

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Numerasi**

###### **a. Konsep Numerasi**

Keterampilan numerasi diperlukan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dengan menggunakan pengetahuan matematis baik simbol maupun angka. Kemampuan numerasi memerlukan pemikiran yang logis dan membuat matematika lebih mudah untuk diinterpretasikan. Sehingga ketika memiliki kemampuan numerasi maka akan lebih terampil menguasai materi, menganalisis masalah, dan memecahkan masalah (Abdoeloh, 2023, hlm. 93).

Literasi numerasi terdiri dari tiga aspek yaitu berhitung, hubungan numerasi, dan operasi aritmatik. Berhitung merupakan kemampuan melakukan kegiatan menghitung jumlah suatu barang atau benda. Di sisi lain, hubungan mengacu pada kemampuan untuk membedakan kategori objek, seperti kecil atau besar, tinggi atau rendah. Numerasi mengacu pada kemampuan menyelesaikan masalah matematika dasar seperti operasi penjumlahan dan pengurangan atau perkalian dan pembagian (Rohim, dkk, 2023, hlm. 184).

*Organisation For Economic Co-operation and Development* (EOCD) (dalam Izzatin, dkk, 2022, hlm. 631) mendefinisikan literasi numerasi sebagai kemampuan dalam menggunakan berbagai macam angka dan symbol – symbol yang berkaitan dengan matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks yang relevan dalam kehidupan sehari hari, dapat menganalisis berbagai informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (bagan, grafik, tabel, dan lain sebagainya), dapat menginterpretasikan untuk dapat memprediksi, dan mengambil keputusan. Literasi numerasi merupakan kemampuan dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks termasuk penalaran matematis dan menggunakan konsep matematika, prosedur, fakta, dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena (dalam Rahmadeni, 2022, hlm. 82). Numerasi merupakan kemampuan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika dengan tujuan dapat

memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks dalam kehidupan sehari – hari yang relevan untuk individu sebagai warga Indonesia maupun sebagai warga dunia (dalam Rohim, dkk, 2021, hlm. 59).

Berdasarkan teori yang telah dipaparkan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa literasi numerasi merupakan kemampuan dalam menggunakan berbagai macam angka dan symbol – symbol yang berkaitan dengan matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks yang relevan dalam kehidupan sehari hari, dapat menganalisis berbagai informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (bagan, grafik, tabel, dan lain sebagainya), dapat menginterpretasikan untuk dapat memprediksi, dan mengambil keputusan.

Literasi numerasi terdiri dari tiga aspek utama, yaitu berhitung, hubungan numerasi, dan operasi aritmatik. Kemampuan berhitung mencakup menghitung jumlah barang atau benda, sementara hubungan numerasi berkaitan dengan membedakan kategori objek, dan numerasi mengacu pada kemampuan menyelesaikan masalah matematika dasar. *Organisation For Economic Co-operation and Development* (OECD) mendefinisikan literasi numerasi sebagai kemampuan menggunakan angka dan simbol matematis untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks sehari-hari, menganalisis informasi dalam berbagai bentuk, memprediksi, dan mengambil keputusan.

Literasi numerasi juga mencakup kemampuan merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, serta menggunakan konsep matematika, prosedur, fakta, dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena dengan tujuan memecahkan masalah dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari yang relevan bagi individu sebagai warga Indonesia maupun sebagai warga dunia. Dengan demikian, keterampilan numerasi dan literasi numerasi sangat penting dalam mengembangkan kemampuan matematika dan pemecahan masalah bagi individu di berbagai konteks kehidupan sehari-hari.

#### **b. Indikator Numerasi**

Indikator untuk mengukur kemampuan literasi numerasi siswa yang mencakup uraian yang berkaitan dengan kemampuan literasi numerasi adalah sebagai berikut (dalam Pratiwi, dkk, 2023, hlm. 42).

- 1) Dapat menggunakan berbagai angka dan symbol yang berkaitan dengan matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai aspek kehidupan
- 2) Dapat menganalisis berbagai informasi yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram, grafik, dan lainnya.
- 3) Dapat merumuskan hasil analisis untuk membuat rancangan dan pengambilan keputusan.

Dari ketiga indikator yang telah dipaparkan di atas, Pratiwi (2023, hlm. 43) mengemukakan bahwa, literasi numerasi mengutamakan kemampuan siswa dalam menggunakan angka atau simbol untuk menyelesaikan pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan pendapat di atas, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (dalam Fajriyah, dkk, 2022, hlm. 407) menyatakan indikator kemampuan literasi numerasi dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Menggunakan berbagai macam simbol dan bilangan yang berkaitan dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam kehidupan sehari – hari.
- 2) Menganalisis informasi yang ditambihkan dalam bentuk grafik, tabel, dan lain sebagainya.
- 3) Menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan membuat kesimpulan dan keputusan

Indikator numerasi dapat dicapai melalui kegiatan pembelajaran yang didukung oleh berbagai pihak. Strategi peningkatan literasi dan numerasi dapat dilaksanakan melalui kolaborasi antara pemerintah, sekolah, guru, kepala sekolah, siswa, dan orang tua. Peran pemerintah adalah melaksanakan program yang berkualitas seperti gerakan literasi numerasi sekolah, dan asesmen kompetensi minimum. Sekolah berperan dalam memfasilitasi dan mendukung pengembangan kemampuan literasi numerasi melalui program yang komprehensif dan bekerja sama dengan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran yang berfokus pada peningkatan keterampilan literasi dan numerasi. Sedangkan peran orang tua saat ini yaitu mendampingi dan mendukung guru dan siswa, serta mengawasi dan membimbing penggunaan media oleh siswa (dalam Fajriyah, dkk, 2022, hlm. 407).

Kesimpulan dari teori yang telah dipaparkan diatas bahwa Indikator untuk mengukur kemampuan literasi numerasi siswa meliputi kemampuan menggunakan angka dan simbol matematis untuk memecahkan masalah dalam berbagai aspek kehidupan, kemampuan menganalisis informasi dalam berbagai bentuk, dan kemampuan merumuskan hasil analisis untuk membuat rancangan dan pengambilan keputusan. Literasi numerasi mengutamakan kemampuan siswa dalam menggunakan angka atau simbol matematis untuk menyelesaikan pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator kemampuan literasi numerasi menekankan penggunaan berbagai simbol dan bilangan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis, analisis informasi dalam berbagai format, serta menggunakan hasil analisis untuk memprediksi, membuat kesimpulan, dan mengambil keputusan. Peningkatan kemampuan literasi dan numerasi dapat dilakukan melalui kolaborasi antara pemerintah, sekolah, guru, kepala sekolah, siswa, dan orang tua. Peran masing-masing pihak sangat penting dalam mendukung pembelajaran yang berfokus pada peningkatan keterampilan literasi dan numerasi siswa.

### **c. Karakteristik Pembelajaran Numerasi Pada Siswa**

Badawi (2023, hlm. 134) mengatakan bahwa keberhasilan dan kontribusi yang maksimal diperlukan dalam pembelajaran siswa, maka perlu diperhatikan pula konsep belajar siswa. Karakteristik perkembangan siswa dalam pembelajaran literasi numerasi yang dapat dijadikan acuan yaitu:

- 1) Pembelajaran konkrit, kegiatan pembelajaran didukung oleh benda – benda real yang dapat diubah, disentuh, dilihat, dan didengar.
- 2) Benda konkrit dapat dijadikan sebagai alternatif sumber belajar bagi siswa.
- 3) Pembelajaran integratif, artinya pembelajaran sebagai satu kesatuan yang utuh. Materi pembelajaran dapat disajikan dalam satu tema atau yang dikenal sebagai pembelajaran tematik.
- 4) Hierarki, pembelajaran dimulai dari pemahaman materi yang sederhana dan mudah dipahami hingga materi yang dipandang rumit.

