

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

a. Definisi *Realistic Mathematics Education* (RME)

Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) lahir dari gagasan Hans Freudenthal (1905–1990), seorang tokoh asal Jerman/Belanda yang dikenal sebagai penulis, pendidik, sekaligus ahli matematika. Beliau berkeyakinan bahwa matematika pada dasarnya adalah kegiatan manusia, sehingga penyampaianya wajib dikaitkan dengan kenyataan atau dunia nyata. Berlandaskan pandangan tersebut, RME memiliki karakteristik utama: siswa harus diberi peluang untuk menemukan kembali gagasan matematika dengan arahan dari guru (Gravemeijer, 1994), dan proses penemuan ulang gagasan serta materi matematika tersebut harus diawali dengan penelaahan beragam situasi dan persoalan-persoalan yang ada di lingkungan sehari-hari (de Lange, 1995).

Menurut Ruseffendi (2001), pembentukan kebiasaan berpikir secara ilmiah, serta pengembangan sikap kritis dan kreatif pada diri siswa, sangat mungkin dicapai jika pembelajaran menggunakan pendekatan realistik. Lebih lanjut dijelaskan, apabila pendidik senantiasa mengamati lingkungan sekitar dan mengaitkan materi ajar dengan

kondisi lingkungan tersebut, aka kemampuan berpikir ilmiah siswa akan tumbuh dan berkembang dengan baik. Berdasarkan hal tersebut, materi yang disampaikan harus relevan dengan lingkungan dan keseharian siswa (kontekstual), serta disesuaikan dengan taraf kemampuan kognitif mereka, yaitu diawali dengan pendekatan-pendekatan tidak formal sebelum masuk ke tahap pemodelan sebelum dengan cara formal. Hal ini sesuai dengan karakteristik RME. Ide utama dari RME adalah peserta didik perlu diberi kesempatan untuk menemukan kembali gagasan serta konsep matematika, dengan pendampingan orang dewasa, melalui penelaahan beragam situasi dan permasalahan yang ada di dunia nyata (Gravemeijer, 1994).

Matematika tidak dihadirkan sebagai hasil akhir yang sudah jadi, melainkan siswa dilatih untuk menemukan sendiri berbagai konsep yang ada di dalamnya. Mereka menyusun pemahaman serta langkah-langkah penyelesaian matematika secara mandiri dengan cara memecahkan persoalan yang bersifat nyata dan sesuai konteks. Hal tersebut selaras dengan pandangan teori konstruktivisme, yang beranggapan bahwa pengetahuan matematika tidak cukup hanya disampaikan oleh pendidik, melainkan harus dibentuk dan dikembangkan sendiri oleh masing-masing siswa (Cobb dalam Armanto, 2001). Adanya soal berbasis konteks bertujuan untuk menunjang proses penemuan ulang tersebut, sehingga memberi ruang bagi siswa untuk

memahami matematika secara utuh dan formal (Gravemeijer, 1994; Subandar, 2001). Karena alasan itulah, penyajian materi matematika harus dibuat semirip mungkin dengan lingkungan sekitar siswa dan berhubungan erat dengan kehidupan nyata mereka. Secara mendasar, RME adalah pemanfaatan kenyataan serta lingkungan yang sudah dikenal siswa demi mempermudah kegiatan belajar mengajar, agar tujuan dari pembelajaran matematika dapat terlaksana dengan hasil yang lebih maksimal.

