. Kendala ini bisa diatasi jika guru mampu mengelola kelas dengan efisien secara keseluruhan.

(2) Untuk siswa

(a) Beberapa siswa tingkat tinggi masih kesulitan menjelaskan materi kepada siswa lain.

(b) Untuk mengatasi keterbatasan ini, guru bertanggung jawab mendampingi siswa dengan kemampuan belajar tinggi secara efektif. Tujuannya adalah agar mereka dapat mengembangkan kemampuan dalam menyampaikan pengetahuan mereka kepada teman-teman mereka (Manasikana et al. ,2022).

3. Media *Question Card Board*

Menurut Rohani (1997), media pembelajaran adalah alat yang efektif untuk menyampaikan pesan-pesan pendidikan. Secara umum, media berfungsi sebagai sarana atau metode pengajaran. Dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang komprehensif dan mencapai tujuan pembelajaran di sekolah, media menjadi elemen yang tak terpisahkan dari proses belajar mengajar. Oleh karena itu, pemahaman yang baik tentang tujuan penggunaan media sangat penting. Melalui proses komunikasi, individu memiliki kecenderungan untuk menerima dan memahami pesan atau pengetahuan secara mendalam. Penggunaan media sebagai alat komunikasi sangat penting untuk memastikan

keakuratan dalam proses tersebut. Salah satu alat bantu yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah Media *Question Card Board*.

Media *Question Card Board* adalah jenis media visual yang terbuat dari papan triplek berukuran 60 cm x 40 cm yang dilapisi kertas dan berisikan pertanyaan-pertanyaan terkait dengan materi pelajaran yang sedang diajarkan. Penggunaan media pembelajaran ini, yaitu *Question Card Board* atau papan kartu pertanyaan, dapat meningkatkan ketertarikan dalam proses pembelajaran karena pertanyaan-pertanyaan tersebut ditulis pada kartu, membuatnya lebih praktis. Siswa memiliki kesempatan untuk berlatih dalam memahami konsep permasalahan yang dipresentasikan melalui penggunaan media *Question Card Board* dan mengembangkan strategi penyelesaiannya (Imami et al., 2023). Media ini, seperti papan kartu soal atau *Question Card Board*, bertindak sebagai perantara untuk menyampaikan pesan, merangsang pemikiran, emosi, dan motivasi siswa, sehingga memicu terjadinya proses pembelajaran pada mereka (Ratnawati et al., 2020).

Maka dari itu, dengan merujuk pada pernyataan sebelumnya, tujuannya adalah agar Media *Question Card Board* dapat berfungsi sebagai alat representasi dan kolaborasi antar siswa dalam menjawab pertanyaan serta dapat memperdalam pemahaman mereka terhadap konsep matematis yang diwakili. Berikut ini adalah desain dari Media *Question Card Board*.

Gambar 2. 1 Media *Question Card Board*



(Sumber: Dokumentasi peneliti)

4. Metode *Teams Games Tournament* (TGT) Berbantuan Media *Question Card Board*.

Metode *Teams Games Tournament* (TGT) yang didukung oleh Media *Question Card Board* merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan Media *Question Card Board* sebagai alat bantu bagi siswa dalam menerapkan metode TGT. Dengan menerapkan metode TGT yang didukung oleh Media *Question Card Board*, diharapkan kemampuan siswa dalam menggambarkan konsep matematika dapat meningkat. Langkah-langkah atau tahapan pembelajaran dengan menggunakan metode TGT dan Media *Question Card Board* ini telah dimodifikasi dari pendekatan yang diajukan oleh Ilham (2009).

- a. Langkah-langkah dalam *Teams Games Tournament* (TGT) melibatkan fase penyampaian materi yang dilakukan oleh guru melalui metode pengajaran langsung atau ceramah. Saat materi diajarkan, peserta didik ditempatkan dalam kelompok-kelompok beranggotakan 4 hingga 5 individu, yang memiliki variasi dalam prestasi akademik, jenis kelamin, serta latar belakang ras atau etnis.

