

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Efektivitas pembelajaran

Efektivitas pembelajaran merupakan ukuran atau keadaan yang menunjukkan tingkat keberhasilan dan capaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Sulistyaningsih, 2013). Menurut Hamalik (2001) didalam (Rohmawati, 2015) menyatakan bahwasannya pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar. Efektivitas media pembelajaran merupakan alat perantara informasi antara guru dengan siswa dalam menyampaikan materi pembelajaran, sehingga siswa dapat menerima pembelajaran yang disampaikan guru dengan jelas dipahami sehingga dapat meningkatkan hasil belajar (Abdillah, 2016). Hamzah Uno (2013) dalam (Yusuf, 2018) mengungkapkan hasil kajiannya mengungkapkan bahwa tujuh indikator pembelajaran dikatakan efektif yaitu, pengorganisasian materi yang baik, komunikasi yang efektif, penguasaan dan antusiasme terhadap materi pelajaran, sikap positif terhadap peserta didik, pemberian nilai yang adil, keluwesan dalam pendekatan pembelajaran, dan hasil belajar peserta didik.

Jadi efektivitas dapat disebut sebagai ukuran keberhasilan pembelajaran setelah diberikan suatu perlakuan khusus. Keefektivan pembelajaran pada penelitian ini ditinjau dari keberhasilan dalam

pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran teams game tournament berbantuan media baamboozle untuk mencapai hasil belajar (kognitif) secara maksimal.

2. Media Baamboozle

Media pembelajaran pada hakekatnya adalah sarana penyampaian informasi dari guru kepada siswa sebagai penerima. Jika lingkungan belajar dirancang secara sistematis akan dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan optimal (Sahib dkk., 2021). Dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan guna mencapai tujuan pembelajaran di sekolah, salah satu yang perlu diperhatikan adalah penggunaan media dalam proses pembelajaran. Dengan melalui proses komunikasi, individu memiliki kecenderungan memahami pesan yang mendalam. Dalam pembelajaran penggunaan media sebagai alat komunikasi sangat penting untuk memastikan keberhasilan dalam proses tersebut. Salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran yaitu media baamboozle.

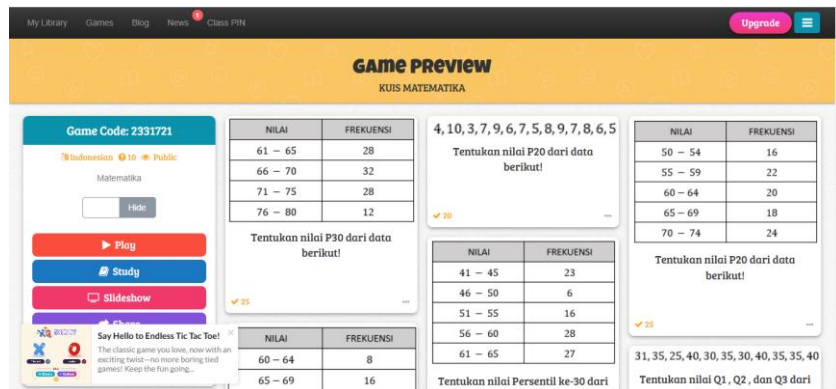
Baamboozle adalah sebuah platform digital yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menawarkan fitur-fitur seperti membuat dan memainkan game pada berbagai topik, serta dapat digunakan untuk melibatkan peserta didik dalam aktivitas pembelajaran (Iskandar dkk., 2022). Baamboozle dapat digunakan untuk berbagai mata pelajaran dan bertujuan untuk membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan dan menarik bagi peserta didik. Aplikasi Baamboozle ini digunakan secara langsung dengan menggunakan laptop yang

disambungkan dengan LCD Proyektor yang dapat dilihat oleh semua kelompok atau semua siswa dalam satu kelas. Guru berperan sebagai fasilitator, memberikan arahan dan mengatur jalannya kuis, serta mendorong peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok untuk menjawab pertanyaan.(Amalinda, 2024)

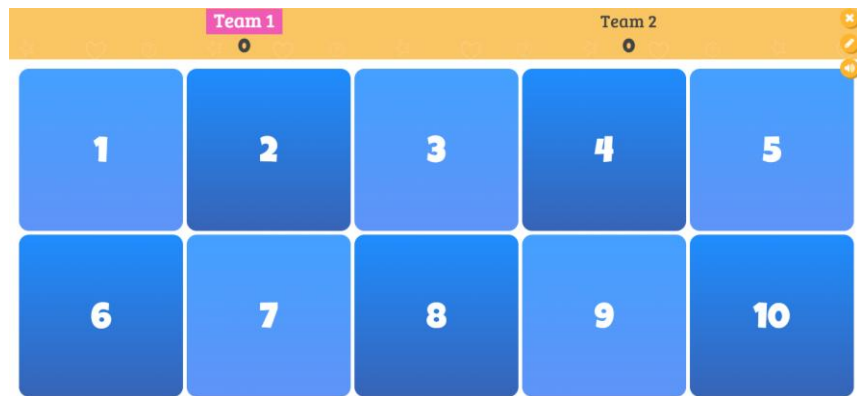
Pada tampilan kunci jawaban soal atau kuis Baamboozle yang berisikan sebuah jawaban dari setiap soal pertanyaannya. Pada tampilan ini juga memperlihatkan ketika siswa telah mencoba menjawab soal pertanyaan yang sudah siap, maka dari itu diuji kebenaran jawaban dari setiap siswa dengan kunci jawabannya yang sudah tersedia. Pada tampilan tersebut telah tersedia dua tombol yaitu tombol benar yang ditampilkan dengan warna hijau bertuliskan 'okay' ikon centang dan tombol salah yang ditampilkan dengan warna merah yang bertuliskan 'oops!'.