Yang dimaksud dengan kenyataan di sini adalah segala sesuatu yang bersifat nyata, konkret, bisa diamati, atau setidaknya mudah dibayangkan oleh siswa. Sementara lingkungan mencakup segala hal di sekitar tempat mereka berada, mulai dari lingkungan sekolah, keluarga, hingga lingkungan masyarakat yang sudah mereka pahami dan kenal sehari-hari. Lingkungan ini sering kali disamakan dengan kehidupan nyata siswa. Dalam penerapannya, RME selalu menjadikan masalah yang sesuai konteks sebagai titik awal dalam belajar matematika. Perlu dicermati bahwa suatu hal yang bersifat kontekstual dalam lingkungan siswa di suatu daerah, belum tentu bersifat konteks bagi siswa di daerah lain. Contoh berbicara tentang kereta api, merupakan hal yang konteks bagi siswa yang ada di Pulau Jawa, namun belum tentu memiliki relevansi atau makna yang sama bagi siswa yang tinggal di wilayah lain. Oleh sebab itu, penerapan pendekatan realistik dalam pembelajaran matematika wajib disesuaikan dengan

kondisi, budaya, serta lingkungan di mana peserta didik itu berada.

Adanya persoalan atau tantangan dalam materi matematika adalah hal yang mutlak diperlukan sebagai bekal menghadapi dunia yang senantiasa berubah dan penuh ketidakpastian. Siswa perlu dipersiapkan agar mampu mencari cara, mengolah informasi, dan menyelesaikan masalah yang ada. Soal-soal yang disajikan pun harus bersifat kontekstual, yaitu persoalan-persoalan yang wajar dan apat ditangani dan diselesaikan oleh siswa, menyesuaikan dengan pengalaman dan pengetahuan awal yang sudah mereka miliki dalam keseharian.

Menurut pendapat Gravemeijer (1994) dan Armanto (2002), terdapat tiga prinsip pokok yang menjadi landasan dalam RME, antara lain:

- 1) Penemuan kembali melalui bimbingan serta pengembangan kemampuan matematika secara bertahap;
- 2) Fenomena pembelajaran yang dikaitkan dengan konteks nyata;
- 3) Penyusunan model atau pola pemikiran yang dikembangkan sendiri oleh siswa.

Pemahaman terhadap konsep matematika dibangun melalui proses penyelesaian beragam persoalan yang berbasis konteks. Jenis soal ini mengarahkan siswa untuk membangun pemahaman konsep, menyusun pola atau model penyelesaian, menerapkan pengetahuan yang sudah

dimiliki, dan menarik kesimpulan berdasarkan aturan-aturan matematika yang berlaku.

Berdasarkan prinsip-prinsip tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa secara umum RME memiliki lima ciri khas utama (De Lange, 1996; Treffers, 1991; Gravemeijer, 1994; Darhim, 2004), yaitu:

- 1) Menggunakan permasalahan yang berhubungan dengan kenyataan hidup sebagai sarana penerapan ilmu, sekaligus sebagai titik awal untuk memunculkan konsep matematika yang hendak dipelajari;
- 2) Memanfaatkan model atau pola sebagai jembatan penghubung antara pengetahuan dasar dan materi yang lebih kompleks, dengan fokus utama pada pengenalan bentuk representasi, kerangka pemikiran, serta skema penyelesaian erfokus pada kegiatan simbolisasi alih-alih sekadar mentransfer rumus atau matematika yang bersifat formal secara langsung.
- 3) Mengutamakan peran aktif peserta didik, di mana sumbangan besar dalam kegiatan belajar berasal dari siswa itu sendiri; mereka dibimbing untuk mengembangkan pemahaman dari cara-cara berpikir yang masih sederhana atau tidak baku menuju pemahaman yang bersifat formal dan terstruktur;

- 4) Membangun suasana yang interaktif, di mana diskusi terbuka, kerja sama, serta penilaian bersama antar siswa maupun dengan guru menjadi unsur utama. Proses ini berjalan secara konstruktif, dengan menjadikan strategi penyelesaian yang masih bersifat mandiri atau tidak baku sebagai dasar untuk mencapai pemahaman matematika yang utuh dan formal;
- 5) Menggabungkan berbagai teori pembelajaran yang relevan, saling berkaitan, dan menyatu dengan materi pelajaran lainnya. Pendekatan ini bersifat menyeluruh, yang berarti setiap bagian materi tidak diajarkan secara terpisah, melainkan harus terjalin hubungan dan keterkaitan satu sama lain saat menyelesaikan sebuah masalah.

