

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan upaya untuk memperoleh pengetahuan dan meningkatkan kualitas diri. Pendidikan memiliki tujuan sebagai arah atau hasil yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan potensi individu secara optimal. Seperti yang terdapat dalam hadits (HR. Ibnu Majah no. 244). Dalam konteks pendidikan menuntut ilmu memiliki makna yaitu menuntut ilmu adalah kewajiban bagi setiap muslim, menuntut ilmu merupakan bagian dari ibadah yang mulia, dan menuntut ilmu merupakan jihad di jalan Allah SWT. Berikut bunyi haditsnya:

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ

Artinya: “Menuntut ilmu itu wajib atas setiap muslim”. (HR. Ibnu Majah no. 224, dari sahabat Anas bin Malik radhiyallahu’anh, dishahihkan Al Albani dalam Shahih al-Jaami’ish Shaghiir no. 3913).

Pada era informasi saat ini, kemajuan teknologi sangat membantu kemajuan pendidikan dan untuk membuat pelajaran yang lebih menarik. Seorang pendidik dituntut untuk mampu beradaptasi dengan perkembangan, kemampuan, dan pengetahuan teknologi, karena teknologi merupakan kompetensi yang harus dikuasai untuk meningkatkan proses pembelajaran. Matematika merupakan salah satu ilmu pelajaran yang memiliki peran penting dalam pendidikan dan selalu berkaitan dengan kehidupan nyata. Matematika termasuk pembelajaran yang membentuk cara berpikir seseorang, berkomunikasi dan memecahkan masalah.

Pembelajaran matematika bertujuan untuk memberikan keterampilan berpikir logis, sistematis, kritis, analisis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Sementara salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa di era globalisasi adalah keterampilan berpikir komputasional. Berpikir komputasi melibatkan kemampuan kognitif pada pembelajaran matematika dan membentuk keterampilan siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Pada abad 21 dimana kemajuan teknologi semakin pesat dan berkembang. Secara umum tujuan pembelajaran matematika abad 21 adalah siswa diharapkan memiliki karekateristik 4C, yaitu *Communication, Collaboration, Critical Thinking and Promblem Solving and Innovation*.

Grover (2018) dalam (Mukhibin & Juandi, 2023) menyatakan bahwa keterampilan berpikir komputasional layak menjadi keterampilan 5C dalam abad 21 setelah 4C (*Critical Thinking*). Berpikir komputasi tidak hanya digunakan untuk bidang ilmu komputer saja, namun dapat digunakan pada berbagai ilmu lainnya salah satunya matematika. Namun, masih banyak siswa yang kesulitan dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasional, terutama dalam pembelajaran matematika yang sering kali dianggap sulit dan menantang.

Menurut (Kresnadi et al., 2022) kemampuan *Computational Thinking* atau kemampuan berpikir komputasi ialah suatu proses berpikir yang memiliki tujuan dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara menemukan solusi yang tidak hanya akurat tetapi efisien. *Computational Thinking* melibatkan kemampuan kognitif pada pembelajaran matematika dan membentuk keterampilan siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Seperti dijelaskan pada surah ali-imran ayat 190-191 yaitu:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ

Artinya: “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal”.

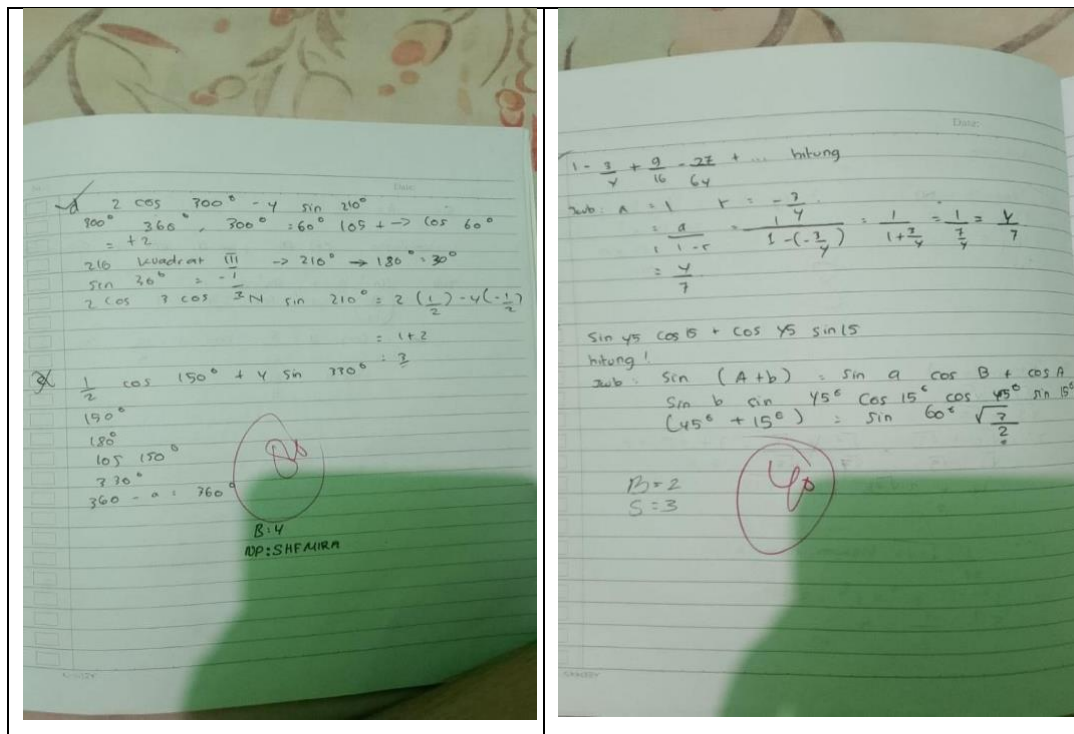
Berpikir komputasional memiliki 4 indikator antar lain: dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, berpikir algoritma dan generalisasi. Berpikir komputasional telah menjadi keterampilan penting di abad-21. Siswa harus memiliki kemampuan algoritma yang baik sebagaimana dalam menjawab soal-soal matematika. Dengan begitu siswa harus mampu memiliki kemampuan berpikir komputasi untuk menyeimbangkan pendidikan dengan kemajuan yang ada, salah satunya yaitu kemampuan berpikir komputasi. Menurut penelitian (Safitri et al., 2024) mengemukakan bahwa dengan analisis data yang mencakup tiga tahap: mengatur, mensitensis, dan mengidentifikasi dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir komputasi siswa perlu ditingkatkan dalam abstraksi dan algoritma.