- b. Setelah serangkaian pembelajaran selesai, guru menyelenggarakan permainan dalam format turnamen. Permainan ini terdiri dari sejumlah pertanyaan sederhana yang diberi nomor. Peserta didik memilih kartu dengan nomor dari *Media Question Card Board* sebagai alat bantu dalam permainan, dan berupaya menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor kartu yang mereka pilih. Skor diberikan kepada peserta yang berhasil menjawab pertanyaan dengan benar, mengikuti aturan turnamen yang mengatur jalannya permainan.
 - c. Bagi tim yang berhasil menyelesaikan tantangan permainan lebih cepat, mereka akan melakukan presentasi hasil penyelesaian tugas yang diwakili oleh ketua kelompok.
 - d. Ketika mencapai akhir tahap pembelajaran TGT, siswa yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan dan mencapai rata-rata tertinggi akan menerima hadiah yang telah disiapkan.
5. Penerapan Metode *Teams Games Tournament* (TGT) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis

Metode *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan metode pembelajaran yang melibatkan persaingan antara tim atau anggota kelompok dalam sebuah permainan. Metode ini awalnya dikembangkan di Universitas Johns Hopkins pada tahun 1972 oleh David DeVries dan Keith Edwards dan termasuk dalam jenis pembelajaran kooperatif. Menurut Slavin, R. E. (1995) pembelajaran kooperatif sebagai strategi pengajaran di mana siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk saling

membantu belajar dan mencapai tujuan akademis bersama. Tujuan utama pembelajaran kooperatif adalah meningkatkan pembelajaran akademik dan keterampilan sosial siswa melalui kerja sama dan interaksi sosial.

Penerapan metode *Teams Games Tournaments* (TGT) dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa didasarkan pada beberapa prinsip teori utama. Pertama, teori pembelajaran kooperatif menekankan pentingnya kerja sama antara siswa dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam konteks TGT, siswa dibagi ke dalam tim yang heterogen secara akademik dan diberi tanggung jawab untuk bekerja bersama dalam menyelesaikan masalah matematis, berdiskusi, serta saling mengajarkan konsep-konsep yang mereka pelajari. Pendekatan ini tidak hanya mendalami pemahaman konsep matematis tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan kognitif siswa. (Johnson & Johnson, 1999).

Kedua, teori representasi matematis menekankan bahwa pemahaman konsep matematis dapat diperluas melalui berbagai bentuk representasi seperti simbolik, visual, dan verbal. Dalam TGT, siswa aktif terlibat dalam permainan dan turnamen yang mengharuskan mereka menerapkan konsep matematis menggunakan berbagai bentuk representasi ini. Pendekatan ini membantu siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih dalam dan fleksibel terhadap konsep-konsep matematis, serta memungkinkan mereka untuk

menguasai berbagai cara berpikir matematis yang berbeda (Lesh & Zawojewski, 2007).

6. Kemampuan Representasi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Representasi Matematis

Menurut NCTM (2000) Representasi adalah suatu proses ketika suatu masalah atau gagasan diubah ke dalam bentuk baru, dapat berupa gambar atau model fisik, kemudian diubah menjadi simbol, frasa, atau angka. Representasi yang dibuat siswa membantu untuk mengevaluasi penalaran atau pemahaman matematis yang disampaikannya dalam upaya mencari solusi terhadap permasalahan yang muncul.

Brenner (1997) menyampaikan bahwa kemampuan dalam memecahkan masalah didasarkan pada kemampuan individu untuk menggambarkan masalah tersebut, termasuk kemampuan dalam menghasilkan dan memanfaatkan representasi matematis, termasuk penggunaan kata-kata, grafik, tabel, persamaan, dan kemampuan menyelesaikan serta memanipulasi simbol (Neria & Amit, 2004).

Representasi adalah metode yang digunakan oleh siswa untuk memahami suatu masalah dengan tujuan menemukan solusinya. Cara siswa mengungkapkan masalah tersebut dapat meliputi penggunaan kata-kata, kalimat, grafik, tabel, gambar, objek nyata, simbol matematika, dan istilah-istilah lain yang relevan (Sabirin, 2014).