b. Proses Matematisasi dalam *Realistic Mathematics Education* (RME)

Herzamaz, Dyah Anungrat, and Ilmi Noor Rahmad (2020): 184-190. Pada penerapannya, *Realistic Mathematics Education* dilakukan melalui tahapan yang disebut matematisasi. Proses ini sendiri dimaknai sebagai kegiatan mengubah atau menerjemahkan permasalahan yang ada di dunia nyata ke dalam bentuk konsep, simbol, atau pola-pola dalam konsep matematika. Adapun proses matematisasi yang telah diformulasikan oleh Treffers dalam Isrok'atun dan Amelia terbagidalam dua jenis sebagai berikut:

- 1) Matematisasi horizontal

Dalam proses matematisasi horizontal, siswa mulai menggunakan model matematika untuk memecahkan masalah yang berasal dari dunia nyata. Dengan arti lain, proses matematisasi ini menekankan bagaimana siswa menghubungkan dunia nyata ke dalam dunia simbol matematika. Aktivitas matematisasi horizontal yang dilakukan siswa seperti mengidentifikasi, merumuskan dan memvisualisasikan masalah yang ada menggunakan metode yang bervariasi.

2) Matematisasi vertikal

Dalam proses matematisasi vertikal, siswa melakukan proses penyusunan kembali simbol matematika sebagai solusi untuk menyelesaikan masalah dengan menghubungkan antara konsep dan strategi. Dengan arti lain, siswa mulai bergerak ke arah simbol matematika yang bersifat abstrak dan lepas sama sekali dari kaitan dengan kehidupan sehari-hari. Adapun matematisasi vertikal mencakup beberapa hal seperti penemuan hubungan, konsep, keterhubungan antar konsep dan lain sebagainya. Hal ini didasarkan pada analisis pendekatan matematika yang sudah ditemukan sebelumnya dengan menggunakan simbol matematika yang diketahui.

c. Prinsip *Realistic Mathematics Education*

Treffers dalam Susilahun mengemukakan terdapat enam prinsip utama RME dalam mengajar matematika adalah;

- 1) Prinsip Aktivitas,
- 2) Prinsip Realitas,
- 3) Prinsip Tingkatan,
- 4) Prinsip Keterkaitan,
- 5) Prinsip Interaktivitas,
- 6) Prinsip Penemuan Terbimbing.

Sejalan dengan Treffers, Berdasarkan uraian Mulana, Gravemeijer merumuskan pokok-pokok utama dalam pendekatan RME menjadi tiga poin ringkas berikut ini:

- 1) Prinsip Penemuan Terarah dan Pengembangan Materi Matematika secara Bertahap

Prinsip ini bertujuan membuka peluang bagi siswa untuk memahami dan mendapatkan sendiri konsep matematika, yaitu dengan cara menyelesaikan berbagai persoalan yang disajikan sesuai konteks dan pengetahuan yang sudah mereka miliki. Melalui penemuan mandiri tersebut, peserta didik diharapkan mampu menjalankan proses pengolahan ide matematika, yang terbagi menjadi dua jenis, yaitu penerjemahan masalah nyata ke dalam bentuk matematika sederhana, serta pengembangan konsep tersebut menjadi pemahaman yang lebih mendalam dan terstruktur.

- 2) Prinsip fenomena didaktis

Prinsip ini menitikberatkan kegiatan pembelajaran pada pemberian soal-soal yang berbasis konteks nyata. Tujuannya adalah agar siswa dapat

mengenai materi dan pokok bahasan matematika yang relevan dengan situasi pembelajaran yang sedang berlangsung.