Ismafitri, dkk (2022, hlm. 51) mengatakan bahwa literasi numerasi merupakan kemampuan menerapkan konsep ke dunia nyata, maka untuk meningkatkan kemampuan numerasi pembelajaran harus bersumber dari dunia

nyata. Cara yang tepat dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menentukan desain pembelajaran dengan konteks dunia nyata yang dapat merangsang siswa dalam melakukan pemecahan masalah.

Perlu dipahami juga bahwa numerasi membutuhkan pengetahuan matematika yang dipelajari dalam kurikulum sekolah. Akan tetapi, pembelajaran matematika sendiri belum tentu menumbuhkan kemampuan numerasi jika materi belajarnya tidak dirancang untuk hal itu. Terdapat tiga prinsip dasar literasi numerasi: (1) bersifat kontekstual, sesuai dengan kondisi geografis dan social budaya, (2) selaras dengan cakupan matematika dalam kurikulum dan, (3) saling bergantung dan memperkaya unsur literasi lainnya. (dalam Ismafitri, dkk, 2022, hlm. 52).

Berdasarkan pemaparan teori di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keberhasilan dan kontribusi maksimal dalam pembelajaran siswa memerlukan perhatian terhadap konsep belajar siswa, seperti pembelajaran konkrit, integratif, dan hierarki untuk memfasilitasi pemahaman materi secara menyeluruh. Literasi numerasi merupakan kemampuan menerapkan konsep matematika ke dalam kehidupan nyata. Untuk meningkatkan kemampuan numerasi, pembelajaran perlu disesuaikan dengan konteks dunia nyata agar siswa terstimulasi dalam memecahkan masalah matematika. Pembelajaran matematika harus dirancang secara tepat agar dapat menumbuhkan kemampuan numerasi, dengan memperhatikan prinsip dasar literasi numerasi yang bersifat kontekstual, selaras dengan kurikulum, dan saling memperkaya unsur literasi lainnya.

#### **d. Strategi Pembelajaran Berbasis Numerasi**

Literasi numerasi berperan dalam menentukan arah pembelajaran matematika pada abad 21 ini. kegiatan pembelajaran yang melibatkan literasi numerasi memiliki tujuan agar pembelajaran matematika lebih bermakna bagi siswa. Tuntutan literasi numerasi pada pembelajaran matematika melibatkan pengetahuan dan kapasitas dalam memanfaatkan keterkaitan ide – ide matematika dalam rangka penguatan kemampuan numerasi siswa guru dapat menekankan penalaran matematika dan proses pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari – hari (Fazriyah, 2022, hlm. 405)

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2017, hlm. 10) menyatakan bahwa strategi utama gerakan literasi numerasi sekolah berupa literasi numerasi lintas kurikulum (*Numeracy Across Curriculum*) yaitu pendekatan yang menerapkan numerasi secara konsisten dan menyeluruh di sekolah untuk mendukung pengembangan literasi numerasi bagi siswa. Kenyataan bahwa siswa seringkali tidak mampu menerapkan pengetahuan matematikanya ke bidang lain secara langsung menunjukkan perlunya seluruh pendidik memfasilitasi proses ini.

kemampuan numerasi secara eksplisit diajarkan dalam mata pelajaran matematika, siswa diberikan kesempatan berbeda untuk menerapkan matematika dalam berbagai situasi di luar mata pelajaran matematika. Penggunaan keterampilan matematika di lintas kurikulum dapat memperkaya pembelajaran di mata pelajaran lain dan memperluas serta memperdalam pemahaman matematika. Selain melalui kurikulum, lingkungan sekolah juga memberikan kesempatan praktis kepada siswa untuk melatih keterampilan literasi numerasi melalui tenaga nonguru atau melalui penganggaran dalam berbagai kegiatan sekolah yang akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempraktikkan kemampuan literasi numerasi mereka yang dilaksanakan secara rutin juga di lingkungan sekolah (Kemdikbud, 2017, hlm. 10).

Untuk mendukung gerakan literasi numerasi dibutuhkan strategi yang mendukung pengembangan literasi numerasi di sekolah yaitu dengan penguatan kapasitas fasilitator (Kemdikbud, 2017, hlm. 11) diantaranya sebagai berikut:

1) Pelatihan guru matematika

Guru matematika dilatih untuk memilih, membuat, dan memodifikasi permasalahan sehari-hari yang dapat digunakan untuk pembelajaran dan bahan penilaian siswa di kelas. Selain itu, guru juga memberikan tugas atau pekerjaan rumah sehingga siswa dapat melibatkan anggota keluarga dalam literasi numerasi.

2) Pelatihan guru non-matematika

Pelatihan untuk guru non-matematika dalam menggunakan matematika untuk menyajikan berbagai informasi dengan berbagai bentuk data yang digunakan seperti tabel, bagan, atau grafik di dalam mata pelajaran yang diampunya. Dengan cara ini, diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep pada mata pelajaran tersebut serta dapat melihat bagaimana penerapan konsep dan keterampilan

matematika pada mata pelajaran lain.

### 3) Pelatihan staf

Keterampilan staf dalam menyajikan informasi biasanya hanya berbentuk teks, dengan adanya pelatihan staf ini diharapkan agar bisa diperkaya dengan unsur numerasi. Misalnya, staf perpustakaan menyajikan informasi mengenai jumlah peminjam buku setiap bulannya dengan menggunakan diagram lingkaran, tabel, dan grafik yang diklasifikasikan berdasarkan genre, gender, dan lain sebagainya.

### 4) Pendidikan guru

Pendidikan guru dimaksudkan dalam rangka mempersiapkan calon-calon guru agar memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk mengimplementasikan literasi numerasi.

Berdasarkan pemaparan teori di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Literasi numerasi memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika pada abad ke-21, dengan tujuan membuat pembelajaran matematika lebih bermakna bagi siswa dan melibatkan penalaran matematika serta proses pemecahan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Strategi utama gerakan literasi numerasi sekolah adalah literasi numerasi lintas kurikulum (*Numeracy Across Curriculum*), yang menerapkan numerasi secara konsisten dan menyeluruh di sekolah untuk mendukung pengembangan literasi numerasi siswa.

Pentingnya menerapkan keterampilan numerasi secara eksplisit di mata pelajaran matematika dan juga lintas kurikulum untuk memperkaya pembelajaran di mata pelajaran lain dan memperdalam pemahaman matematika. Untuk mendukung gerakan literasi numerasi, diperlukan strategi yang meliputi pelatihan guru matematika dan non-matematika, pelatihan staf, serta pendidikan guru guna meningkatkan kapasitas dalam mengimplementasikan literasi numerasi di sekolah. Dengan demikian, pengembangan literasi numerasi di sekolah memerlukan kolaborasi antara berbagai pihak dan strategi yang holistik untuk meningkatkan pemahaman dan penerapan konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan.