Maka dari itu, dengan merujuk pada pernyataan sebelumnya, tujuannya adalah agar Media Baamboozle dapat berfungsi sebagai alat kolaborasi antar siswa dalam menjawab pertanyaan serta dapat memperdalam pemahaman mereka terhadap konsep matematis. Berikut ini adalah desain dari Media Baamboozle.

Gambar 2. 1 Tampilan Media Baamboozle



Gambar 2. 2 Tampilan Media Baamboozle Kartu Bernomor



Menurut (Amalinda, 2024) Media Baamboozle memiliki kekurangan dan kelebihan, berikut kekurangan Baamboozle:

- 1) Fitur yang sangat terbatas
- 2) Pembuatan akun pembuat soal dan menjawab soal tidak dibedakan
- 3) Tidak ada perizinan akses untuk memulai game
- 4) Game hanya bisa dimainkan pertim tidak secara individu,
- 5) Instrumen pada Baamboozle ini tidak ada, hanya background ketika memilih jawabannya saja

Sementara kelebihan dari Baamboozle yaitu:

- 1) Mengakses media baamboozle tanpa harus membuat akun,
- 2) Terdapat soal yang bermacam – macam
- 3) Menggunakan media Baamboozle bisa digunakan tiap jejang pendidikan di Indonesia
- 4) Memberikan pengalaman baru bagi siswa untuk diskusi secara berkelompok dengan keseruan di Baamboozle
- 5) Mudah untuk di akses
- 6) Bisa dijadikan media untuk belajar mandiri
- 7) Bisa di akses melalui laptop atau ponsel.

3. Metode pembelajaran Teams Game Tournament

a. Pengertian Teams Game Tournament (TGT)

Metode Teams Games Tournament (TGT) yang didukung oleh Media Baamboozle merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan Media Baamboozle sebagai alat bantu bagi siswa dalam menerapkan metode TGT. Dengan menerapkan metode TGT yang didukung oleh Media Baamboozle, diharapkan terdapat peningkatan pada hasil belajar siswa.

Metode pembelajaran Teams Games Tournament (TGT), merupakan suatu pendekatan kerja antar kelompok dengan pengembangan kerja sama antar personal. Dalam pembelajaran ini terdapat penggunaann teknik permainan. Dalam permainan ini mengandung persaingan menurut aturan-aturan yang telah ditentukan. Dalam permainan ini diharapkan tiap-tiap kelompok

dapat menggunakan pengetahuan dan keterampilannya untuk bersaing agar memperoleh suatu kemenangan. Menurut Slavin (2008) di dalam (Sulistio dkk., 2022) Metode pembelajaran kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT), atau pertandingan permainan tim dikembangkan secara asli oleh David De Vries dan Keath Edward. Pada metode ini siswa memainkan permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh nilai tambahan poin untuk skor tim mereka (Asba, 2019).

Metode pembelajaran kooperatif tipe TGT merupakan pembelajaran kooperatif yang menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu, di mana peserta didik berkompetensi sebagai wakil dari tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara mereka. Metode pembelajaran kooperatif Teams Games Tournament (TGT) merupakan salah satu di antara metode-metode 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 (Nurfajriah dkk., 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 (Fachrurrozie, 2014)

Dari pengertian tersebut bisa disimpulkan bahwasannya metode pembelajarn Teams Game Tournament (TGT) adalah salah satu dari metode pembelajaran kooperatif yang menggabungkan permainan individu atau kelompok dengan keahlian,dan kemampuan belajar. Metode ini juga menggunakan persaingan akademik (kuis). 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 metode 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.

b. Komponen Metode Teams Game Tournament (TGT)

Menurut (Slavin dkk., 2010) terdapat lima komponen dalam pembelajaran menggunakan metode Teams Game Tournament yaitu:

1) Penyajian Kelas (Class Presentation)

Penyajian kelas pada pembelajaran Kooperatif tipe TGT tidak berbeda dengan pengajaran biasa atau pengajaran konvensional oleh guru, hanya pengajaran lebih difokuskan pada materi yang sedang dibahas saja. Ketika penyajian kelas berlangsung mereka sudah berada dalam kelompoknya sehingga mereka akan memperhatikan dengan serius selama pengajaran penyajian kelas berlangsung, sebab setelah ini mereka harus mengerjakan games akademik dengan skor akan menentukan kelompok mereka.

2) Kelompok (Teams)

Guru mengelompokkan siswa ke dalam tim kecil yang terdiri dari empat hingga lima orang, memperhatikan perbedaan dalam tingkat keterampilan, dan mengkategorikan 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 konsep matematis (grafik, diagram, simbol) ketika siswa menjelaskan konsep kepada teman sekelompok.

3) Permainan (Game)

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. 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.

4) Kompetisi (Tournament)

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 menyelesaikan permasalahan. Kompetisi ini mendorong siswa untuk menguasai materi dengan baik agar dapat berhasil dalam turnamen. Setiap siswa diberi kesempatan untuk berkontribusi didalam kelompok. Masing – masing kelompok mengirimkan perwakilan anggota untuk menyelesaikan soal.