Pada observasi pra penelitian yang dilakukan di kelas X-1 SMAS Istiqlal Delitua. Terlihat bahwa model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar matematika masih kurang dalam melibatkan keaktifian siswa pada proses pembelajaran, padahal sebagai siswa bisa saja sangat aktif ketika pembelajaran. Serta kurangnya, alat bantu pembelajaran berbantuan teknologi untuk mendukung proses pembelajaran sehingga terkesan monoton dan membosankan, sehingga

mengakibatkan timbulnya rasa jenuh dan bosan sehingga menghambat daya nalar siswa dalam memahami materi. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan pendekatan yang memadukan penguatan konsep dasar, strategi pengajar yang relevan dan menarik. Adapun yang menjadi tolak ukur rendahnya kemampuan berpikir komputasi matematis siswa melalui hasil ujian tengah semester dimana siswa kelas X-1 ada sebagian siswa yang belum memenuhi ketuntasan belajar.



Gambar 1.1. Perolehan Hasil Nilai *Pre-test*



Gambar 1.2. Hasil Pemecahan Soal Siswa

Dari tugas dan cara pemecahan soal beberapa siswa kelas X-1 bahwa kemampuan berpikir siswa masih tergolong rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa berpikir matematis sangat penting dalam proses pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika, karena dengan adanya kemampuan berpikir matematis dapat meningkatkan pola pikir yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah yang ada dalam matematika. Oleh karena itu, sangat penting untuk merancang strategi yang efektif guna meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa, salah satunya dengan mengintegrasikan model pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif seperti *Teams Games Tournament* (TGT). Strategi ini bertujuan untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, memotivasi siswa untuk lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran, serta meningkatkan keaktifan mereka selama kegiatan belajar berlangsung. Model pembelajaran TGT dirancang tidak hanya untuk mendorong kerjasama dan interaksi antar siswa, tetapi juga untuk menumbuhkan semangat belajar, memperkuat motivasi, dan meningkatkan aktivitas siswa dalam memahami materi pelajaran secara lebih mendalam.

Menurut (Sa'diyah et al., 2024) model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* (TGT) yaitu model pembelajaran yang dapat diaplikasikan oleh berbagai jenjang pendidikan. *Teams games tournament* (TGT) merupakan model pembelajaran yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang. Model ini TGT dibuat untuk meningkatkan kerjasama, saling berinteraksi dengan menggunakan *games* atau *tournament* berbentuk kuis dan sistem skor yang dapat meningkatkan aktivitas belajar serta keterampilan siswa misalnya keterampilan kolaborasi dan komunikasi.

Selain model pembelajaran, biasanya juga menggunakan media pembelajaran sebagai pendukung model pembelajaran. Media pembelajaran digunakan untuk memudahkan pendidik untuk menyampaikan materi, memudahkan siswa menerima materi dan memotivasi siswa untuk belajar. Di SMAS Istiqlal Delitua penggunaan media pembelajaran kurang bervariasi seperti penggunaan berbasis teknologi, pengajar belum menggunakan teknologi berbasis web pada proses pembelajaran. Pada pembelajaran teknologi seperti infokus hanya digunakan pada materi tertentu.

Jadi, Penggunaan media pembelajaran teknologi berbasis web seperti quizizz memungkinkan siswa untuk lebih memahami materi dan semangat belajar siswa.

Menurut (Pambudi & Eraku, 2023) *Quizizz* merupakan sumber online yang menyediakan kuis interaktif untuk mendukung proses belajar guru dan siswa. *Quizizz* juga merupakan aplikasi berbasis *game* yang menjadikan aktivitas belajar lebih konsentrasi dan menyenangkan serta mudah digunakan oleh guru dan siswa. *Quizizz* ini mempermudah pembuatan kuis dan soal, serta memberikan manfaat bagi guru dalam proses pembelajaran. Hal ini membuat media penilaian yang sangat efektif untuk meningkatkan kegiatan serta keterampilan siswa terutama keterampilan kolaborasi dan komunikasi. Karena dalam penerapannya, *quizizz* membantu siswa untuk bekerja sama saling berinteraksi, memberikan/mengemukakan ide dan pendapat dalam mengerjakan tugas bersama *team* nya. Hal ini secara tidak langsung *quizizz* cocok digunakan karena melalui media tersebut siswa dapat mengembangkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi.

Jadi penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model *Teams Games Tournament* berbasis web *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir komputasional siswa kelas X SMAS Istiqlal Delitua. Berdasarkan hasil observasi siswa di SMA Swasta Istiqlal Delitua diharapkan bahwa kombinasi antara TGT dan *quizizz* tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, tetapi juga efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir komputasional. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* Berbasis Web *Quizizz* Terhadap Kemampuan Berpikir Komputasional Siswa SMA Swasta Istiqlal Delitua”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir siswa tergolong rendah.
2. Model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi.
3. Hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah.
4. Minimnya penggunaan media pembelajaran teknologi berbasis web.

## **C. Pembatasan Masalah**

Dari identifikasi masalah diatas, perlu adanya pembatasan masalah agar masalah dalam penelitian ini terarah jelas. Adapun hal-hal yang perlu dibatasi adalah:

1. Penelitian ini dibatasi pada materi sistem persamaan linear tiga variabel.
2. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah media berupa platform web *Quizizz*.
3. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model kooperatif tipe *Teams Games Tournament*.

## **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Teams Games Tournament* berbantuan web *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir komputasional siswa?
2. Seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Teams Games Tournament* berbantuan web *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir komputasional siswa?

## E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai sebagaimana rumusan masalah yang akan diteliti yaitu:

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *Teams Games Tournament* berbasis web *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir komputasional siswa.
2. Menentukan besarnya pengaruh model pembelajaran *Teams Games Tournament* berbasis web *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir komputasional siswa.

## F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dalam bidang pendidikan yaitu mengenai efektivitas penggunaan teknologi digital, khususnya web *Quizizz*, dalam model pembelajaran *Teams Games Tournament* untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional siswa. Dan menjadi referensi untuk menambah wawasan teknologi yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasional siswa.