## **2. Model Problem Based Learning**

### **a. Konsep Model Pembelajaran**

#### **1) Pengertian Model Pembelajaran**

Model pembelajaran didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan pembelajaran. Fungsi dari model pembelajaran itu sendiri yaitu sebagai pola dalam melaksanakan pembelajaran untuk mencapai tujuan dan kompetensi yang diharapkan (dalam Magdalena, dkk, 2024, hlm. 2). Sejalan dengan pendapat di atas Santosa, dkk (2020, hlm. 18) mendefinisikan bahwa model pembelajaran sebagai pola kegiatan pembelajaran yang digunakan oleh guru, disesuaikan dengan karakteristik siswa, kondisi sekolah, dan lingkungan sekitar, serta tujuan khusus yang sudah ditentukan.

Model pembelajaran merupakan gambaran pembelajaran dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode dan teknik pembelajaran. Terdapat empat kelompok model pembelajaran, yaitu: (1) model interaksi social, (2) model pengolahan informasi, (3) model personal-humanistik, (4) model modifikasi tingkah laku. (dalam Santosa, dkk, 2020, hlm. 17)

Pendapat lain mengatakan Joyce dan Weil (dalam Tibahary, dkk, 2018, hlm. 56) model pembelajaran merupakan lingkungan belajar yang menggambarkan perencanaan kurikulum, mata pelajaran, desain pembelajaran, sarana dan prasarana pembelajaran, buku – buku pelajaran, program multimedia, dan program computer yang mendukung. Model pembelajaran pada dasarnya memuat metode, strategi, dan taktik pembelajaran. Maka dari itu, ketika guru menerapkan model pembelajaran secara otomatis guru akan mengetahui teknik, strategi, dan taktik pembelajaran yang akan dilakukan

Pada dasarnya model pembelajaran adalah bentuk gambaran pembelajaran dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain model pembelajaran merupakan bingkai dari penerapan pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran (Nurdyansyah, 2018, hlm. 4)

Berdasarkan pemaparan teori di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu kerangka atau gambaran dalam melaksanakan pembelajaran di kelas dengan menerapkan suatu pendekatan, metode, dan teknik yang disesuaikan dengan karakteristik siswa, kondisi sekolah, dan lingkungan sekitar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Model tersebut berfungsi sebagai pola kegiatan yang membantu guru dalam merencanakan,



melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran guna mencapai tujuan dan kompetensi yang diinginkan.

Model pembelajaran mencakup berbagai elemen seperti pendekatan, metode, strategi, taktik pembelajaran, serta lingkungan belajar yang mencakup kurikulum, desain pembelajaran, sarana dan prasarana, dan berbagai sumber belajar yang mendukung. Terdapat empat kelompok model pembelajaran yang berbeda, yaitu model interaksi sosial, model pengolahan informasi, model personal-humanistik, dan model modifikasi tingkah laku, yang dapat dipilih dan disesuaikan dengan karakteristik siswa, kondisi sekolah, dan tujuan pembelajaran yang spesifik. Dengan menerapkan model pembelajaran secara tepat, guru dapat lebih mudah mengimplementasikan teknik, strategi, dan taktik pembelajaran yang sesuai untuk mencapai hasil pembelajaran yang optimal.

## 2) **Komponen Model Pembelajaran**

Joyce dan Weil (dalam Magdalena, dkk, 2024, hlm. 4) mengemukakan beberapa kunci yang perlu dipahami sebagai komponen model pembelajaran yaitu sebagai berikut:

- a) Sintaks (*Syntax*) yaitu langkah – langkah, fase, atau urutan kegiatan pembelajaran. Setiap model pembelajaran memiliki langkah - langkah atau fase pembelajaran yang berbeda – beda.
- b) Prinsip reaksi (*Principle of reaction*) yaitu, reaksi siswa terhadap aktivitas pembelajaran. Jadi prinsip reaksi ini membantu guru memilih pembelajaran yang efektif berdasarkan reaksi siswa terhadap pembelajaran.
- c) Sistem - sosial (*Social system*) yaitu mencakup hubungan dan peranan antara guru dengan siswa secara hierarkis.
- d) Sistem pendukung (*Support system*) Sistem pendukung berasal dari dua sumber yaitu rincian peran pelajar dan tuntutan pelajar. Hal ini umumnya diperlukan dalam proses pembelajaran. Deskripsi hasil pembelajaran bagi pengguna model tertentu. Selain itu, diperlukan analisis tingkat kesulitan pelajaran dan tingkat kesulitan khusus penggunaan model pembelajaran. Seperti disebutkan sebelumnya, setiap model juga memiliki tujuan utama selain kegunaan lain yang dapat diterima.

- e) Dampak instruksional (*Instructional effects*) penggunaan model pembelajaran harus memberikan efek atau dampak bagi siswa. Dampak ini dapat berupa capaian tujuan pembelajaran sebagai akibat dari kegiatan instruksional.
- f) Dampak pengiring (*Nurturant effect*) yaitu efek pengiring yang ditimbulkan model karena dapat menghidupkan lingkungan belajar.

Pendapat Riyana (2010, hlm. 5) mengatakan bahwa komponen – komponen model pembelajaran yaitu sebagai berikut:

- a) Komponen tujuan pembelajaran  
Tujuan pembelajaran merupakan hasil akhir yang diharapkan dari proses pembelajaran yang meliputi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang ingin dicapai oleh siswa (Santosa, dkk, 2020, hlm. 18)
- b) Komponen materi pembelajaran  
Berdasarkan pendapat yang sama dari Santosa (2020, hlm. 18) materi pembelajaran mencakup isi pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa, kondisi sekolah, dan tujuan pembelajaran.
- c) Komponen strategi pembelajaran  
Strategi pembelajaran merupakan metode atau teknik yang digunakan oleh guru untuk mengajarkan materi kepada siswa, yang meliputi berbagai pendekatan dan teknik pembelajaran (dalam Tbahary, dkk, 2018, hlm 56).
- d) Komponen media pembelajaran  
Media pembelajaran diartikan sebagai alat atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan dalam proses pembelajaran, baik berupa media cetak, media audio-visual, atau media digital (dalam Rohani, 2020, hlm. 5).
- e) Komponen evaluasi pembelajaran  
Evaluasi pembelajaran merupakan proses penilaian untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai, baik dari segi pengetahuan, keterampilan, maupun sikap siswa (Fazriyah, 2022, hlm. 405).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa Komponen model pembelajaran menurut Joyce dan Weil (dalam Magdalena, dkk, 2024) terdiri dari Sintaks, Prinsip Reaksi, Sistem Sosial, Sistem Pendukung, Dampak Instruksional, dan Dampak Pengiring. Komponen-komponen ini

mencakup langkah-langkah atau fase kegiatan pembelajaran, reaksi siswa terhadap pembelajaran, hubungan antara guru dan siswa, sistem pendukung yang melibatkan peran dan tuntutan pelajar, dampak instruksional terhadap capaian tujuan pembelajaran, serta dampak pengiring yang menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.

Sedangkan pendapat menurut Riyana (2010) mengatakan bahwa komponen model pembelajaran terdiri dari Tujuan Pembelajaran, Materi Pembelajaran, Strategi Pembelajaran, Media Pembelajaran, Evaluasi Pembelajaran. Komponen-komponen ini mencakup tujuan akhir dari proses pembelajaran, isi pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa, metode atau teknik pengajaran, alat atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan informasi, serta proses penilaian untuk mengetahui capaian tujuan pembelajaran. Dengan memahami dan mengintegrasikan semua komponen tersebut, model pembelajaran dapat dirancang dan diimplementasikan secara holistik dan efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, serta meningkatkan kualitas pembelajaran bagi siswa.