5) Pengakuan Kelompok (Teams Recognition)

Penghargaan untuk prestasi kelompok diberikan dalam bentuk hadiah 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 menyelesaikan permasalahan, karena mereka melihat nilai dari usaha mereka dalam bentuk penghargaan.

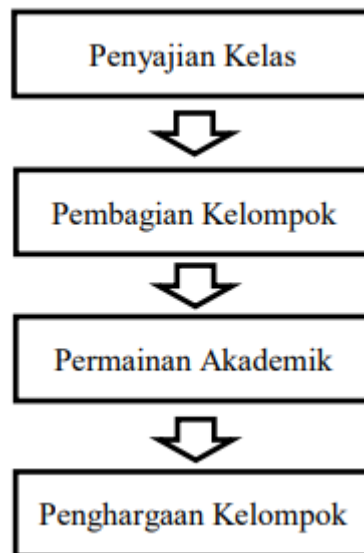
c. Langkah – Langkah Metode Teams Game Tournament (TGT)

Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran Teams Games Tournament membuat partisipasi aktif peserta didik pada tiap kegiatannya, sehingga suasana pembelajaran menjadi menarik dan membuat peserta didik lebih bersemangat. Langkah - langkah pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) yaitu:

- 1) Siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan empat atau lima orang yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin dan suku.
- 2) 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 pilih. Skor diberikan kepada peserta yang berhasil menjawab pertanyaan dengan benar, mengikuti aturan turnamen yang mengatur jalannya permainan.
- 3) Tim yang berhasil menjawab tantangan permainan dengan tepat 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.

Langkah-langkah Metode Pembelajaran Teams Games Tournament secara terperinci dapat dilihat melalui skema berikut :

Gambar 2. 3 Alur Pembelajaran Metode TGT



Menurut Hidayatus (2022) di dalam (Nilasari dkk., 2024) kelebihan dan kekurangan dari metode teams game tournament yaitu:

- a. Kelebihan metode teams game tournament
 - 1) Peserta didik saling ketergantungan yang positif
 - 2) Adanya pengakuan dalam merespon perbedaan individu
 - 3) Peserta didik dilibatkan dalam perencanaan kelas
- b. Kelemahan metode teams game tournament
 - 1) Dibutuhkan waktu yang relatif lama untuk memahami pembelajaran tim, sehingga peserta didik merasa terhambat oleh peserta didik lainnya yang mempunyai kemampuan di bawahnya

- 2) Bukan pekerjaan yang mudah untuk mengkolaborasikan kemampuan individual peserta didik bersamaan dengan kemampuan kerjasamanya

4. Hasil belajar

Untuk mendapatkan hasil belajar yang diinginkan, maka haruslah melalui berbagai proses belajar. Hasil belajar adalah kemampuan siswa yang diperoleh setelah kegiatan belajar. Hasil belajar merupakan akibat dari proses belajar seseorang. Hasil belajar terkait dengan perubahan pada diri orang yang belajar. Bentuk perubahan sebagai hasil dari belajar berupa perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan dan kecakapan. Perubahan dalam arti perubahan - perubahan yang disebabkan oleh pertumbuhan tidak dianggap sebagai hasil belajar. Perubahan sebagai hasil belajar bersifat relatif menetap dan memiliki potensi untuk dapat berkembang (Lestari, 2013)

Terdapat tiga aspek dalam evaluasi hasil belajar yang oleh Benjamin S. Bloom dinamakan Taksonomi Bloom, yakni kognitif, afektif dan psikomotorik. Dimana ketiga aspek tersebut berperan dalam konteks evaluasi pembelajaran yaitu dari sudut pandang hasil belajar. Aspek kognitif dalam evaluasi pembelajaran meliputi penilaian hasil dalam ranah kognitif melalui berbagai ujian tertulis antara lain penilaian lisan, soal pilihan ganda, baik uraian objektif maupun subjektif, jawaban singkat, soal menjodohkan, portofolio, dan tugas kinerja. Cakupan mengacu pada apa yang dinilai dan mencakup antara lain unsur memori, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Aspek Afektif

dalam evaluasi pembelajaran terutama berkaitan dengan sikap siswa dan keterlibatannya dalam proses pembelajaran. Teknik penilaian ranah afektif meliputi siswa mengisi angket dan guru secara sistematis mengamati respon afektif siswa. Aspek afektif tidak dapat dinilai dengan cara yang sama seperti ranah kognitif, karena ranah ini melibatkan keterampilan seperti menerima, merespons, mengapresiasi, mengorganisasikan, dan menilai karakteristik. Ranah Psikomotorik merupakan aspek pembelajaran yang terkait dengan keterampilan atau kemampuan bertindak setelah seseorang mengalami pengalaman belajar tertentu (Putra dkk., 2024). Aspek psikomotorik dalam penilaian pembelajaran dapat dilakukan melalui beberapa cara. Pertama, pengamatan langsung dan penilaian tingkah laku peserta didik selama proses pembelajaran praktik berlangsung. Kedua, setelah mengikuti pembelajaran, dengan memberikan tes kepada peserta didik untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Dalam penelitian ini fokus pada hasil belajar Aspek Kognitif. Kognitif mengacu pada semua aktivitas mental seseorang yang berkaitan dengan proses belajar mengajar, yang memungkinkan mereka memikirkan dan memahami suatu peristiwa. Sehingga faktor kognitif memainkan peran penting dalam pembelajaran yang efektif, karena sebagian besar aktivitas pembelajaran secara konsisten dikaitkan dengan memori dan proses berpikir. Oleh karena itu, kemampuan kognitif sangat erat kaitannya dengan tingkat kecerdasan seseorang (Alqarny & Ridha, 2024).