Berdasarkan beberapa definisi sebelumnya, kemampuan representasi matematis merujuk pada kemampuan untuk mengubah masalah atau konsep menjadi bentuk baru, seperti gambar atau model fisik. Setelah itu, bentuk baru tersebut diungkapkan dalam bentuk simbol, kata, atau angka. Hal ini bertujuan untuk mencerminkan pemikiran dalam usaha menemukan solusi.

b. Indikator Kemampuan Representasi Matematis

Setiap kemampuan matematika memiliki tanda-tanda yang bisa digunakan untuk menilai seberapa sukses pembelajaran itu. Menurut NCTM (2000) indikator kemampuan representasi matematis adalah sebagai berikut:

(1) Menggunakan representasi untuk memodelkan dan menafsirkan fenomena fisik, sosial, dan matematika

Penggunaan representasi oleh siswa mengalami perkembangan seiring waktu. Mulai dari taman kanak-kanak hingga kelas 2, mereka dapat memodelkan situasi sederhana, seperti pembagian kue. Di kelas 3–5, siswa mulai menggunakan representasi untuk memahami fenomena sekitar dan mengidentifikasi pola kuantitatif. Pada tingkat kelas menengah, siswa belajar menggunakan variabel, persamaan, tabel, dan grafik untuk memodelkan dan menganalisis masalah matematis dan dunia nyata. Siswa sekolah menengah mampu membuat dan memahami model fenomena yang melibatkan konteks fisik dan

sosial, dengan merancang representasi yang mencerminkan hubungan matematis di antara elemen-elemen yang relevan.

- (2) Membuat dan menggunakan representasi untuk mengatur, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide matematika

Pemanfaatan representasi membantu siswa mengatur pemikiran dan mengkonkretkan ide-ide matematika. Pada tingkat lebih tinggi, siswa dapat menggunakan representasi untuk berbagi pemahaman matematika dengan guru dan teman sekelas. Di sekolah dasar, siswa sering menggunakan representasi untuk memecahkan masalah, mengilustrasikan, dan memperluas ide-ide matematika. Contohnya, mereka dapat menggunakan spreadsheet dan grafik untuk menyajikan data cuaca dalam jangka waktu lama. Siswa juga dapat mengembangkan representasi aljabar untuk situasi dunia nyata, menyadari bahwa representasi simbolik yang berbeda dapat menggambarkan fenomena yang sama. Misalnya, jumlah ubin di kolam dengan panjang M unit dan lebar N unit dapat direpresentasikan sebagai $2N+2M+4$ atau sebagai $2(M+2) + 2N$.

- (3) Memilih, menerapkan, dan menerjemahkan representasi matematika untuk memecahkan masalah

Berbagai representasi, seperti lingkaran, potongan persegi panjang, blok pola, atau titik pada garis bilangan, dapat memberikan penjelasan yang berbeda terhadap konsep atau hubungan kompleks, seperti pecahan. Meskipun setiap

representasi membantu siswa memahami aspek tertentu, satu representasi mungkin tidak mencakup semua interpretasi. Misalnya, pemahaman tentang kesetaraan pecahan dan penjumlahan pecahan dapat diperoleh melalui representasi fisik, tetapi tidak selalu mencakup aspek perbandingan atau ilustrasi pembagian. Oleh karena itu, agar memahami konsep matematika, terutama pecahan, dengan lebih baik, siswa harus menggunakan berbagai macam representasi.

7. Materi Peluang

a. Fakta

Peluang teoretis, yang juga dikenal sebagai peluang klasik, adalah konsep yang sering digunakan dalam pembahasan tentang "peluang" secara umum. Dalam konteks ini, ketika hanya disebutkan "peluang", hal itu mengacu pada konsep peluang teoretis. Peluang teoretis adalah perbandingan antara hasil yang diharapkan dengan semua kemungkinan hasil dalam satu percobaan tunggal.