3) Prinsip Pengembangan Cara Berpikir Mandiri

Prinsip ini berfungsi membantu peserta didik menghubungkan pemahaman matematika sederhana yang mereka miliki dengan konsep matematika yang sesungguhnya. Proses pembelajaran diawali dengan pengajuan masalah-masalah yang berhubungan dengan dunia nyata, kemudian dikembangkan secara mandiri oleh siswa sesuai pendekatan yang diketahuinya melalui bimbingan orang yang lebih ahli yaitu guru.

d. Karakteristik *Realistic Mathematics Education*

Dalam suatu proses pembelajaran, Treffers dalam Putrawangsa mengemukakan *Realistic Mathematics Education* memiliki lima karakteristik, diantaranya:

1) Menggunakan masalah kontekstual

Penggunaan konteks merupakan kegiatan mengeksplorasi suatu masalah matematika ke dalam konteks nyata. Konteks yang dieksplorasi tersebut harus bisa dibayangkan oleh siswa sebagai titik awal dari proses pembelajaran.⁴⁷ Sebagaimana yang dikemukakan oleh De Lange dalam Mulana bahwa proses eksplorasi suatu konsep yang sesuai dari kondisi nyata merupakan tahap matematisasi konseptual. Menurutnya, penggunaan konteks dunia nyata dapat

membantu siswa dalam mengembangkan konsep yang lebih kompleks dan menjadi wadah untuk mengaplikasikan kembali konsep matematika tersebut (Maulana, 2021: 27-28).

2) Penggunaan Model Matematika

Dalam pendekatan RME, terdapat penggunaan model yang dikembangkan melalui suatu simbol matematika yang dijalankan oleh siswa terkait permasalahan yang diberikan. Penggunaan model terdapat dua tahap yaitu *model of* dan *model for*. Setelah memahami masalah, siswa mula-mula mengembangkan suatu strategi atau model penyelesaian yang sangat berhubungan dengan masalah yang diberikan. Sehingga *model of* berarti siswa memberikan model solusi dari masalah tersebut.

Sedangkan *model for* digunakan untuk memberikan simbol atau pendekatan yang lebih spesifik. Siswa mulai mengenal karakteristik-karakteristik yang bersifat umum dari masalah yang diberikan. Hal ini memungkinkan mereka dapat menyelesaikan masalah lainnya yang mempunyai karakteristik yang sama dengan masalah tersebut. *Model for* membantu siswa untuk mengembangkan pendekatan umum penyelesaian masalah agar sampai pada tahap matematika formal. Untuk mengetahui lebih lanjut terkait perbedaan *model of* dan *model for* dapat dilihat pada contoh berikut:

“Budi memiliki 2 kotak krayon. Jika satu kotak ada 12 krayon, berapa jumlah krayon Budi seluruhnya?”

Dalam menyelesaikan soal tersebut, siswa mulanya akan mencoba memvisualisasikan masalah tersebut dengan memberikan model matematikanya. Misalnya, pada soal disebutkan ada dua kotak krayon yang masing-masingnya berisi 12 krayon sehingga siswa dapat membayangkan atau menggambar bentuk krayon dan memberikannya model matematika, seperti contoh berikut:



Gambar 2.1 Contoh Penggunaan Pendekatan Model Matematika (Model Of)

Sehingga akan terbentuk model matematika seperti 2×12 . Proses ini disebut sebagai penerapan model of karena siswa berusaha untuk memberikan model dari masalah tersebut. Setelah itu, siswa mengembangkan model tersebut ke dalam bentuk yang lebih abstrak seperti $2 \times 12 = 12 + 12 = 24$. Proses ini merupakan tahap penerapan model for.

- a. Memanfaatkan hasil karya dan upaya penyusunan pemahaman sendiri oleh siswa

Peserta didik akan didorong untuk meninjau kembali hal-hal yang mereka anggap penting selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini membuat cara-cara atau strategi penyelesaian yang masih bersifat sederhana dan tidak baku telah dipelajari menjadi bekal mereka dalam mengembangkan pembelajaran yang lebih lanjut di mana untuk mengonstruksi pengetahuan matematika formal.