Hasil belajar sebagai salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran di kelas tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu sendiri. Menurut Gunawan dkk (2021) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar meliputi faktor internal dan faktor eksternal, yaitu:

- 1) Faktor internal. Faktor internal meliputi; faktor fisiologis, seperti kondisi kesehatan yang tidak prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, serta tidak dalam keadaan sehat jasmani.
- 2) Faktor eksternal. Faktor eksternal meliputi; faktor lingkungan, seperti lingkungan fisik, lingkungan sosial, serta lingkungan alam dan faktor instrumental yaitu faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan, seperti kurikulum, sarana dan prasarana, serta guru.

5. Materi Statistika

Jenis – Jenis Diagram

1. Diagram Batang

Diagram batang adalah salah satu cara penyajian data dalam bentuk batang atau persegi panjang. Panjang pendeknya batang dalam diagram batang ditentukan oleh jumlah nilai dari data yang ada. Diagram jenis ini biasanya digunakan untuk melihat perkembangan nilai dari suatu data dalam jangka waktu tertentu. Bisa juga untuk melihat data yang sudah dimasukkan ke dalam beberapa klasifikasi. Langkah-langkah menyajikan data dalam bentuk diagram batang sebagai berikut.

- a. Buatlah sumbu tegak (vertikal) dan sumbu mendatar (horizontal).
- b. Secara umum, jenis data terletak di sumbu mendatar dan frekuensi jenis data terletak di sumbu tegak. Tetapi ada yang menggunakan frekuensi jenis data terletak di sumbu mendatar dan jenis data terletak di sumbu tegak.
- c. Buatlah batang-batang persegi panjang dengan tinggi sesuai banyak data.

Contoh:

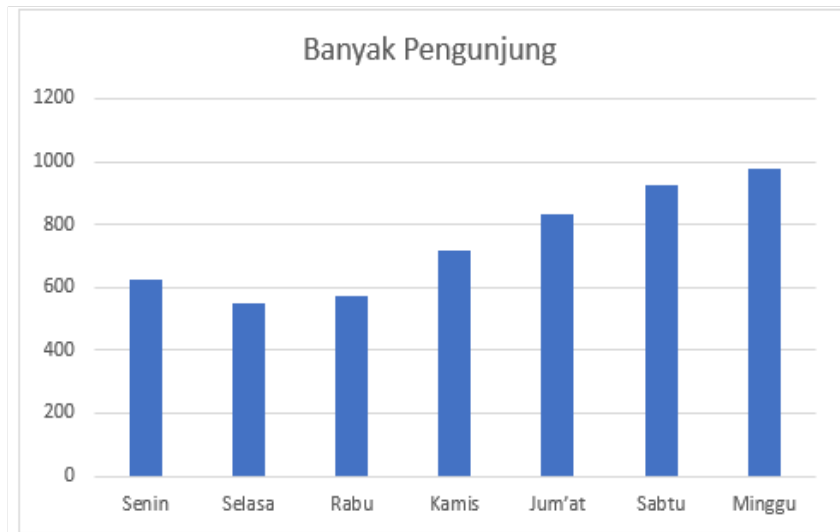
Diberikan data pengunjung wisata "Taman Laut" selama satu minggu yang disajikan dalam tabel berikut.

Hari	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu	Minggu
Banyak Pengunjung	625	550	575	715	835	925	975

Sajikan data pada tabel dalam diagram batang dan tafsirkan informasinya.

Jawab:

Diagram Batang Banyaknya Pengunjung Wisata "Taman Laut" diperoleh



Berdasarkan diagram batang di atas, informasi sebagai berikut.

- Pengunjung wisata "Taman Laut" terbanyak pada hari Minggu, sebanyak 975 pengunjung.
- Pengunjung wisata "Taman Laut" paling sedikit pada hari Rabu, sebanyak 575 pengunjung.
- Banyak pengunjung wisata "Taman Laut" dari hari ke hari cenderung meningkat. Hanya ada satu hari di mana banyak pengunjung mengalami penurunan, yaitu di hari Selasa.

2. Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran adalah sebuah diagram yang berfungsi untuk menampilkan sebuah hasil data atau hasil angka yang digambarkan ke dalam bentuk lingkaran. Biasanya diagram lingkaran sering digunakan untuk mengetahui perbandingan. Pada diagram lingkaran memiliki tiga bentuk diagram, yaitu diagram lingkaran biasa (dalam

bentuk angka), diagram lingkaran derajat (dalam bentuk °), dan diagram lingkaran persen (dalam bentuk %).

Adapun langkah-langkah menyajikan data ke dalam diagram lingkaran sebagai berikut.