#### **b. Pengertian Model *Problem Based Learning***

Model pembelajaran yang dikembangkan oleh para ahli memiliki banyak jenis dalam usaha mengoptimalkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran ini menerapkan berbagai pendekatan dan strategi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sebagai seorang guru, perlu memahami berbagai macam model pembelajaran sehingga dapat menentukan metode dan strategi yang paling efektif sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa (dalam Magdalena, dkk, 2024, hlm. 5).

Melalui pemahaman mendalam terhadap berbagai jenis model pembelajaran, guru dapat mengembangkan strategi dan metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Model *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang mengutamakan keaktifan siswa dalam proses berpikir kritis dan terampil dalam menyelesaikan permasalahan (Magdalena, dkk, 2024, hlm. 14).

Model *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang berdasarkan pada masalah - masalah kontekstual, yang membutuhkan upaya

penyelidikan dalam usaha memecahkan masalah (dalam Meilasar, dkk, 2020, hlm. 196). Sejalan dengan pendapat tersebut Wena (dalam Meilasar et al 2020, hlm. 197) menjelaskan bahwa model *Problem Based Learning* ini merupakan sebuah model pembelajaran yang berusat pada siswa dengan cara menghadapkan para siswa dengan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata dan siswa mencoba memecahkan masalah tersebut. Model pembelajaran ini berfokus pada permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa, sehingga siswa memiliki tanggung jawab untuk menganalisis dan memecahkan masalah dengan kemampuan sendiri, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan memberikan bimbingan kepada peserta didik.

Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran dengan menggunakan masalah - masalah dunia nyata yang tidak terstruktur, dan bersifat terbuka, sebagai konteks bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis sekaligus membangun pengetahuan baru. Berbeda dengan pembelajaran konvensional yang menggunakan permasalahan dunia nyata sebagai penerapan konsep, pembelajaran berbasis masalah menggunakan permasalahan dunia nyata sebagai pemicu pembelajaran sebelum siswa memahami konsep formal. Siswa mengidentifikasi informasi dan strategi penting yang relevan dan melakukan penyelidikan untuk memecahkan masalah. Dengan memecahkan masalah - masalah tersebut, siswa memperoleh atau membangun pengetahuan khusus sekaligus mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah. Pengetahuan yang diperoleh siswa tersebut mungkin masih bersifat informal. Namun, melalui proses diskusi, pengetahuan tersebut diintegrasikan dan menjadi pengetahuan formal yang menghubungkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa (Saputra, 2020, hlm. 5).

Berdasarkan penjelasan teori di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan alat yang digunakan guru untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa. Terdapat berbagai jenis model pembelajaran yang dikembangkan oleh para ahli, dan salah satunya adalah Model *Problem Based Learning* (PBL). PBL menekankan pada keaktifan siswa dalam berpikir kritis dan menyelesaikan masalah. Model ini menggunakan masalah-masalah dunia nyata sebagai konteks untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan

membangun pengetahuan baru.

Penerapan model Pbl menghadapkan siswa pada masalah yang membutuhkan penyelidikan dan pemecahan masalah. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan, sedangkan siswa memiliki tanggung jawab untuk menganalisis dan memecahkan masalah tersebut. Proses pembelajaran berbasis masalah memungkinkan siswa untuk mengidentifikasi informasi penting, melakukan penyelidikan, dan mengembangkan pengetahuan formal melalui diskusi dan integrasi pengetahuan informal yang diperoleh dari proses pemecahan masalah. Dengan demikian, model pembelajaran seperti *Problem Based Learning* memiliki potensi untuk meningkatkan keterlibatan siswa, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, serta memfasilitasi pembentukan pengetahuan yang relevan dan terintegrasi.

Model *Problem Based Learning* ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah kompleks dalam kehidupan nyata serta menuntut siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran dan tidak hanya berpusat pada guru, dengan tujuan untuk mendorong peserta didik belajar aktif mengkonstruksikan pengetahuan dan pengalaman di kehidupan nyata secara alami.

### **c. Karakteristik Model *Problem Based Learning***

Model Model *Problem Based Learning* memiliki ciri – ciri atau karakteristik menurut (Saputra, 2020, hlm. 6) adalah sebagai berikut:

#### 1) Pengajuan masalah atau pertanyaan

Mengajukan pertanyaan harus memenuhi kriteria autentik, jelas, mudah dipahami, dan bermanfaat.

#### 2) Saling berkaitan dengan berbagai disiplin ilmu

Masalah yang diajukan harus berkaitan dengan berbagai disiplin ilmu.

#### 3) Penyelidikan yang autentik

Penyelidikan autentik yang diperlukan dalam pembelajaran berbasis masalah bersifat autentik. Selain itu, penelitian diperlukan untuk menemukan solusi terhadap masalah dunia nyata. Siswa menganalisis dan merumuskan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat prediksi, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan percobaan untuk menarik kesimpulan, dan

menjelaskan hasil akhir.

4) Memamerkan hasil karya

Pembelajaran berbasis masalah, siswa bertugas menyusun hasil penyalidikkannya dalam bentuk karya. Artinya, siswa membuat laporan dan menampilkan hasil pemecahan masalah.

5) Kolaborasi

Pembelajaran berbasis masalah ini dapat diselesaikan bersama – sama antara guru dengan siswa ataupun siswa dengan siswa baik dalam kelompok kecil maupun besar.

Pendapat lain menurut Fauzia (2018, hlm. 42) menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* memiliki ciri – ciri yaitu menerapkan pembelajaran kontekstual, masalah yang disajikan dapat memotivasi siswa untuk belajar, siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dengan berkolaborasi bersama teman sebaya, siswa memiliki berbagai keterampilan, pengalaman, dan berbagai konsep.

Adapun menurut Kemendikbud (dalam Darmawan, dkk, 2018, hlm. 160) terdapat beberapa karakteristik dari model *Problem Based Learning* yang dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Model ini memunculkan masalah yang diajukan kepada siswa
- 2) Siswa bekerja secara kolaboratif dengan teman sebaya untuk memperoleh informasi dalam rangka pemecahan masalah.
- 3) Siswa melakukan refleksi mengenai kegiatan yang sudah dilakukan secara teratur.
- 4) Situasi dalam pembelajaran ini sangat menghargai proses
- 5) Siswa mengambil keputusan mengenai kerangka kerja yang dilakukan
- 6) Siswa mendesain proses yang digunakan untuk menentukan penyelesaian masalah maupun tantangan
- 7) Proses evaluasi dalam model *Problem Based Learning* dilakukan secara berkala
- 8) Hasil akhir kegiatan belajar peserta didik akan dilakukan penilaian secara kualitatif.

**d. Langkah – langkah Model *Problem Based Learning***

Model *Problem Based Learning* memiliki tahap-tahap atau langkah-langkah dalam proses pembelajaran. Terdapat lima langkah pembelajaran *Problem*

*Based Learning* menurut Hidayatni (2023, hlm. 314) yaitu a) orientasi siswa pada masalah, b) mengorganisasikan siswa untuk belajar, c) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, d) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, e) serta menganalisis dan melakukan evaluasi pada proses pemecahan masalah.