### 2. Manfaat Praktis

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi beberapa kalangan:

#### a. Bagi peneliti Sebagai Calon Pendidik

Sebagai calon pendidik dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis web ini untuk memajukan pembelajaran matematika yang lebih efektif.

#### b. Bagi pendidik

Sebagai saran dan masukan diharapkan pendidik dapat menggunakan teknologi digital seperti *Quizizz* sebagai alat untuk mengimplementasikan model pembelajaran.

c. Bagi Siswa

Dengan adanya penelitian ini diharapkan siswa mampu meningkatkan motivasi belajar, mengembangkan kemampuan berpikir komputasional dalam pembelajaran matematika menggunakan web *Quizizz*, dan memungkinkan siswa untuk bekerjasama dalam tim dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament*.

d. Bagi Sekolah

Sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam penyempurnaan prasarana pembelajaran berbasis teknologi, khususnya pembelajaran matematika serta bahan evaluasi bagi proses pembelajaran yang sedang dilaksanakan.

## BAB II

### KAJIAN TEORITIS, KERANGKA KONSEPTUAL, PENELITIAN RELEVAN, DAN PERUMUSAN HIPOTESIS

#### A. Kajian Teoritis

##### 1. Kemampuan Berpikir Matematis

Menurut (Sari, 2021) kemampuan berpikir matematis adalah salah satu kemampuan yang terdapat pada matematika, dimana ketika proses pembelajaran matematika, pengembangan kompetensi siswa dalam hal berpikir untuk menyelesaikan suatu persoalan menjadi dasar pengembangan pembelajaran yang dilaksanakan. Berpikir matematis merupakan hal yang penting untuk dikuasai oleh peserta didik. Dalam berpikir matematis, seseorang perlu memiliki: 1) pengetahuan yang mendalam tentang matematika, 2) kemampuan mengeneralisasi, 3) pengetahuan tentang strategi yang digunakan. Menurut Stacey (2010) dalam (Sari, 2021) indikator berpikir matematis yaitu: 1) *Specializing* (mengkhususkan), 2) *Generalizing* (mengeneralisasi), 3) *Conjecturing* (menduga), 4) *Convicing* (meyakinkan).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir matematis sebagai berikut:

- a) Kondisi Fisik adalah kebutuhan fisiologi yang paling dasar bagi manusia untuk melayani kehidupan.
- b) Motivasi adalah hasil faktor internal dan eksternal.
- c) Kecemasan emosional yang ditandai dengan kegelisaan dan ketakutan terhadap kemungkinan bahaya.
- d) Perkembangan intelektual merupakan keterampilan mental seseorang untuk merespon dan menyelesaikan suatu persoalan.

## 2. Kemampuan Berpikir Komputasi

Kemampuan berpikir komputasional adalah kemampuan berpikir untuk memformulasikan suatu permasalahan dan kemudian menyusun cara/strategi penyelesaian yang efektif dan efisien dalam upaya mengoptimalkan kemampuan berpikir siswa. Berpikir Komputasional adalah proses berpikir untuk menyelesaikan masalah dengan menemukan solusi yang kemudian diimplementasikan pada langkah-langkah yang teratur, efisien, dan logis. Sedangkan menurut (Rambe & Yahfizam, 2024) berpikir komputasi adalah proses pemecahan masalah dengan menggunakan ide dan konsep matematika. Istilah “*Computational Thinking*” pertama kali digunakan oleh Seymour Papert pada tahun 1980 dalam bukunya *Mindstorms: Children, computer, and powerful ideas* (Papert, 1980) dalam (Safitri et al., 2024). *Computational Thinking* melibatkan kemampuan kognitif pada pembelajaran matematika dan membentuk keterampilan siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Berpikir komputasi dapat diukur dengan memberikan soal-soal pemecahan masalah. Soal-soal tersebut dirancang berdasarkan dengan langkah-langkah penyelesaian berdasarkan indikator keterampilan berpikir komputasi. Indikator berpikir komputasional merupakan tanda atau petunjuk yang menunjukkan kemampuan seseorang dalam menggunakan prinsip-prinsip dasar pemecahan masalah yang terkait dengan komputasi. Dalam memberikan soal latihan kepada siswa berdasarkan 4 indikator (Supiarmono, 2021) dalam (S. Lestari & Roesdiana, 2023), yaitu:

- 1) Dekomposisi, siswa dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui serta yang ditanyakan dari permasalahan yang ada,
- 2) Pengenalan Pola, siswa dapat menemukan pola serupa ataupun tidak selaras yang kemudian dipergunakan untuk membentuk penyelesaian masalah,
- 3) Abstraksi, siswa dapat menemukan kesimpulan dengan menghilangkan unsur-unsur yang tidak dibutuhkan ketika melaksanakan rancangan pemecahan masalah,
- 4) Berpikir Algoritma, siswa dapat menjabarkan langkah-langkah logis yang digunakan dalam menemukan solusi.

### 3. Model Pembelajaran Kooperatif

#### a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan suatu pembelajaran yang menekankan pada keaktifan kerja kelompok antar peserta didik. Fokus dari pembelajaran kooperatif adalah menjadikan peserta didik mampu bekerja dalam kelompok sesuai dengan tugas masing-masing anggota kelompok sehingga peserta didik memiliki tanggung jawab dalam proses belajar dalam kelompok sehingga semua anggota kelompok mampu menguasai materi pelajaran yang sedang dipelajari dengan baik. Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk memacu kinerja peserta didik dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh gurunya. Macam-macam model pembelajaran kooperatif:

- 1) TGT (*Teams Games Tournament*);
- 2) STAD (*Student Teams Achievement Division*);
- 3) CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*);
- 4) TAI (*Teams Accelerated Instruction*);
- 5) Kelompok Investigasi (*Group Investigation*);
- 6) JIGSAW.

#### b. Model Pembelajaran *Teams Games Tournament*

Model pembelajaran TGT adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 4 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda. Pembelajaran kooperatif tipe TGT terdiri dari lima tahap yaitu tahap penyajian kelas (*Class Presentation*), belajar dalam kelompok (*Teams*), Permainan (*Games*), Pertandingan (*Tournament*), dan penghargaan kelompok (*Teams Recognition*). Model pembelajaran kooperatif tipe TGT menggunakan unsur permainan dan pertandingan didalamnya yang membuat siswa dapat melaksanakan proses pembelajaran bersama anggota kelompoknya dengan lebih santai, menyenangkan tanpa mengabaikan tanggung jawab kejujuran, serta keterlibatan aktif siswa yang pasif dalam proses belajar mengajar.