- a. Menentukan Jumlah data (jumlah frekuensi)
- b. Untuk diagram lingkaran biasa yang berbentuk angka, dapat menghitungnya sesuai dengan rumus umum data yang ditanyakan = total data – data yang diketahui.
- c. Untuk diagram lingkaran derajat, bagilah frekuensi dari data yang bersangkutan dengan jumlah data, kemudian kalikan dengan 360°
- d. Untuk diagram lingkaran persen, bagilah frekuensi dari data yang bersangkutan dengan jumlah data, kemudian kalikan dengan 100%

Contoh:

Data ekstrakurikuler olahraga yang diikuti siswa kelas X-8 SMA Senandika sebagai berikut

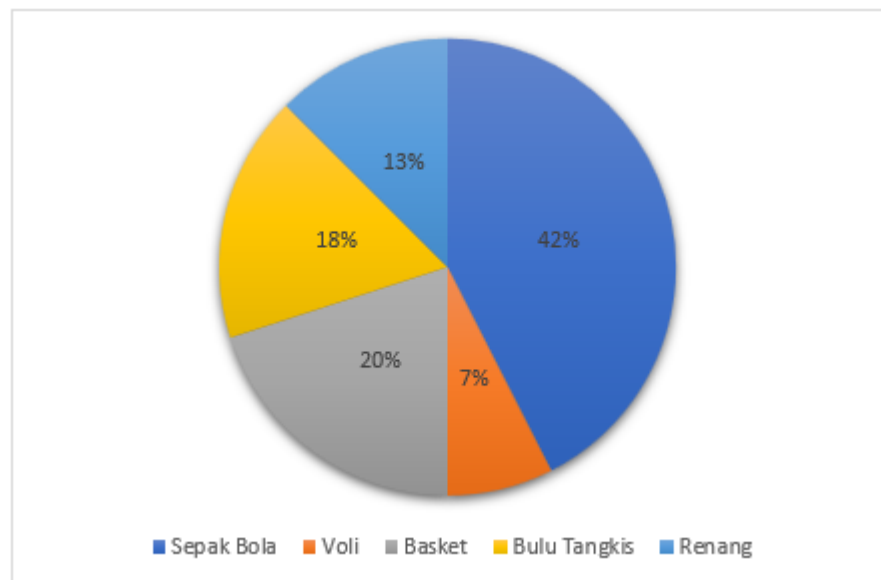
Ekstrakurikuler Olahraga	Banyak Siswa
Sepak Bola	17
Voli	3
Basket	8
Bulu Tangkis	7
Renang	5

Sajikan data diatas dalam diagram lingkaran persentase.

Jawab:

Ekstrakurikuler	Banyak Siswa	Persentase
Sepak Bola	17	$\frac{17}{40} \times 100\% = 42,5\%$
Voli	3	$\frac{3}{40} \times 100\% = 7,5\%$
Basket	8	$\frac{8}{40} \times 100\% = 20\%$
Bulu Tangkis	7	$\frac{7}{40} \times 100\% = 17,5\%$
Renang	5	$\frac{5}{40} \times 100\% = 12,5\%$

Diagram lingkaran dari data ekstrakurikuler olah raga yang diikuti siswa kelas X – B SMA Senandika sebagai berikut.



3. Histogram

Histogram adalah penyajian data dari sebaran frekuensi data dalam bentuk persegi panjang dengan sisi-sisi yang berdekatan saling berimpit dengan tepi bawah (batas bawah -0.5) sebagai awalnya. Sumbu X menunjukkan kategori dan sumbu Y mewakili frekuensi. Balok persegi panjang, yaitu balok digambarkan pada sumbu X yang luasnya tergantung pada kelas.

Contoh:

Diberikan nilai ulangan Matematika siswa kelas X – AK 1 SMK

Pertiwi dalam bentuk tabel berikut.

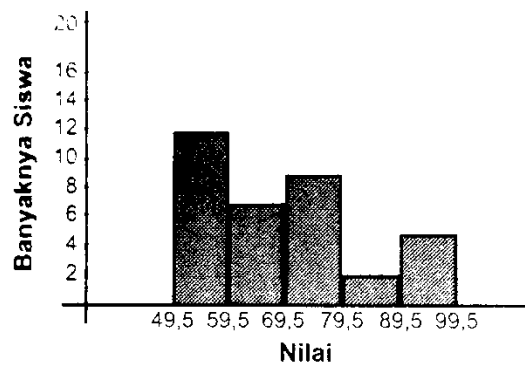
Nilai	50 – 59	60 - 69	70 -79	80 - 89	90 - 99
Banyak Siswa	12	7	9	2	5

Sajikan data diatas kedalam bentuk histogram.

Jawab:

Histogram Nilai Ulangan Matematika Siswa Kelas X – AK 1 SMK

Pertiwi



Ukuran Pemusatan Data

1. Modus

Modus adalah suatu nilai yang paling sering muncul atau nilai yang mempunyai frekuensi tertinggi. Modus dilambangkan dengan Mo.

a. Modus Data Tunggal

Sekelompok data Tunggal yang telah diurutkan yaitu jika 2, 2, 3, 4, 4, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7 mempunyai modus 6 karena angka 6 muncul sebanyak 4 kali, sedangkan yang lain kurang dari 4 kali.

Apabila data tersebut disusun dalam data distribusi frekuensi, modus dapat dinyatakan sebagai data yang frekuensinya terbanyak ($f=4$)

x	f
2	2
3	1
4	2
5	3
6	4
7	3

b. Modus Data Berkelompok

Modus data berkelompok dirumuskan sebagai berikut;

$$Mo = L + \frac{d_1}{d_1 + d_2} \times p$$

Keterangan:

L = tepi bawah kelas modus

p = panjang kelas

d_1 = selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sebelumnya

d_2 = selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sesudahnya

Contoh:

a. Tentukan modus data berikut!