- 3) Pembelajaran dilakukan berbasis interaktifitas

Proses pembelajaran yang menerapkan RME akan membuka ruang diskusi dan interaksi antar peserta didik maupun dari siswa kepada pengajar. Sehingga proses pembelajaran menjadi tidak monoton dan lebih interaktif.

- 4) Keterkaitan dengan pengetahuan lainnya

Proses pembelajaran yang menerapkan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik memiliki sifat yang luas dan menyeluruh, sehingga berbagai wawasan baik yang berasal dari ranah matematika maupun dari ilmu pengetahuan lain di luarnya semuanya dapat berperan serta dan memberikan sumbangan berharga dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, dalam menerapkan ilmu matematika juga dibutuhkan pengetahuan yang lebih konteks. Dengan arti lain, pembelajaran tidak hanya berkaitan dengan aritmatika,

aljabar maupun geometri saja, melainkan dikaitkan dengan bidang lain.

b. Kelebihan *Realistic Mathematics Education*

Berdasarkan pendapat Suwarsono yang dikutip dalam tulisan Rosmala, terdapat sejumlah keunggulan atau kelebihan dari penggunaan pendekatan Realistic Mathematic Education, diantaranya sebagai berikut:

- 1) Siswa dapat menyadari adanya penerapan materi matematika yang dipelajari di sekolah dengan keseharian mereka. Dengan demikian, siswa memiliki kemampuan untuk menuntaskan berbagai masalah yang terdapat dalam kehidupannya yang berkaitan dengan ilmu matematika.
- 2) Membuka peluang bagi peserta didik untuk menelaah dan mendalami materi lebih jauh, sehingga mereka dapat menyusun serta membangun sendiri pemahaman terhadap suatu konsep matematika secara mandiri.
- 3) Memberikan kebebasan kepada siswa untuk menerapkan berbagai macam strategi atau cara penyelesaian masalah berdasarkan pola pikir mereka. Sehingga siswa akan menemukan banyak berbagai gagasan maupun pemikiran kreatif dalam upaya mereka menyelesaikan persoalan yang dihadapi.
- 4) Dalam penerapannya, pendekatan RME lebih memfokuskan perhatian pada bagaimana proses pembelajaran itu berlangsung, bukan sekadar pada hasil akhirnya saja. Hal ini membuat siswa terlatih mampu

memecahkan berbagai persoalan, serta bisa menerapkan pemahaman tersebut baik saat mempelajari konsep matematika yang sejenis maupun dalam menghadapi situasi nyata di kehidupan sehari-hari.

c. Kekurangan dari penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Berdasarkan pendapat Hobri yang dikutip dalam tulisan Rosmala, langkah-langkah atau tahapan pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan ini dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Dalam penerapannya, pendekatan RME memerlukan adanya perubahan-perubahan dari berbagai elemen pembelajaran. Sebagai contoh, guru yang awalnya sebagai *centered* yaitu guru menjelaskan langsung materi kepada siswa berubah menjadi fasilitator yang membimbing siswa sekaligus menyiapkan berbagai fasilitas serta perlengkapan pembelajaran.
- 2) Kegiatan yang mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah sendiri menjadi tantangan tersendiri bagi guru. Hal ini karena kegiatan tersebut jarang dilakukan hal ini membuat peserta didik kerap menemui hambatan saat berusaha menyelesaikan persoalan yang ada, serta proses pengerjaannya pun memerlukan durasi waktu yang relatif lebih lama.
- 3) Dalam penerapannya, pendekatan RME memerlukan berbagai tahap mulai memahami soal-soal kontekstual, matematisasi horizotal dan matematisasi vertikal yang

merupakan bukan proses sederhana. Sehingga kegiatan belajarnya masih dipandang sulit oleh guru dan siswa.