Model pembelajaran kooperatif *Teams games Tournament* (TGT) mempunyai banyak manfaat antara lain sebagai alternative untuk menciptakan kondisi yang variatif dalam kegiatan belajar mengajar, dapat membantu guru untuk menyelesaikan masalah dalam pembelajaran, seperti rendahnya minat belajar siswa, rendahnya aktivitas proses belajar siswa ataupun rendahnya hasil belajar siswa dan melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, juga melibatkan peran siswa sebagai “tutor sebaya”. Dengan model ini, siswa berpartisipasi dalam permainan bersama anggota tim lainnya dengan tujuan untuk meningkatkan poin tim mereka dengan mendapatkan poin tambahan.

#### c. Tujuan Model Pembelajaran *Teams Games Tournament*

Menurut Priansa (2017) dalam (N. I. Lestari et al., 2022) menyatakan bahwa setiap model pembelajaran memiliki tujuan dalam penerapannya. Tujuan *Teams Games Tournament*, antara lain:

- 1) Meningkatkan kerja sama yang baik antar siswa dalam memecahkan masalah,
- 2) Membantu para siswa untuk meningkatkan sifat positif dalam pembelajar,
- 3) Membantu siswa menerima setiap pendapat dari siswa lain, dan
- 4) Menjadikan siswa belajar lebih aktif lagi.

#### d. Sintak Model Pembelajaran *Teams Games Tournament*

Adapun sistak TGT dijelaskan dalam buku Model Pembelajaran Kooperatif dalam Wiranto, *dkk* (2024:90) ada 5 komponen utama dalam TGT yang secara rinci dapat diuraikan sebagai berikut:

**Tabel 2.1. Sintak *Teams Games Tournament* (TGT)**

| Kegiatan (Sintaks)   | Proses Pembelajaran  |
|--|--|
| <b>Fase 1</b> : Tahap Penyajian kelas ( <i>Class Presentations</i> ) | Pada fase ini guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, pokok materi dan penjelasan singkat. Pada tahap ini siswa harus benar-benar |

|  |  |
|--|--|
|  | memperhatikan dan memahami materi yang disampaikan guru.   |
| <b>Fase 2</b> : Tahap Belajar dalam Kelompok ( <i>Teams</i> )          | Pada fase ini, guru membagi kelas kelompok berdasarkan kriteria kemampuan (prestasi) siswa. Kelompok biasanya terdiri 5-6 orang siswa. Dalam belajar kelompok ini kegiatan peserta didik adalah mendiskusikan masalah-masalah, membandingkan jawaban, memeriksa, dan memperbaiki kesalahan-kesalahan konsep temannya jika teman satu kelompok melakukan kesalahan.   |
| <b>Fase 3</b> : Tahap Permainan ( <i>Games</i> )                       | Pada fase ini, guru membuat suatu bentuk permainan. Materinya terdiri dari sejumlah pertanyaan yang relevan dengan materi ajar yang disampaikan oleh guru pada fase sebelumnya untuk menguji kemajuan pengetahuan siswa setelah memperoleh informasi secara klasikal dan hasil latihan di kelompoknya. Game atau permainan terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan materi, dan dirancang untuk menguji pengetahuan peserta didik. |
| <b>Fase 4</b> : Tahap Pertandingan atau Lomba ( <i>Tournament</i> )    | Pada fase ini, guru mengadakan kompetisi antar kelompok dan memberikan evaluasi untuk mengetahui hasil belajar siswa.  |
| <b>Fase 5</b> : Tahap Penghargaan Kelompok ( <i>Team Recognition</i> ) | Pada fase ini, guru mengumumkan kelompok yang menang dan kemudian memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok berupa sertifikat atau hadiah apabila rata-rata skor memenuhi kriteria yang telah ditentukan.   |

**e. Kelebihan Model Pembelajaran *Teams Games Tournament***

Dijelaskan dalam buku model pembelajaran inovatif dalam oktavia, *dkk* (2022:77) menyatakan bahwa model pembelajaran TGT memiliki kelebihan antara lain:

- 1) Dapat mendorong dan mengkondisikan berkembangnya sikap dan keterampilan social siswa, meningkatkan hasil belajar, serta aktivitas siswa,
- 2) Lebih meningkatkan pencurahan waktu untuk tugas,
- 3) Mengedepankan penerimaan terhadap perbedaan individu,
- 4) Dengan waktu yang sedikit dapat menguasai materi secara mendalam,
- 5) Proses belajar mengajar berlangsung dengan keaktifan dari siswa.

**f. Kekurangan Model Pembelajaran *Teams Games Tournament***

Dijelaskan dalam buku model pembelajaran inovatif dalam oktavia, *dkk* (2022:77) menyatakan bahwa model pembelajaran TGT memiliki kekurangan antara lain:

- 1) Bagi Guru
  - Sulitnya pengelompokan siswa yang mempunyai kemampuan heterogen dari segi akdemis. Kelemahan ini akan dapat diatasi jika guru yang bertindak sebagai pemegang kendali tetliti dalam menentukan pembagian kelompok.
  - Waktu yang dihabiskan untuk diskusi oleh siswa cukup banyak sehingga melewati waktu yang sudah ditetapkan. Kesulitan ini dapat diatasi jika guru mampu menguasai kelas secara menyeluruh.
- 2) Bagi Siswa
  - Masih adanya siswa berkemampuan tinggi kurang terbiasa dan sulit memberikan penjelasan kepada siswa lainnya. Untuk mengatasi kelemahan ini, tugas guru adalah membimbing dengan baik siswa yang mempunyai kemampuan akademik tinggi agar dapat dan mampu menularkan pengetahuannya kepada siswa yang lain.

#### **4. Media Pembelajaran**

##### **a. Pengertian Media Pembelajaran**

Media pembelajaran adalah segala peralatan yang digunakan pendidik sebagai perantara untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga sampai kepada orang yang sedang belajar dengan benar dan efektif. Dalam perkembangannya media pembelajaran saat ini bukan hanya sekedar membantu seorang pendidik dalam mengajarkan materi pembelajaran, namun mampu menjadi sumber belajar. Media pembelajaran memberi kemudahan pada siswa dalam hal belajar, karena media dapat membuat hal-hal yang bersifat abstrak menjadi lebih kongkrit.