Sejalan dengan pendapat di atas *Problem Based Learning* menjadikan masalah nyata sebagai acuan dalam proses pembelajaran sebelum mengetahui konsep umum. Adapun sintak atau langkah – langkah dalam menerapkan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran menurut Maarif (dalam Ariawan, dkk, 2020, hlm. 295) yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Fase Pembelajaran Model *Problem Based Learning***

| <b>Fase</b>  | <b>Tingkah Laku Guru</b>   |
|--|--|
| <b>Fase 1</b><br>Orientasi siswa pada masalah                          | Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan hal – hal yang dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat dalam proses pemecahan masalah                        |
| <b>Fase 2</b><br>Mengorganisir siswa untuk belajar                     | Guru membantu siswa dalam menjelaskan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berkaitan dengan masalah  |
| <b>Fase 3</b><br>Membimbing penyelidikan secara individu atau kelompok | Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan berbagai informasi untuk mendapatkan penjelasan dalam memecahkan masalah   |
| <b>Fase 4</b><br>Mengembangkan dan menyajikan hasil temuan siswa       | Guru membimbing siswa merencanakan dan menyiapkan jawaban yang sudah ditemukan serta melakukan pengamatan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah |

|   |   |
|---|---|
| <b>Fase 5</b><br>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran dan proses-proses yang sudah dilakukan. |
|---|---|

Langkah – langkah Problem Based Learning menurut Wulandari (dalam Setyaningrum, 2018, hlm. 102) yaitu, siswa diperkenalkan dengan masalah, siswa diorganisasikan untuk meneliti, melakukan investigasi secara individu maupun kelompok, siswa mengembangkan dan mempresentasikan hasil, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Berdasarkan teori yang dipaparkan di atas dari beberapa sumber yang berbeda, kesimpulan yang dapat diambil mengenai langkah-langkah atau tahap-tahap dalam model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai titik awal dalam proses pembelajaran, sebelum siswa mempelajari konsep umum terkait masalah tersebut. Terdapat lima langkah utama dalam model PBL, yaitu:

- a) Orientasi siswa pada masalah.
- b) Mengorganisir siswa untuk belajar.
- c) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok.
- d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.
- e) Menganalisis dan melakukan evaluasi pada proses pemecahan masalah.

Langkah-langkah PBL menekankan peran guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran, di mana guru memberikan orientasi, membantu mengorganisir siswa, membimbing penyelidikan, dan membantu siswa dalam mengembangkan dan menyajikan hasil temuan serta melakukan evaluasi. Selain itu, langkah-langkah PBL juga mencakup siswa diperkenalkan dengan masalah, diorganisasikan untuk meneliti, melakukan investigasi secara individu maupun kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil, serta mengevaluasi proses pemecahan masalah. Dengan demikian, PBL menjadi pendekatan pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, analisis, dan evaluasi diri, sesuai dengan karakteristik dan tuntutan pembelajaran abad ke-21.



### 3. Aplikasi Quizizz

#### a. Konsep media pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin, dan merupakan bentuk jamak dari kata “medium”. Secara harfiah kata tersebut memiliki makna perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan Rohani (2020, hlm. 5)

Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan oleh guru untuk menunjang keberhasilan proses pembelajaran serta merangsang minat belajar peserta didik”. Sejalan dengan pendapat tersebut media adalah sarana untuk menyampaikan suatu informasi atau pesan. Media bersifat fleksibel karena dapat digunakan untuk semua kalangan siswa pada kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran diartikan sebagai media yang memuat informasi dengan maksud dan tujuan pembelajaran (Hasan, dkk, 2021, hlm. 6).

Gerlach & Ely (dalam Milawati, dkk, 2021, hlm. 29) mengemukakan tiga ciri media pembelajaran antara lain a) ciri fiksatif (*Fixative Property*) ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi peristiwa atau kejadian tertentu tanpa mengenal waktu, b) Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*) media dengan ciri manipulatif dapat menyajikan kejadian yang memakan waktu sehari – hari atau bahkan berbulan – bulan dapat disajikan kepada siswa dalam waktu lebih singkat, c) ciri distributif (*Distributive Property*) ciri distributif ini memungkinkan suatu kejadian disajikan kepada siswa dengan pengalaman yang relative sama mengenai kejadian itu. Setelah informasi direkam dalam format media apa pun, informasi tersebut dapat diputar ulang berkali-kali dan digunakan di lokasi berbeda secara bersamaan atau berulang kali di satu lokasi.

Media pembelajaran memang merupakan bagian dari proses pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman bermakna. Secara umum media pembelajaran berfungsi sebagai alat komunikasi dalam proses pembelajaran. Menurut Kemp & Dayton (dalam Milawati, dkk, 2021, hlm. 34) yaitu, Fungsi pertama adalah untuk memotivasi minat dan tindakan. Media pembelajaran dapat dilaksanakan dengan menggunakan teknik drama atau hiburan. Hasil yang diharapkan adalah merangsang minat siswa dan menginspirasi mereka untuk mengambil tindakan. Fungsi kedua adalah penyajian informasi.

Media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka menyajikan informasi kepada kelompok siswa. Isi dan bentuk penyajian sangat umum dan berfungsi sebagai pendahuluan, ringkasan, atau informasi latar belakang laporan. Presentasi juga dapat berupa hiburan, drama, atau teknik motivasi. Fungsi ketiga, sebagai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran memiliki tujuan pembelajaran, dan agar pembelajaran dapat terjadi, informasi yang terkandung dalam media harus melibatkan siswa secara mental dan spiritual serta dalam bentuk aktivitas dunia nyata.

Penggunaan media dalam proses pembelajaran bukan dimaksudkan untuk menggantikan gaya mengajar guru, melainkan untuk melengkapi dan menunjang guru dalam menyampaikan materi dan informasi. Penggunaan media bertujuan untuk memudahkan interaksi antar siswa dan antara siswa dengan guru. Secara umum tujuan penggunaan media pembelajaran adalah untuk menunjang transfer informasi berupa materi dari guru kepada siswa, sehingga materi lebih mudah dipahami, lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa (Milawati, dkk, 2021, hlm. 41).

Berdasarkan penyajian teori dari beberapa sumber yang berbeda, dapat disimpulkan beberapa hal mengenai media pembelajaran yaitu media pembelajaran adalah sarana atau alat yang digunakan guru dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan informasi, merangsang minat belajar siswa, dan meningkatkan interaksi dalam kelas.

Media pembelajaran memiliki ciri – ciri yaitu ciri fiksatif, ciri manipulatif, dan ciri distributif. Selain memiliki ciri – ciri, media pembelajaran juga berfungsi sebagai motivasi minat siswa dan menginspirasi untuk mengambil tindakan, membantu dalam penyajian informasi kepada siswa dalam bentuk yang menarik dan bermakna, mencapai tujuan pembelajaran dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, serta sebagai penunjang dalam penyampaian informasi dari guru atau siswa agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Dengan demikian, media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran untuk menciptakan pengalaman belajar yang bermakna, meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa, serta mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

## b. Pengertian Media Aplikasi *Quizizz*

*Quizizz* merupakan sebuah aplikasi game berbasis edukasi yang mendukung proses pembelajaran secara signifikan (dalam, Sitorus, dkk, 2022, hlm. 83). *Quizizz* diartikan sebagai sebuah alat evaluasi yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan atau secara spesifik merupakan metode penilaian yang menyenangkan dan mudah digunakan, dapat diakses melalui komputer, ponsel, atau tablet. Dalam penggunaannya, siswa tidak diharuskan memiliki akun terlebih dahulu, yang terpenting adalah perangkat yang digunakan telah disiapkan (Mujahidin, dkk, 2021, hlm. 557)

Aplikasi *Quizizz* merupakan aplikasi yang dirancang sebagai media pembelajaran dengan tujuan agar siswa aktif dalam pembelajaran di kelas. *Quizizz* sebagai media pembelajaran berbasis aplikasi web tool yang memanfaatkan smartphone sebagai sarana untuk menyampaikan materi kepada siswa melalui pembelajaran berbasis permainan pendidikan. *Quizizz* merupakan kuis interaktif berbasis smartphone siswa dapat dengan mudah mengakses aplikasi tersebut secara mandiri (dalam Anggraini, dkk, 2020, hlm. 3).