- 4) Untuk memudahkan siswa dalam belajar, pengajar wajib menentukan dan memilih sarana atau alat bantu belajar secara teliti, disesuaikan dengan pokok bahasan yang sedang diajarkan. Segala bentuk media yang dipakai tersebut harus mampu mempermudah dan meringankan siswa dalam memahami materi yang disampaikan dalam menghubungkan materi ajar dengan peristiwa nyata di kehidupan sehari-hari.
- 5) Sistem penilaian dengan pendekatan RME terbilang lebih rumit. Hal ini dikarenakan penilaian dilakukan selama proses pembelajaran dan hasil belajar

2. Quizizz

a. Pengertian Quizizz

Quizizz merupakan laman berbasis daring yang berfungsi untuk merancang kuis interaktif guna menunjang kegiatan belajar mengajar di ruang kelas. Kini, layanan ini juga sudah dapat diunduh melalui Playstore bagi pengguna perangkat Android, sehingga pengoperasiannya menjadi jauh lebih mudah, nyaman, dan praktis (Pranoto, 2020:28). Menurut Putri & Aisiah (2021:338), beragam fasilitas yang disediakan oleh aplikasi ini tergolong sangat lengkap, meliputi materi pengantar, konten pembahasan, soal latihan, materi tambahan, perbaikan pemahaman, hingga penugasan.

Dalam kurun waktu beberapa tahun terakhir, Quizizz menjadi salah satu media pembelajaran berbasis teknologi

yang paling sering dimanfaatkan dalam pengajaran bahasa. Alasan utamanya adalah aplikasi ini terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa dan mendorong mereka untuk berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Seperti yang dikemukakan oleh Degirmenci (2021), platform ini bekerja dengan sistem kompetisi, di mana para peserta didik saling beradu kemampuan untuk meraih nilai atau poin tertinggi.

Sementara itu, Supriadi dkk. (2021:43) menjelaskan lebih lanjut bahwa Quizizz termasuk dalam kategori sarana pembelajaran berbasis elektronik yang dikemas dalam bentuk permainan dan dapat diakses secara cuma-cuma. Keberadaannya sangat mendukung kegiatan belajar mengajar karena mampu menumbuhkan gairah, semangat, dan dorongan belajar siswa, serta turut meningkatkan kualitas hasil belajar mereka. Hal ini tercapai karena aplikasi ini dapat memancing ketertarikan siswa untuk mendalami materi pelajaran dan berdiskusi bersama teman dalam kelompok. Selain berperan sebagai media pembelajaran, Quizizz merupakan sarana belajar digital yang menyediakan beragam fitur untuk menilai kemampuan siswa secara lebih menyenangkan, menarik, dan interaktif. Aplikasi ini juga menjadi wadah kegiatan kelas yang seru dan dirancang berbasis permainan, selain berfungsi sebagai sarana uji pemahaman, Quizizz memberikan keleluasaan bagi setiap siswa untuk mengatur sendiri kecepatan pengerjaan soal selama kegiatan belajar berlangsung

yang dikemas dalam bentuk permainan (Basuki & Hidayati, 2019:5).

Dari beragam pandangan berdasarkan uraian yang telah disampaikan di atas, dapat diambil simpulan bahwa Quizizz merupakan aplikasi pembelajaran yang bisa disusun dan diolah oleh pendidik dengan format yang menyerupai sebuah permainan. Platform ini juga mendorong terciptanya suasana kompetitif antar peserta didik, sekaligus membangkitkan dorongan dalam diri mereka untuk belajar lebih giat demi meraih pencapaian akademik yang lebih baik. Saat digunakan di dalam kelas, seluruh siswa mengerjakan kuis secara serentak, dan mereka dapat langsung melihat posisi atau peringkat masing-masing secara langsung melalui daftar peringkat yang tersedia.

b. *Pegunaan Quizizz Dalam Pembelajaran Matematika*

Matematika merupakan cabang ilmu yang dipelajari melalui proses berpikir logis, runtut, dan terstruktur, di mana peserta didik dilatih untuk mengembangkan kemampuan analisis serta keterampilan dalam menyelesaikan berbagai persoalan. Agar ketertarikan dan semangat siswa dalam mempelajari mata pelajaran ini tetap terjaga, diperlukan sarana atau alat bantu belajar yang mampu menarik perhatian mereka. Salah satu pilihan yang tepat adalah Quizizz, sebuah media pembelajaran interaktif yang dikemas dalam bentuk permainan dan dapat dimanfaatkan oleh pendidik saat menyampaikan materi matematika. Berikut adalah penjelasan mengenai cara

penerapan platform ini dalam k di dalam kegiatan pembelajaran kegiatan belajar mengajar matematika.