Selain itu guru juga harus menyadari pentingnya memilih media pembelajaran yang sesuai materi yang akan disampaikan dan menyesuikannya dengan keadaan kelas maupun siswa, agar tujuan pembelajaran tercapai dengan mudah. Sejalan dengan Miftah (2013) mengingat kedudukannya dalam konteks pembelajaran, media sebagai bagian yang sangat penting, komponen ini perlu mendapatkan perhatian para guru, guru harus menyadari pentingnya media dalam memfasilitasi proses belajar mengajar yang akan membantu peserta didik dalam belajar (Wulandari et al., 2023). Oleh karena itu, pemilihan media pembelajaran harus benar agar tujuan pembelajaran yang diinginkan tercapai.

##### **b. Macam-Macam Media Pembelajaran**

###### **1) Media Visual**

Media yang menyampaikan informasi melalui tampilan visual yang dapat membantu siswa memahami konsep melalui gambar atau ilustrasi, seperti poster, grafik atau diagram, gambar dan foto, peta dan model.

###### **2) Media Audio**

Media ini menggunakan suara untuk menyampaikan informasi, cocok untuk pembelajaran yang membutuhkan pemahaman mendengar, seperti radio, rekaman suara, dan podcast.

### 3) Media Audio-Visual

Media ini menggabungkan unsur suara dan gambar untuk menciptakan materi secara mendetail dengan dukungan suara dan visual, seperti video pembelajaran, televisi pendidikan, animasi, dan film dokumenter.

### 4) Media Interaktif

Media ini adalah alat atau platform yang memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, dengan melibatkan elemen interaksi yang menarik, seperti manipulasi data, permainan, kuis atau simulasi.

### 5) Media Cetak

Media cetak adalah media yang menggunakan bahan tertulis sebagai alat bantu, seperti buku teks, modul atau lembar kerja siswa (LKS), brosur atau leaflet, dan jurnal atau majalah edukasi.

## c. Media Pembelajaran Interaktif

Menurut buku *Desain Dan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android* (Riau et al., 2023) Media interaktif adalah suatu media yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang diinginkan untuk proses selanjutnya (Daryanto dalam Redinal Fadli dan Muhammad Hakiki, 2020). Media interaktif merupakan media teknologi yang dibedakan menjadi (Nanang, 2024) dalam Redinal Fadli dan Muhammad Hakiki, 2020): (a) media berbasis telekomunikasi (*teleconference*, kuliah jarak jauh), (b) media berbasis mikroprosedur (*computer-assisted instruction*, permainan komputer, system tutor intelijen, interaktif, *hypermedia* dan *compact (video) disc*. Media interaktif berkaitan dengan multimedia yang berkembang saat ini. Interaktif mensyaratkan adanya komunikasi dua arah yang jelas berbeda dari belajar tatap muka biasanya.

#### **d. Jenis-Jenis Media Interaktif**

Media pembelajaran interaktif setidaknya terdiri dari beberapa jenis, antara lain:

- 1) Media pembelajaran interaktif berbasis *e-learning*, seperti: Moodle dan Fedena.
- 2) Media pembelajaran interaktif berbasis *web/situs online*, seperti: *zenius education, Wikipedia, google search, google map, dan bingsearch.*
- 3) Media pembelajaran interaktif berbasis *software*, seperti: *rekentest, holy qur'an software 1.0, celestia portable.*
- 4) Media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android, seperti: *prezi, flypaper, camtasia, snagit, lectora, adobe flash professional windows movie maker, Microsoft power point, fimora wonderhare, go animate, powtoon, canva, sparkol video scribe, dan sigil.*

#### **e. Media Pembelajaran Berbasis Web**

Media pembelajaran berbasis web adalah salah satu contoh dari bentuk perkembangan teknologi dalam pendidikan. Januarysman dan Ghufon (2016) menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis web adalah salah satu fasilitas layanan pendidikan berbasis web yang memungkinkan pembelajaran melalui internet (Pratiwi et al., 2023). Media pembelajaran berbasis web dapat menghubungkan pembelajaran antara pendidik dan siswa. Kelemahan pembelajaran konvensional dibandingkan dengan pembelajaran berbasis web dapat dilihat pada terbatasnya interaktifitas antara guru dan siswa, dari segi waktu, tempat, penyediaan materi, dan akses terhadap sumber materi pembelajaran yang meningkat.

Penggunaan platform pembelajaran berbasis web, seperti *Quizizz* telah mengubah cara siswa berinteraksi dengan materi pelajaran dan meningkatkan partisipasi serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran. *Quizizz* sebagai salah satu aplikasi berbasis permainan interaktif, menghasilkan, memunculkan pendekatan yang menarik bagi siswa untuk belajar sambil bermain. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang

menunjukkan bahwa pendekatan gamifikasi dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Siswa diperkenalkan pada teknologi secara alami, membangun keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan masa depan. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis teknologi bukan hanya menghadirkan revolusi dalam metode pendidikan, tetapi juga membentuk landasan yang kokoh untuk perkembangan kreativitas dan pemikiran siswa di era modern ini.

## 5. Web *Quizizz*

### a. Pengertian Web *Quizizz*

Menurut Noor (2020) *Quizizz* merupakan sebuah *web-tools* media pembelajaran online untuk membuat permainan kuis interaktif dalam melakukan pembelajaran di kelas (Loupatty & Saragih, 2021). *Quizizz* adalah sebuah web pendidikan yang menggabungkan elemen permainan, membawa kegiatan *multi* pemain ke dalam ruang kelas, dan mengubahnya menjadi latihan interaktif yang menyenangkan. *Quizizz* juga merupakan sebuah platform online yang menyajikan berbagai soal yang kreatif dan melibatkan siswa secara penuh didalam pembelajaran sehingga hal ini dijadikan sebagai platform online yang dapat menghasilkan motivasi pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik.

*Quizizz* ini *webttool* yang dapat digunakan melalui perangkat elektronik seperti komputer, smartphone, dan tablet untuk menyelesaikan kuis. *Quizizz* ini efektif untuk memperkuat pemahaman siswa, terutama dalam aspek berpikir komputasional siswa yang membutuhkan analisis cepat dan ketepatan. Selain itu, *quizizz* menggunakan desain yang menarik yaitu memadukan beberapa konsep modern, animasi, gambar, audio, tema dan *meme* sekaligus dalam sekali pengerjaan soal (Mulyati & Evendi, 2020). Hal ini mampu mendorong siswa untuk semakin terlibat dengan aktif di dalamnya.