*Quizizz* adalah aplikasi pembelajaran berbasis game, dengan menggunakan aplikasi ini siswa dapat melakukan latihan soal di dalam kelas dengan menggunakan smartphone. Aplikasi *Quizizz* juga memungkinkan siswa untuk saling bersaing sehingga memotivasi siswa untuk belajar. Pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Quizizz* ini diharapkan dapat membantu menumbuhkan minat dan konsentrasi siswa pada saat proses pembelajaran (Anggraini, dkk, 2020, hlm. 3).

*Quizizz* adalah sebuah platform online yang digunakan untuk membuat permainan kuis interaktif yang berperan dalam proses pembelajaran di kelas. Kuis yang dibuat memiliki opsi jawaban hingga 4 pilihan, termasuk jawaban yang tepat, dan memungkinkan pengguna untuk menambahkan gambar sebagai latar belakang pertanyaan. Setelah kuis selesai dibuat, pengguna dapat membagikan kode kepada siswa agar mereka dapat masuk dan mengikuti kuis tersebut. Selain itu, *Quizizz* juga menyediakan data dan statistik mengenai kinerja siswa, yang memungkinkan guru untuk melacak berapa jumlah siswa yang telah menjawab pertanyaan, pertanyaan mana yang belum dijawab, dan informasi lainnya. Guru juga dapat

mengunduh data statistik tersebut dalam format *Microsoft Excel*. Fitur "pekerjaan rumah" yang disediakan oleh *Quizizz* memungkinkan siswa untuk mengerjakan tugas di luar jam pelajaran, dengan fleksibilitas waktu dan lokasi yang lebih besar. Ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk lebih fleksibel dalam menyelesaikan tugas, sementara guru tetap dapat mengatur batas waktu yang ditetapkan untuk pekerjaan rumah tersebut (Agustina, dkk, 2019, hlm. 4)

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh para ahli dapat disimpulkan bahwa *Quizizz* merupakan sebuah aplikasi atau platform online yang berbasis edukasi dan dirancang sebagai media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran di kelas. *Quizizz* memungkinkan pembuat kuis untuk membuat permainan kuis interaktif dengan berbagai pilihan jawaban, termasuk jawaban yang benar, serta dapat menambahkan gambar sebagai latar belakang pertanyaan.

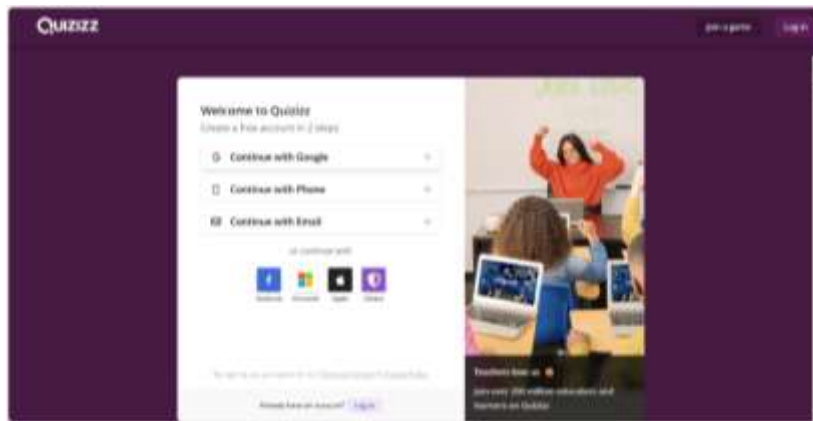
Aplikasi *Quizizz* dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti komputer, ponsel, atau tablet, tanpa harus memiliki akun terlebih dahulu bagi siswa. *Quizizz* juga menyediakan fitur statistik kinerja siswa, yang membantu guru dalam melacak dan menganalisis hasil pembelajaran serta memberikan informasi tentang pertanyaan mana yang belum dijawab. Aplikasi *Quizizz* memiliki fitur "pekerjaan rumah" yang memungkinkan siswa untuk mengerjakan tugas di luar jam pelajaran dengan fleksibilitas waktu dan lokasi yang lebih besar. Dengan adanya *Quizizz*, diharapkan dapat meningkatkan minat, konsentrasi, dan motivasi siswa dalam pembelajaran dengan pendekatan yang menyenangkan dan interaktif.

### **c. Langkah – Langkah Penggunaan Aplikasi Quizizz**

Mukaromah (2021, hlm. 15) mengatakan bahwa Penilaian dalam bentuk tes interaktif yang dibuat dengan *quizizz* dapat memiliki hingga 4 pilihan jawaban termasuk jawaban yang benar. *Quizizz* juga memberikan data dan statistik tentang kinerja para siswa. Kita dapat melacak berapa banyak siswa yang menjawab pertanyaan yang kita buat, pertanyaan yang harus dijawab dan banyak lagi. Kita juga bias mendownload statistik ini dalam bentuk spreadsheet Excel. Fitur "pekerjaan rumah" juga tambahan fitur yang menarik. Langkah – langkah penggunaan aplikasi *Quizizz* (dalam Wulandari, dkk, 2020, hlm. 118) adalah sebagai berikut:

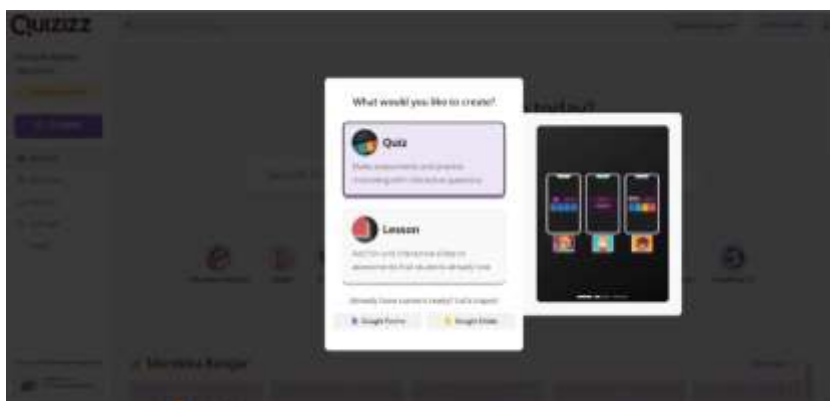
1. Masuk ke <https://quizizz.com/> lalu klik "Sign Up"