Contoh penerapan peluang dalam kehidupan sehari-hari dapat dilihat dari situasi di mana Yuli dan Yanto menggunakan metode putaran untuk menentukan siapa yang akan memakan potongan coklat terakhir. Jika alat putaran berhenti pada warna hitam, Yuli akan mendapatkan potongan coklat terakhir, sedangkan jika berhenti pada warna putih, Yanto akan mendapatkannya.

b. Konsep

Mengidentifikasi konsep peluang empirik dan teoretis dari hasil yang mungkin diperoleh berdasarkan serangkaian data aktual, serta menentukan peluang yang diharapkan dan peluang komplementer suatu kejadian.

c. Prinsip

(1) Peluang Teoritik

Ketika kita melempar koin, kita tidak dapat mengetahui hasilnya sebelumnya dengan pasti. Kemungkinan munculnya salah satu sisi yang kita harapkan tetap ada. Oleh karena itu, peluang adalah perbandingan antara kejadian yang diinginkan dengan seluruh kemungkinan kejadian yang mungkin terjadi, dengan nilai yang lebih besar dari 0 tetapi kurang dari 1.

Peluang teoritis mengacu pada perbandingan antara hasil yang diharapkan dengan keseluruhan kemungkinan hasil dalam suatu eksperimen, atau antara jumlah kejadian yang diinginkan dengan jumlah total kejadian yang mungkin terjadi. Rumus untuk menghitung peluang teoritis adalah:

$$\text{Peluang teoritik}(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Keterangan:

$P(A)$: peluang dari sebuah kejadian

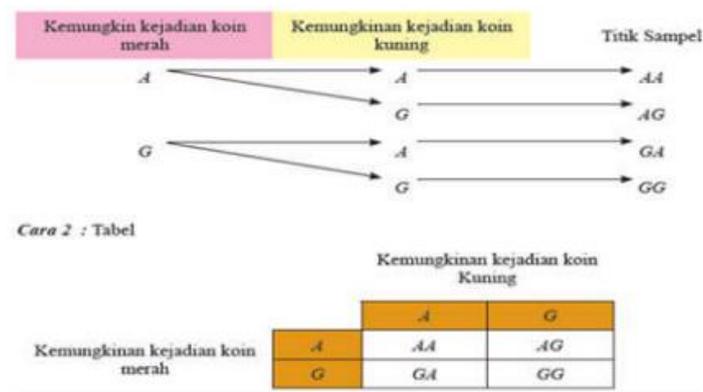
$n(A)$: Banyak hasil yang diharapkan

$n(S)$: jumlah hasil yang mungkin

Hasil yang timbul dari suatu eksperimen disebut kejadian atau titik sampel. Saat eksperimen diulang, kita akan mengumpulkan semua kemungkinan hasil yang disebut ruang sampel, yang sering dilambangkan dengan S . Oleh karena itu, ruang sampel adalah himpunan semua hasil yang mungkin dari suatu kejadian. Untuk mencatat ruang sampel dari sebuah eksperimen, langkah-langkah berikut dapat diikuti:

- (a) Mendaftarkan anggota- anggotanya
- (b) Diagram pohon
- (c) Diagram cartesius
- (d) Membuat tabel

Contoh:



(2) Peluang Empirik

Peluang empiris suatu peristiwa merujuk pada perbandingan antara jumlah hasil yang diinginkan dengan jumlah total hasil yang mungkin dalam serangkaian percobaan. Dalam eksperimen

di mana setiap hasil memiliki peluang yang sama untuk terjadi, peluang munculnya hasil yang diinginkan adalah

$$P(A) = \frac{n(A)}{M}$$

Keterangan:

$P(A)$: peluang dari sebuah kejadian

$n(A)$: Banyak kali muncul kejadian A

M : Menyatakan banyak kali percobaan

(3) Frekuensi Harapan

Frekuensi harapan merupakan hasil dari perkalian jumlah kejadian dengan nilai peluang masing-masing kejadian tersebut.