### **b. Manfaat Web *Quizizz***

Manfaat dari penggunaan media *Quizizz* ini yaitu aplikasi ini merupakan aplikasi yang berbasis games interaktif yang mana dalam penyajian latihannya dengan menggunakan permainan multi pemain dan menjadikan praktek ruang belajar menjadi hidup dan menyenangkan. *Quizizz* juga memiliki fitur permainan seperti avatar, tema dan hiburan music dalam proses pembelajarannya. Selain itu, manfaat lain dari media *Quizizz* yaitu mengaktifkan siswa dikelas sehingga kegiatan belajar mengajar terasa tidak membosankan, siswa akan merasa bosan jika guru melakukan pembelajaran secara teks yang dibacakan oleh guru, sehingga dengan adanya media *Quizizz* ini guru dapat menggunakan media evaluasi yang bervariasi untuk menarik siswa agar semangat belajarnya semakin aktif.

### **c. Kelebihan Web *Quizizz***

Adapun kelebihan web *Quizizz* yang tentu dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran pada siswa:

- 1) Bagi guru/pendidik, memudahkan dalam membuat soal.
- 2) Umpan balik langsung, setiap jawaban siswa di *Quizizz* mendapat umpan balik langsung, memungkinkan mereka mengetahui kesalahan dan memperbaiki pemahaman mereka dengan segera.
- 3) Mudah diakses dan digunakan, *Quizizz* berbasis web, sehingga dapat diakses dari berbagai perangkat seperti komputer, tablet, atau smartphone.
- 4) Meningkatkan kerjasama dan kompetisi sehat.

### **d. Kekurangan Web *Quizizz***

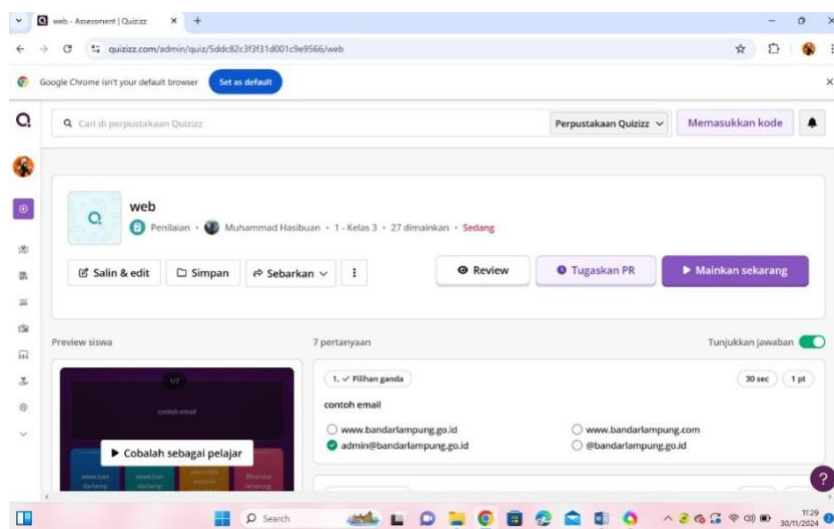
Adapun kekurangan web *Quizizz* yang tentu tidak bisa dipungkiri sebagai media pembelajaran, yakni sebagai berikut:

- 1) Jaringan atau internet, yang sewaktu-waktu bermasalah.
- 2) Keterbatasan dalam jenis soal serta potensi kecurangan.
- 3) Kurangnya penjelasan mendalam dalam jawaban

- 4) Kurang optimal untuk pengembangan keterampilan kritis dan komunikasi.

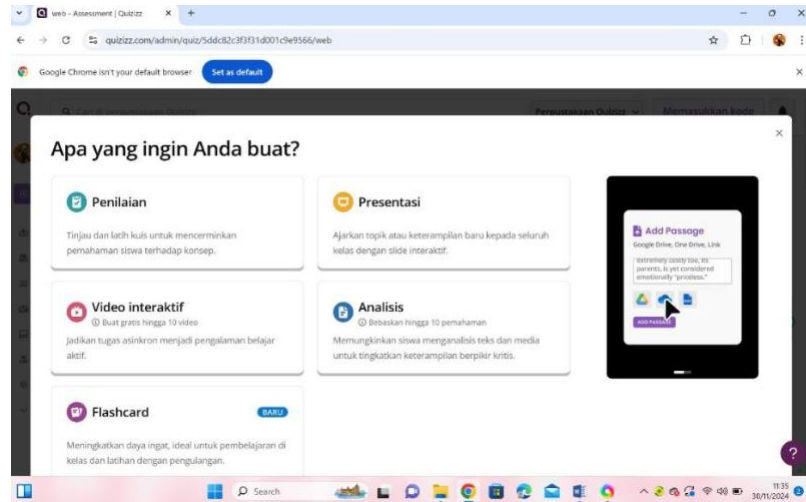
#### e. Penggunaan Web *Quizizz*

Pembuatan media online yang kita sebut *Quizizz* ini sangat mudah, guru hanya membuat pembelajaran dapat berupa kuis pilihan ganda, kuis essay, uraian atau ppt. Kesiapan guru dalam menggunakan *Quizizz* ini juga menjadi masalah. Bagi guru muda atau *fresh graduation* memahami dengan menggunakan media online sangat mudah namun bagi guru senior perlu adanya sosialisasi dan pengarahan. Penggunaan *Quizizz* bagi guru dapat dipahami dan di uji coba sendiri sebelum diaplikasikan ke peserta didik. Penggunaan *Quizizz* ini juga sebagai motivasi peserta didik dalam mengerjakan kuis. Berikut tampilan awal web *quizizz*:



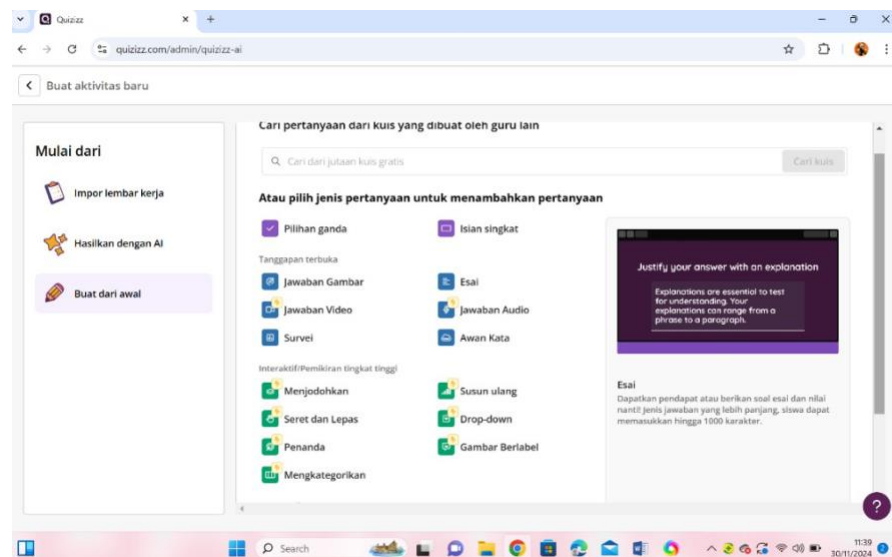
**Gambar 2.1. Tampilan Web *Quizizz***

Untuk masuk web *Quizizz* kita bisa log in dengan email dan kemudian muncul tampilan awal web tersebut. *Quizizz* ini tidak hanya bisa membuat soal kuis tetapi dapat membantu guru untuk menyampaikan materi seperti membuat ppt, video pembelajaran, menilai hasil siswa dan membuat kartu soal. Berikut tampilannya:



**Gambar 2.2. Fitur Yang Ada Dalam Quizizz**

Selain itu *quizizz* dapat memenuhi kebutuhan gaya belajar peserta didik dalam proses pembelajaran melalui fitur-fitur yang tersedia berupa kuis interaktif maupun sebagai media pembelajaran yang interaktif. Berikut beberapa fitur pada *quizizz* yang dapat digunakan untuk membuat kuis dalam pembelajaran:



**Gambar 2.3. Fitur Dalam Pembuatan Soal di Quizizz**

## 6. Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)

### a. Konsep Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) merupakan system persamaan yang disusun oleh tiga persamaan linear dengan tiga variabel yang sama. SPLTV dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai masalah kontekstual yang berkaitan dengan permodelan secara matematis. Bentuk umum dari persamaan linear tiga variabel adalah sebagai berikut.

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

Sedangkan bentuk umum dari SPLTV adalah sebagai berikut.

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

Keterangan:

- Variabel adalah  $x$ ,  $y$  dan  $z$
- Koefisien adalah  $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, c_3$
- Konstanta adalah  $d_1, d_2, d_3$

Jika  $d_1, d_2, d_3$  masing-masing bernilai nol, maka dinamakan system persamaan linear homogeny, sedangkan jika tidak semuanya bernilai nol, maka system persamaan linearnya dinamakan system persamaan linear nonhomogen.

Jika  $x = x_0, y = y_0, z = z_0$  memenuhi sistem persamaan tersebut, maka akan berlaku hubungan:

$$\begin{cases} a_1x_0 + b_1y_0 + c_1z_0 = d_1 \\ a_1x_0 + b_1y_0 + c_1z_0 = d_2 \\ a_1x_0 + b_1y_0 + c_1z_0 = d_3 \end{cases}$$

Pasangan berurutan  $[x_0, y_0, z_0]$  disebut penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel  $\{(x_0, y_0, z_0)\}$  disebut himpunan penyelesaian.

## **b. Metode Penyelesaian SPLTV**

### **1) Metode Substitusi**

Untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode substitusi, digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- Langkah 1

Pilihlah salah satu persamaan yang sederhana kemudian nyatakan salah satu variabel ke dalam dua variabel lainnya. Misalkan dipilih persamaan linear kedua dan kita nyatakan  $x$  ke dalam variabel  $y$  dan  $z$ .

- Langkah 2

Substitusikan/masukkan persamaan di langkah 1 kedalam kedua persamaan yang lain sehingga terbentuk sistem persamaan linear dua variabel yang baru.

- Langkah 3

Selesaikan sistem persamaan linear dua variabel yang baru untuk menentukan nilai  $y$  dan  $z$ . substitusikan kedua nilai ini untuk menentukan nilai  $x$  sehingga diperoleh penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel.

### **2) Metode Eliminasi**

Adapun langkah-langkah untuk menyelesaikan SPLTV dengan metode eliminasi adalah sebagai berikut.

- Langkah 1

Pilih persamaan yang memuat bentuk variabel yang paling sederhana. Eliminasi atau hilangkan salah satu variabel (misal  $x$ ) sehingga diperoleh sistem persamaan dua variabel.