2. Kemudian “sign up with email” atau “sign up with Google”



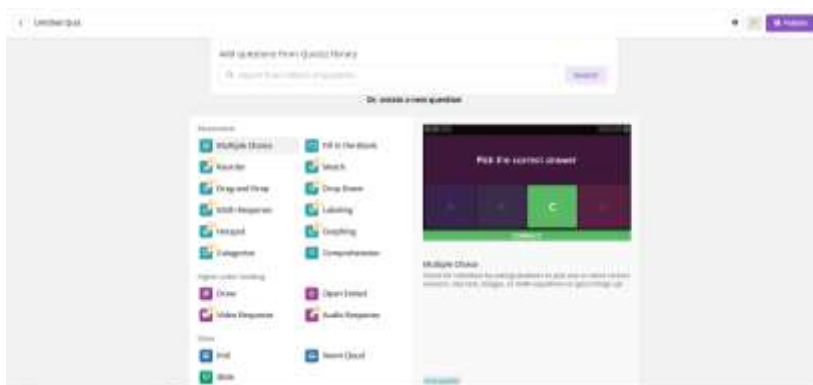
**Gambar 2.1 Halaman utama Quizizz**

3. Klik “Teacher” jika ingin log in sebagai guru
4. Masukkan identitas (username, email, password)
5. Jika sudah mempunyai akun, buatlah kuis dengan cara klik “Create new quiz” lalu akan muncul pilihan untuk kuis



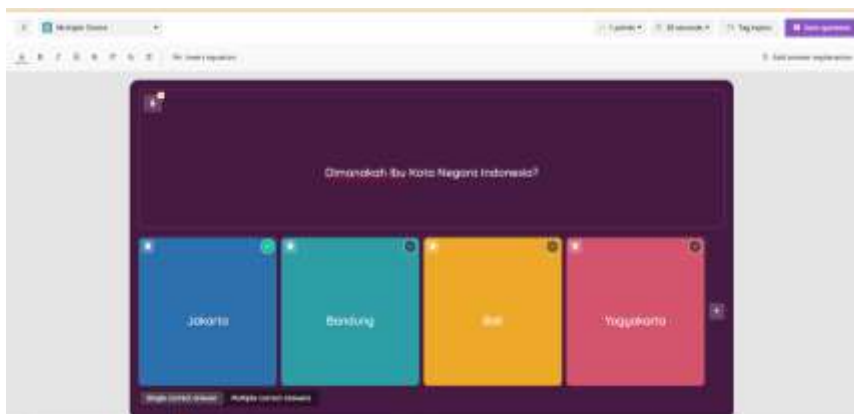
**Gambar 2.2 Membuat Kuiz**

6. Ketika sudah memilih kuis kita akan diberikan berbagai macam kuis yang bisa digunakan.



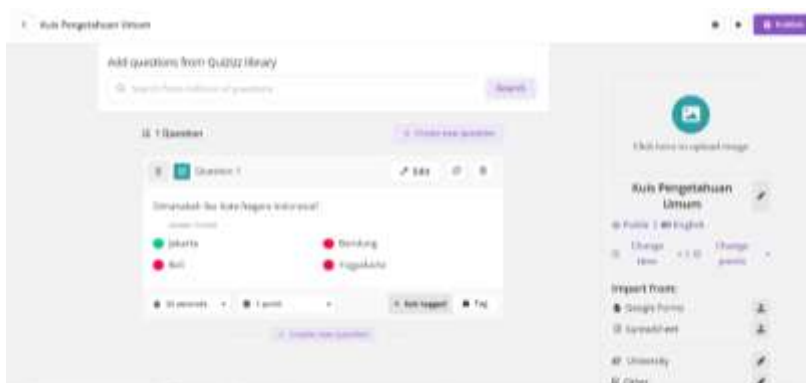
**Gambar 2.3 Pilihan Quiz**

7. Jika sudah memilih kuis yang akan digunakan, selanjutnya masukan pertanyaan pada kolom “write your question here” lalu masukan opsi jawaban (jika menggunakan pilihan ganda) pada kolom “Answer option 1, answer option 2, dan seterusnya” lalu klik “Save question” di pojok atas sebelah kanan.



**Gambar 2.4 Membuat Kuis Pilihan Ganda**

8. Setelah menyimpan pertanyaan, selanjutnya bisa kembali memilih kuis yang akan digunakan dengan mengklik “Create new question”



**Gambar 2.5 Tampilan Kuis yang sudah dibuat**

9. Jika sudah menulis semua kuis, klik “Publish” untuk mengupload kuis yang akan diberikan kepada siswa.

#### **d. Kelebihan Kekurangan Aplikasi Quizizz**

Aplikasi Quizizz yang menyajikan kuis berbentuk game ini memiliki beberapa kelebihan atau manfaat bagi siswa (dalam Sitorus, dkk, 2022, hlm. 83) diantaranya sebagai berikut:

- 1) Memotivasi dan melibatkan seluruh siswa dalam proses pembelajaran
- 2) Melatih kemampuan siswa seperti kemampuan literasi dan numerasi

- 3) Sebagai media terapi untuk mengatasi kesulitan belajar siswa
- 4) Mempraktikkan peran atau profesi seseorang dalam kehidupan nyata
- 5) Membuat siswa semakin kreatif

Adapun menurut Rajagukguk (2020, hlm. 48) adapun kelebihan aplikasi Quizizz adalah sebagai berikut:

- 1) Dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja
- 2) Siswa akan merasa menikmati kuis yang dikerjakan karena adanya suara music dari aplikasi tersebut, guru juga dapat mematikan suara tersebut
- 3) Siswa dapat melihat jawaban dari soal yang sudah dikerjakan
- 4) Siswa dapat melihat skor yang didapatkan serta dapat langsung melihat peringkat siswa
- 5) Ketika pergantian soal siswa akan menyaksikan iklan yang sudah disesuaikan dengan siswa
- 6) Siswa tidak bisa bekerja sama dengan temannya karena aplikasi Quizizz ini mengacak soal secara langsung
- 7) Memudahkan guru melakukan penilaian, guru tidak perlu memeriksa lembar jawaban siswa satu per satu.

Selain memiliki kelebihan, aplikasi Quizizz ini juga memiliki beberapa kekurangan menurut Rajagukguk (2020, hlm. 48) beberapa kelemahan aplikasi Quizizz, diantaranya sebagai berikut:

- 1) Jaringan internet harus stabil jika tidak, maka siswa akan mengalami kesulitan untuk melanjutkan ke soal berikutnya
- 2) Jika menggunakan PC atau laptop siswa dapat membuka tab baru untuk mencari jawaban dari sumber lain.

Sejalan dengan pendapat di atas, menurut Adityawarman, dkk (2022, hlm. 32) kelemahan model aplikasi Quizizz diantaranya sebagai berikut:

- 1) Jaringan internet harus stabil, sewaktu – waktu bisa saja terjadi hambatan jaringan internet
- 2) Siswa dapat membuka tab baru, sehingga siswa dapat mencari jawaban lain dengan mudah.