25, 35, 27, 30, 32, 28, 32, 34, 31, 26, 29, 33, 32, 34, 25, 32

Jawab:

Data terurut

25, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 32, 32, 32, 33, 34, 34, 35

Nilai 25 muncul 2 kali

Nilai 26 muncul 1 kali

Nilai 27 muncul 1 kali

Nilai 28 muncul 1 kali

Nilai 29 muncul 1 kali

Nilai 30 muncul 1 kali

Nilai 31 muncul 1 kali

Nilai 32 muncul 4 kali

Nilai 33 muncul 1 kali

Nilai 34 muncul 2 kali

Nilai 35 muncul 1 kali

Jadi, modus adalah 32

b. Tentukan modus dari data berikut!

nilai	frekuensi
46 - 50	3
51 - 55	7
56 - 60	15
61 - 65	13
66 - 70	7

Jawab:

Modus terletak pada kelas interval ke -3 yaitu 56 – 60

Tepi bawah kelas: $L = 55,5$

Selisih frekuensi: $d_1 = 15 - 7 = 8$

$$d_2 = 15 - 13 = 2$$

Panjang kelas: $p = 5$

$$\begin{aligned} Mo &= L + \frac{d_1}{d_1 + d_2} \times p \\ &= 55,5 + \frac{8}{8+2} \times 5 \\ &= 55,5 + 4 \\ &= 59,5 \end{aligned}$$

Jadi, nilai modusnya 59,5

2. Median

Median merupakan nilai data yang terletak di Tengah -tengah suatu data yang telah diurutkan dari yang terkecil. Median dilambangkan dengan Me.

a) Median Data Tunggal

Untuk banyak data ganjil

$$Me = \text{nilai data ke} - \frac{1}{2}(n + 1) = x_{\frac{n+1}{2}}$$

Untuk banyak data genap

$$Me = \frac{1}{2} \left(\text{nilai data ke} - \frac{n}{2} + \text{nilai data ke} - \left(\frac{n}{2} + 1 \right) \right) = \frac{1}{2} (x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1})$$

b) Median Data Kelompok

Median data kelompok dirumuskan sebagai berikut

$$Me = L + \frac{\frac{1}{2}n - f_k}{f_m} \times p$$

Keterangan:

L = tepi bawah kelas median

n = banyak data

f_k = frekuensi kumulatif sebelum kelas median

f_m = frekuensi kelas median

p = panjang kelas

Contoh:

a. Tentukan nilai median data berikut!

7, 2, 5, 6, 9, 7, 6, 3, 4, 8, 8, 7, 9, 4, 5

Jawab:

Banyak data: $n = 15$ (ganjil)

Urutan data: 2, 3, 4, 4, 5, 5, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 9, 9

$$\begin{aligned} Me &= \text{nilai data ke } -\frac{1}{2}(15 + 1) = x_{\frac{n+1}{2}} \\ &= \text{nilai data ke } - 8 = 6 \end{aligned}$$

Jadi, nilai mediannya adalah 6

Tentukan nilai median data berikut!

25, 24, 27, 28, 29, 26, 28, 30, 28, 24

Jawab:

Banyak data: $n = 10$ (genap)

Urutan: 24, 24, 25, 26, 27, 28, 28, 28, 29, 30

$$\begin{aligned} Me &= \frac{1}{2} \left(\text{nilai data ke } -\frac{n}{2} + \text{nilai data ke } -\left(\frac{n}{2} + 1\right) \right) \\ &= \frac{1}{2} (x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n}{2}+1}) \\ &= \frac{1}{2} \left(\text{nilai data ke } -\frac{10}{2} + \text{nilai data ke } -\left(\frac{10}{2} + 1\right) \right) \\ &= \frac{1}{2} (x_{\frac{10}{2}} + x_{\frac{10}{2}+1}) \\ &= \frac{1}{2} \text{ nilai data ke } - 5 + \text{nilai data ke } - 6 \\ &= \frac{1}{2} (27 + 28) = \frac{55}{2} = 27,5 \end{aligned}$$

Jadi, nilai mediannya adalah 27,5

b. Tentukan median dari data berikut!

Nilai	Frekuensi
144 - 148	5
149 - 153	7
154 - 158	15
159 - 163	10
164 - 168	8
169 - 173	3

Jawab:

Banyak data: $n = 48$

Mediannya pada interval 154 – 158

Tepi bawah kelas: $L = 153,5$

Frekuensi kumulatif sebelumnya: $f_k = 12$

Frekuensi kelas median: $f_m = 15$

Panjang kelas: $p = 5$

$$\begin{aligned} Me &= L + \frac{\frac{1}{2}n - f_k}{f_m} \times p \\ &= 153,5 + \frac{24 - 12}{15} \times 5 = 153,5 + 4 = 157,5 \end{aligned}$$

Jadi, mediannya adalah 157,5

2. Rata – Rata (Mean)

Rata - rata merupakan perbandingan antara jumlah nilai data dengan banyak data. Rata – rata dikenal juga dengan istilah mean dan di lambangkan dengan $\bar{x}$.

a. Rata – Rata Data Tunggal

Jika suatu data terdiri dari $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ rata – rata data tersebut dirumuskan sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} \text{ atau } \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = rata - rata

x_i = data ke-

$\sum x$ = jumlah data

n = banyak data

Jika data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi maka, rata – rata data dirumuskan sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{f_1x_1+f_2x_2+f_3x_3+\cdots+f_nx_n}{f_1+f_2+f_3+\cdots+f_n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

Keterangan:

$\bar{x}$ = rata - rata

x_i = data ke- i

f_i = frekuensi untuk data x_i

b. Rata – Rata Data Kelompok

Secara umum rata – rata untuk data kelompok sama dengan rata – rata data pada distribusi frekuensi Tunggal yaitu dengan mengambil titik Tengah setiap kelas.

$$1. \quad \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

$\bar{x}$ = rata - rata

x_i = data ke- i

f_i = frekuensi untuk kelas ke- i

$$2. \quad \bar{x} = \bar{x}_s + \frac{\sum f_i \times d_i}{\sum f}$$

$\bar{x}_s$ = rata sementara

$d_i = x_i - \bar{x}_s$

Contoh:

1. Tentukan nilai rata – rata dari data 5, 4, 7, 6, 5, 6, 8, 7!

Jawab:

Banyak data: $n = 8$

$$\bar{x} = \frac{5+4+7+6+5+6+8+7}{8}$$

$$= \frac{48}{8} = 6$$

Jadi, nilai rata – ratanya adalah 6

2. Diketahui data sebagai berikut!

Nilai	Frekuensi
55 - 59	3
60 - 64	8
65 - 69	10
70 - 74	18
75 - 79	9
80 - 84	2

Tentukan nilai rata – ratanya!

Nilai	Frekuensi	Titik Tengah	$f_i \cdot x_i$
55 - 59	3	57	171
60 - 64	8	62	496
65 - 69	10	67	670
70 - 74	18	72	1.296
75 - 79	9	77	693
80 - 84	2	82	164
	$\sum f_i = 50$		$\sum f_i x_i = 3.490$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

$$= \frac{3490}{50} = 69,8$$

Jadi, nilai rata – ratanya adalah 69,8

Atau, dengan cara kedua

Nilai	Frekuensi	x_i	d_i	$f_i \cdot d_i$
55 – 59	3	57	-5	-15
60 – 64	8	62	0	0
65 – 69	10	67	5	50
70 – 74	18	72	10	180
75 – 79	9	77	15	135
80 – 84	2	82	20	40
	50			390

$$\bar{x} = \bar{x}_s + \frac{\sum f_i \times d_i}{\sum f}$$

$$= 62 + \frac{390}{50}$$

$$= 69,8$$

Ukuran Penempatan Data

1. Kuartil

Kuartil adalah nilai – nilai tertentu yang membagi serangkaian data atau suatu enent frekuensi menjadi empat bagian yang sama besar, Dimana titik pembagiannya yaitu, Q_1 (kuartil pertama / bawah), Q_2 (kuartil kedua / median), Q_3 (kuartil ketiga / atas).

a. Kuartil Data Tunggal

1) Data Ganjil

$$Q_1 = X \frac{1}{4}(n + 1) \quad Q_2 = X \frac{2}{4}(n + 1) \quad Q_3 = X \frac{3}{4}(n + 1)$$

2) Data Genap

$$Q_1 = X \frac{1}{4}(n + 2) \quad Q_2 = X \frac{1}{4}(2n + 2) \quad Q_3 = X \frac{1}{4}(3n + 2)$$

b. Kuartil Data Kelompok

Penentuan ukuran letak data khususnya kuartil data berkelompok, diawali dengan proses pembuatan tabel frekuensi dari data mentah yang diperoleh. Untuk data berkelompok, penentuan nilai kuartil dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$Q_i = T_b + p\left(\frac{\frac{1}{4}ni - f_k}{f}\right)$$

Q_i = kuartil ke i

T_b = tepi bawah kelas kuarti;

f_k = frekuensi kumulatif sebelum kelas kuartil

p = panjang kelas interval

n = banyaknya data

f = frekuensi kelas kumulatif

2. Persentil

Persentil adalah nilai – nilai tertentu yang membagi serangkaian data atau suatu distribusi frekuensi menjadi seratus bagian yang sama besarnya,

Dimana titik – titik pembagiannya yaitu, P_1 (persentil pertama), dst

a. Data Persentil Tunggal

Persentil data Tunggal ditentukan dengan menggunakan rumus berikut

$$P_i = X \frac{i(n + 1)}{100}$$

P_i = Persentil ke- i

n = banyak data

X = data ke-

Catatan:

Apabila nilai persentil bukan bilangan bulat maka, nilai P_i

menggunakan interpolasi linear

$$P_i = x_r + d(x_{r+1} - x_r)$$

d = nilai desimalnya

b. Data Persentil Berkompok

Persentil data berkelompok ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$P_i = T_b + p\left(\frac{1}{100}ni - f_kf\right)$$

P_i = persentik ke i

T_b = tepi bawah kelas persentil

p = panjang interval kelas

n = banyak data

f_k = frekuensi kumulatif sebelum kelas persentil

f = frekuensi kelas persentil

Ukuran Penyebaran Data

Ukuran penyebaran Data adalah ukuran yang menunjukkan seberapa jauh data menyebar dari rata – ratanya.

1. Jangkauan Interkuartil

Jangkauan Interkuartil disebut juga dengan hamparan (H) adalah selisih antara kuartil ketiga (kuartil atas) dengan kuartil pertama (kuartil bawah)

$$H = Q_3 - Q_1$$

2. Varian (σ^2) dan simpangan baku (σ) Data Tunggal

Variansi adalah kuadrat dari simpangan baku (standar deviasi). Simpangan baku adalah akar dari jumlah deviasi kuadrat dari sekumpulan data dibagi dengan banyaknya data. Berdasarkan data tersebut diperoleh nilai varian dan simpangan baku yang dirumuskan:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

3. Varian (σ^2) dan simpangan baku (σ) Data Kelompok

Sekumpulan data kuantitatif yang dikelompokkan dapat dinyatakan oleh

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dan masing – masing mempunyai frekuensi

$f_1, f_2, f_3, \dots, f_n$.