- Langkah 2

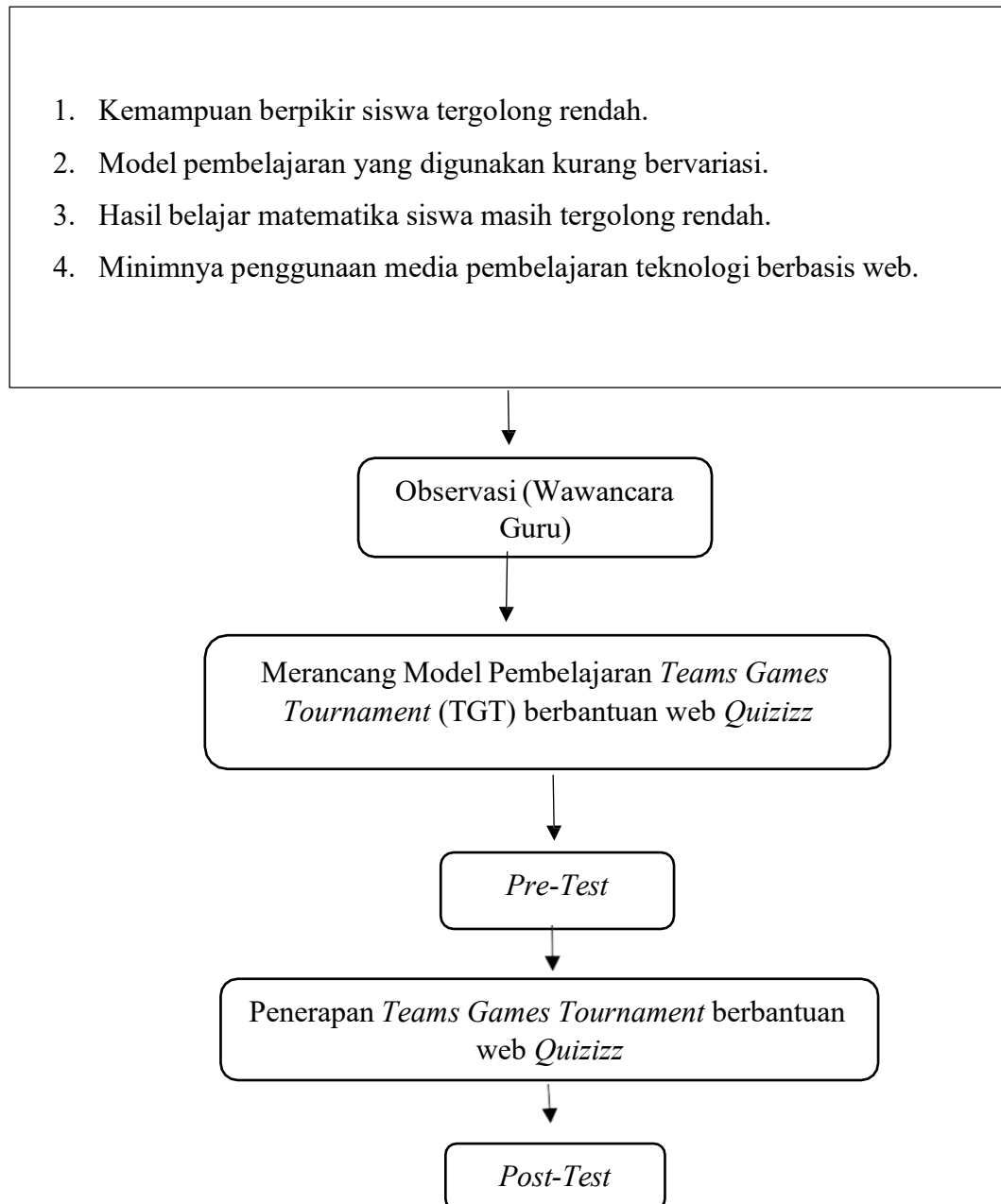
Eliminasi salah satu variabel dalam sistem persamaan dua variabel (misal  $y$ ) sehingga diperoleh nilai salah satu variabel. Eliminasi variabel lainnya (yaitu  $z$ ) untuk memperoleh nilai variabel yang kedua.

- Langkah 3  
Tentukan nilai variabel ketiga (yaitu  $x$  berdasarkan nilai ( $y$  dan  $z$ ) yang diperoleh.

## **B. Kerangka Konseptual**

Pembelajaran matematika di SMAS Istiqlal Delitua guru menggunakan metode *problem solving* dimana guru lebih menekan cara berpikir siswa untuk memecahkan suatu masalah. Kurangnya motivasi belajar siswa menjadi kendala yang dihadapi guru untuk mendorong siswa dan melalui pendekatan kepada siswa agar selalu termotivasi dalam belajar matematika. Setiap siswa memiliki daya berpikir dan ingat yang berbeda-beda dalam menerima ilmu yang diberikan, seorang guru mampu mengkaitkan model pembelajaran dan dibantu dengan media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran sesuai dengan rancangan pembelajaran, sehingga siswa jadi lebih aktif saat proses pembelajaran.

Salah satu peningkatan kemampuan berpikir komputasi matematis siswa dengan cara mengkaitkan dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dengan berbantuan web *Quizizz*. Dengan model dan berbantuan *quizizz* ini memungkinkan siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir konsep dasar matematika dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sejalan dengan itu guru juga diharapkan dapat membuat media pembelajaran yang bervariasi yang dapat meningkatkan antusias belajar siswa agar tidak cepat merasa bosan dan monoton. Sehingga tujuan pembelajaran tercapai.



**Gambar 2.4. Kerangka Konseptual**

### C. Penelitian Relevan

1. Berdasarkan hasil penelitian Moch. Rio Pambudi, dan Sunanrty Suly Eraku, 2023 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* Dengan Media *Quizizz* Terhadap Hasil Belajar Siswa” menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen yang menerapkan model TGT dengan media *Quizizz* dengan kelompok control yang menggunakan pendekatan konvensional. Hasil uji hipotesis diukur tingkat signifikan sebesar 0,001, yang ternyata lebih rendah dari ambang batas 0,05. Dengan demikian kelas eksperimen menunjukkan rata-rata yang lebih tinggi.
2. Berdasarkan hasil penelitian Mita Adilla Kania, dan Amalia Fitri 2024 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Berbantuan *Quizizz* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep” menyatakan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep dengan menggunakan model TGT yang didukung oleh platform *quizizz* lebih baik dari pada rata-rata kemampuan pemahaman konsep dengan menggunakan model konvensional.
3. Berdasarkan hasil penelitian Sabila Yusma Al Wahida, 2023 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) Berbantuan *Quizizz* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diterapkan dengan model pembelajaran TGT berbantuan *Quizizz* lebih tinggi dibandingkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional, maka ada pengaruh model pembelajaran TGT berbantuan *Quizizz* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
4. Berdasarkan hasil penelitian Fatma Liana Rahma P, Indah Aditya Putri, Mila Sari Tanjung, dan Rosliana Siregar, 2024 dengan judul “Pentingnya Berpikir Komputasional Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik” menyatakan bahwa hasil analisis menunjukkan bahwa terbukti sangat penting berpikir komputasional

dimiliki oleh peserta didik agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

#### **D. Perumusan Hipotesis**

Hipotesis merupakan dugaan sementara yang diangkat dalam penelitian berdasarkan kajian teoritis dan kerangka konseptual yang telah dirumuskan sebelumnya. Hipotesis ini akan diuji kebenarannya melalui data empiris yang diperoleh selama penelitian. Berdasarkan kajian literatur yang ada serta kerangka konseptual yang telah diuraikan, hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Teams Games Tournament* berbasis web *Quizizz* dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa.

$H_a$  : Adanya pengaruh model pembelajaran *Teams Games Tournament* berbasis web *Quizizz* dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa.

Hipotesis-hipotesis ini diharapkan memberikan gambaran mengenai pengaruh model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis web *Quizizz* dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi, dan akan diuji melalui analisis *statistik* yang relevan berdasarkan data penelitian.