- 3) Berkaitan dengan waktu pengerjaan, siswa yang mulanya menduduki peringkat atas, memiliki kemungkinan penurunan peringkat, karena menjawab soal dengan waktu yang lama
- 4) Siswa bisa saja terlambat bergabung dalam pengisian soal

## **B. Penelitian Terdahulu**

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Engkos Kosim Abdullah dan Reza Muhamad Zaenal (2023) dengan judul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Matematika Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)” berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* telah berhasil meningkatkan kemampuan numerasi siswa sebanyak 75% yang dinyatakan tuntas mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).
2. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ni Luh Datreni (2022) dengan judul “Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III Sekolah Dasar”. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas III Sekolah Dasar. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai rata – rata persentase hasil belajar siswa yang diperoleh pada siklus I dan II.
3. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Tri Puji Ati, dkk (2020) dengan judul “Efektivitas *Problem Based Learning-Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas V”. berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) terbukti lebih efektif daripada *Problem Solving* dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V dalam matematika. Keberhasilan PBL tercermin dari rata-rata skor posttest siswa sebesar 79,50, sementara *Problem Solving* hanya mencapai 75,65 dengan peningkatan sebesar 3,85. Ini menunjukkan bahwa PBL lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V dalam pelajaran matematika.
4. Penelitian terdahulu yang dilakukan Rahma Annisa dan Erwin (2021) dengan judul “Pengaruh Penggunaan Aplikasi *Quizizz* terhadap Hasil Belajar IPA



Siswa di Sekolah Dasar” Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi Quizizz dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Hal ini terjadi karena aplikasi ini menampilkan teks dan gambar menarik serta menyajikan latihan dan kuis berbasis permainan yang menyenangkan. Selain itu, aplikasi *Quizizz* dapat digunakan bersama dengan *Google Meet* untuk interaksi tanya-jawab dan praktik langsung materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan aplikasi *Quizizz* yang menyenangkan ini juga dapat meningkatkan semangat dan motivasi belajar siswa, sehingga pemahaman mereka terhadap materi pelajaran dapat meningkat secara signifikan. Dengan demikian, pemahaman yang baik dari siswa berkontribusi pada peningkatan hasil belajar mereka.

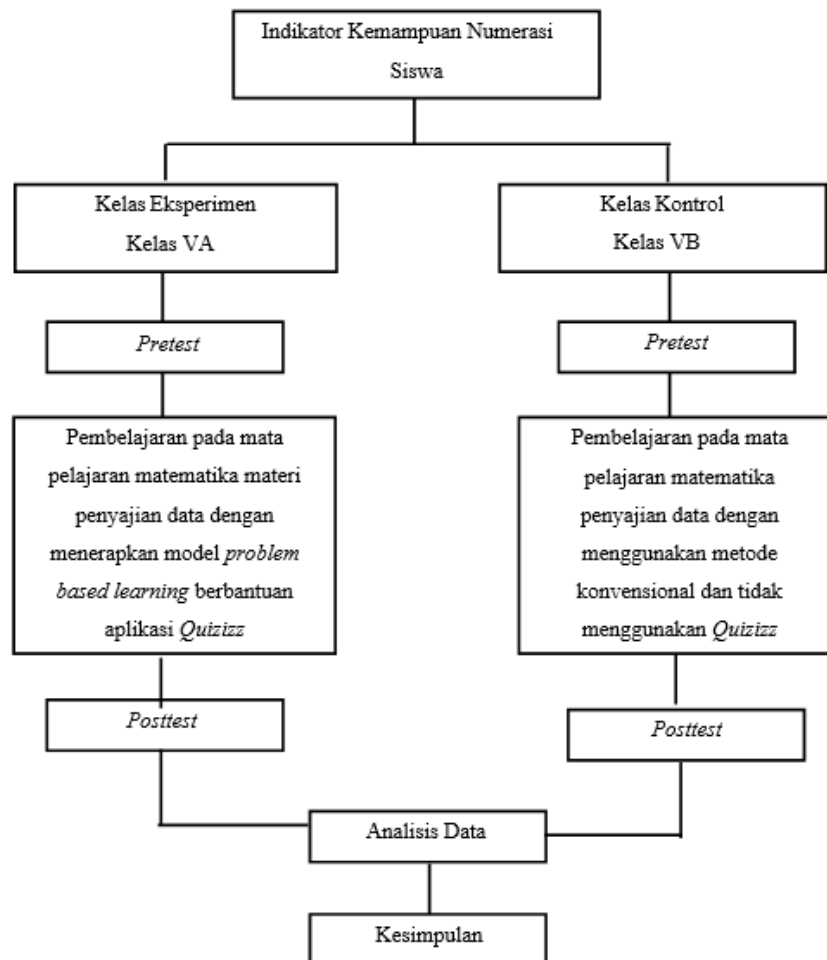
### C. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan spesifikasi dari masalah penelitian. Kerangka pemikiran dibangun sebagai acuan alur yang menggambarkan kerangka operasional dalam suatu penelitian. Kerangka pemikiran dapat membantu peneliti dalam menguji rumusan masalah (Pakpahan, 2021, hlm. 29). Pendapat lain mengatakan bahwa kerangka pemikiran adalah suatu struktur atau pola yang digunakan untuk mengidentifikasi indikator – indikator yang paling mendasar yang dapat mempengaruhi kemampuan hasil belajar siswa (Ningrum, 2017, hlm. 148).

Kerangka pemikiran berisi penjelasan teori yang digunakan untuk menganalisis masalah. Kerangka pemikiran dapat berupa kerangka dari ahli yang sudah ada, maupun kerangka yang berdasarkan pada teori-teori pendukung yang ada. Dari kerangka teori yang sudah digambarkan dalam sebuah skema, harus dijabarkan jika dianggap perlu memberikan batasan – batasan, maka asumsi harus dicantumkan (Slameto, 2015, hlm. 66)

Dengan adanya kerangka pemikiran membantu pemahaman mengenai komponen – komponen yang harus dianalisis dalam kerangka penelitian. Biasanya urutan kerangka pemikiran dimulai dari topik pembahasan yang menjadi fokus dalam penelitian. Kemudian masuk ke indikator pencapaian, selanjutnya pretest atau tes yang dilakukan sebelum pembelajaran, setelah itu guru menggunakan

model *Problem Based Learning* lalu dilakukan posttest setelah materi selesai diajarkan.



Gambar 2.6 Skema Kerangka Berpikir

## D. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

### 1. Asumsi

Asumsi sebagai dugaan terhadap objek empiris untuk memperoleh pengetahuan. Asumsi berfungsi sebagai acuan untuk perumusan hipotesis. Oleh karena itu, asumsi yang diajukan berupa teori-teori, atau hasil pemikiran peneliti itu sendiri. Asumsi sebagai acuan bagi kegiatan penelitian sebelum sesuatu yang diteliti itu terbukti kebenarannya (Irfan, 2018, Hlm. 291). Asumsi yang mendasari penelitian ini adalah dari nilai kemampuan numerasi siswa kelas V Sekolah Dasar lebih tinggi dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*

berbantuan aplikasi *Quizizz* dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya menggunakan metode konvensional.

## **2. Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban sementara atau dugaan sementara atas permasalahan dalam penelitian. Ramdhani (2020, hlm. 48) menyatakan bahwa hipotesis bukan hanya untuk dibuktikan melainkan untuk diuji. Hipotesis diuji dengan mengumpulkan sejumlah data yang kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik tertentu. Hasil pengujian hipotesis dapat berupa penerimaan maupun penolakan hipotesis yang diajukan. Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah, dan kerangka berpikir yang telah dikemukakan maka adapun dugaan sementara peneliti pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

Ho : Hipotesis Nol (Ho) tidak terdapat pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan Aplikasi *Quizizz* terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V sekolah Dasar.

Ha : Hipotesis Alternatif (Ha) terdapat pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan Aplikasi *Quizizz* terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V sekolah Dasar.