Simpangan Baku dan varian data berkelompok dapat ditentukan dengan

rumus sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^n f_i}}$$

σ^2 = ragam atau varian

x_i = nilai Tengah kelas internal je i

$\bar{x}$ = rata – rata

S = simpangan baku

B. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

Variabel ini biasa disebut variabel independent, variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab terjadinya perubahan pada variabel terikat (Nikmatur Ridha, 2017). Variabel bebas

pada penelitian ini adalah model pembelajaran teams game tournament berbantuan media baamboozle.

b. Variabel Terikat

Variabel ini biasa disebut variabel dependent, variabel terikat merupakan variabel yang dipegaruhi atau menjadi akibat adanya variabel bebas (Nikmatur Ridha, 2017). Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar.

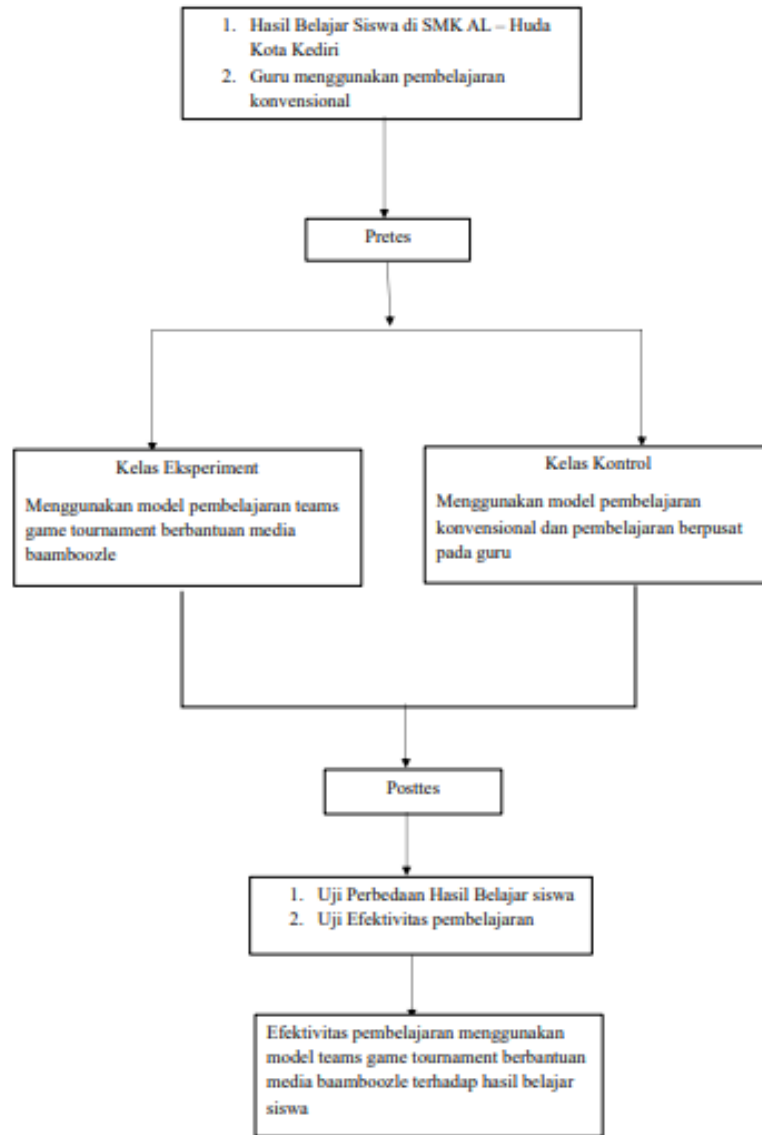
C. Kerangka Teoritis

Kerangka pemikiran adalah alur pikir peneliti sebagai dasar-dasar pemikiran untuk memperkuat fokus penelitian yang menjadi latar belakang dari penelitian ini. Kerangka pemikiran dalam penelitian perlu dikemukakan apabila dalam penelitian mengandung dua variabel atau lebih (Sugiono, 2020). Kerangka berpikir yang peneliti sajikan sebagai berikut:

1. Efektivitas Teams Game Tournament Berbantuan Media Baamboozle merupakan variabel bebas (X) yang akan memberikan pengaruh terhadap variabel terikat (Y).
2. Hasil belajar siswa merupakan variabel terikat (Y) yang muncul sebab adanya variabel bebas.

Berdasarkan pemaparan yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka dapat dibuat suatu kerangka teoritis “Efektivitas Teams Game Tournament Berbantuan Media Baamboozle Terhadap Hasil Belajar”

Gambar 2. 4 Gambar Kerangka Berpikir



D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan dugaan atau prediksi sementara yang dibuat oleh peneliti pada hasil yang diharapkan dari pengaruh antara variabel yang digunakan. berdasarkan pemaparan diatas, penelitian ini memiliki hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelas yang menggunakan model pembelajaran Teams Game Tournament berbantuan media Baamboozle dengan kelas konvensional terhadap hasil belajar.

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas yang menggunakan model pembelajaran Teams Game Tournament berbantuan media Baamboozle dengan kelas konvensional terhadap hasil belajar.