Jika peluang A diulang sebanyak n kali, maka frekuensi harapannya adalah

$$F_h = n P(A)$$

(4) Peluang Komplemen

Peluang suatu komplemen dari suatu kejadian A di tulis $P(AC)$, dimana

$$P(A) + P(AC) = 1$$

$$P(AC) = 1 - P(A)$$

d. Prosedur

Menggunakan konsep peluang dalam menyelesaikan situasi sehari-hari dengan memahami prinsip dasar perbandingan nilai.

B. Kerangka Berpikir

Berdasarkan pra penelitian di MTs Nurul Islam dengan bantuan seorang guru matematika, ditemukan bahwa masih banyak siswa yang belum memahami konsep matematika, terutama pada materi peluang. Konsep peluang secara umum sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Pada umumnya, soal dalam materi peluang sering disajikan dalam bentuk cerita yang mengharuskan siswa untuk memahami konsepnya terlebih dahulu sebelum mencoba menyelesaikan. Setiap soal yang diberikan memiliki permasalahan yang berbeda, sehingga penting bagi siswa untuk memahami konsepnya terlebih dahulu kemudian merepresentasikan masalah peluang secara visual atau menggunakan model matematika untuk membantu siswa dalam menemukan pendekatan yang lebih sistematis dan efektif untuk memecahkan masalah-masalah peluang. Hal ini diperkuat dengan pemberian tes kepada beberapa siswa berupa 3 soal uraian bahwa kemampuan representasi siswa berdasarkan indikator NCTM (2000) masih tergolong rendah.

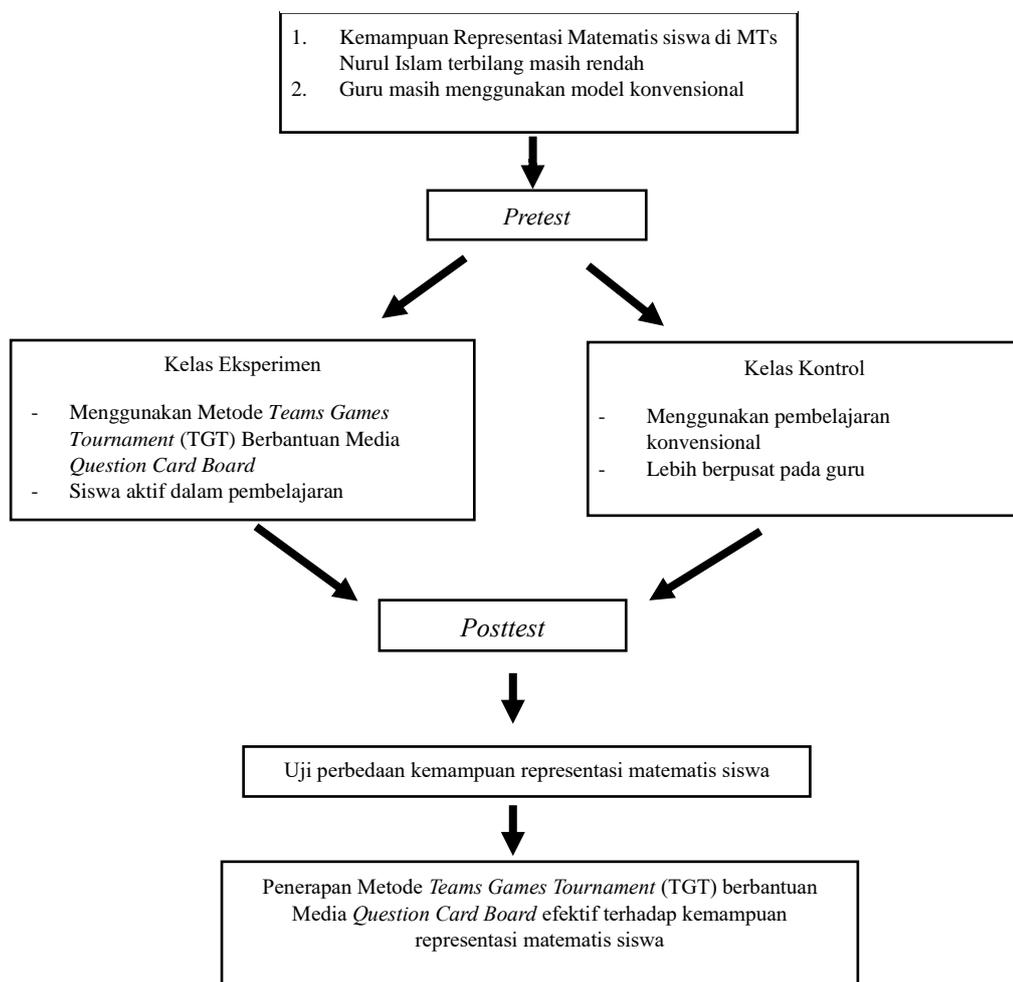
Upaya untuk meningkatkan mutu hasil pendidikan selalu menjadi fokus penelitian dengan mengevaluasi berbagai komponen dalam dunia pendidikan. Untuk meningkatkan kinerja siswa dan meningkatkan standar hasil belajar, dilakukan koreksi dan penyempurnaan selama proses pengajaran. Penggunaan teknologi pendidikan adalah salah satu metode untuk meningkatkan standar pembelajaran. Konsep teknologi pendidikan berasal dari satu sistem yang memberikan rekomendasi untuk implementasi program (Ismail et al., 2013). Salah satu cara yang digunakan oleh guru

untuk membina hubungan dengan siswa selama proses pembelajaran adalah melalui model pembelajaran. Secara umum model konvensional masih digunakan dalam model pembelajaran matematika (Rusdi, 2018). Tujuan pembelajaran kooperatif adalah untuk meningkatkan tanggung jawab siswa dan menjadikan pembelajaran lebih menarik dan relevan dengan memanfaatkan berbagai strategi motivasi (Batennie, 2019). Dengan mengadakan turnamen atau kompetisi, diharapkan siswa yang mungkin kurang termotivasi akan lebih giat belajar untuk meraih kemenangan. Pendekatan pembelajaran kooperatif seperti *Teams Games Tournament* (TGT) memberi kesempatan pada siswa untuk bersaing dengan tujuan meningkatkan prestasi akademik dan motivasi belajar. Bahkan siswa yang unggul secara akademis pun merasa terdorong untuk mencapai prestasi lebih tinggi (Ramadoni & Wulan, 2023).

Menurut Slavin (2010) ada lima komponen utama dalam metode *Teams Games Tournament* (TGT) yaitu tahap presentasi atau penyajian kelas (*class precentation*), kelompok (*teams*), permainan (*games*), kompetisi/turnamen (*tournament*), dan pengakuan kelompok (*team recognition*). Penerapan komponen tersebut akan lebih efisien dengan memanfaatkan media pembelajaran. Media *Question Card Board*, yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang akan diujikan kepada siswa, dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik. Penggunaan Media *Question Card Board* ini memiliki fungsi utama sebagai alat bantu dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran (Rahmalina, 2017).

Menggunakan metode *Teams Games Tournament* berbantuan Media *Question Card Board* dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika bagi siswa. Mereka akan lebih berpartisipasi dalam proses pembelajaran dan memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap konsep matematika yang bersifat abstrak.

Gambar 2. 2 Kerangka Teoritis



(Sumber : Dokumentasi Peneliti)

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap perumusan masalah penelitian yang telah dirancang, di mana perumusan masalah diungkapkan

dalam bentuk pertanyaan (Sudaryana & Agusiady, 2022). Maka dalam hal ini peneliti mencantumkan hipotesis penelitian sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat efektivitas penerapan metode *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media *Question Card Board* terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi peluang.

H_1 : Terdapat efektivitas penerapan metode *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media *Question Card Board* terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi peluang.