Hal awal yang wajib dilakukan guru adalah mendaftar serta membuat akun baru melalui alamat web resmi <http://quizizz.com>. Pada tampilan depan, tekan tombol Sign Up yang terletak di sudut kanan atas layar perangkat; sebagai alternatif, pendaftaran juga bisa dilakukan dengan cara memilih opsi Sign Up with Google dan menentukan akun yang akan dipakai. Setelah proses pendaftaran selesai atau saat akun sudah aktif dan siap digunakan, pendidik dapat mulai mengeksplorasi serta memanfaatkan beragam fitur lengkap yang tersedia di dalam aplikasi tersebut.

Berdasarkan informasi yang terdapat pada laman resmi Quizizz, platform ini menyediakan fitur khusus pembelajaran matematika berupa materi presentasi bertahap dan video penjelasan yang menguraikan konsep rumit secara sederhana dan langkah demi langkah. Tersedia juga materi presentasi yang terintegrasi dengan kalkulator grafik Desmos untuk membantu pemahaman visual dalam pemecahan masalah, kartu hafalan berisi rumus dan dasar-dasar matematika, serta beragam bentuk soal latihan yang dirancang untuk memandu siswa mencapai penguasaan materi. Seluruh jenis sumber belajar ini saling melengkapi untuk memperkuat pola pikir matematis dan membangun kelancaran siswa dalam mengerjakan soal.



Gambar 2.2 Tampilan Pembuatan Akun Quizizz

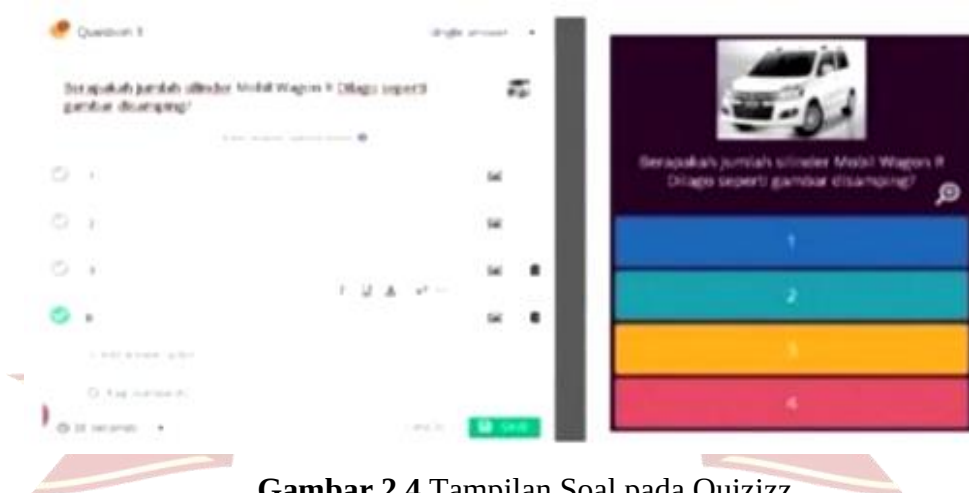
Setelah berhasil masuk ke akun yang dimiliki, langkah berikutnya adalah menyusun kuis baru dengan mengikuti tahapan di bawah ini:

Pertama, tekan menu Create New Quiz yang ada di sisi kiri layar. Berikan judul pada kuis yang akan dibuat, tentukan bahasa yang dipakai, tambahkan gambar pendukung jika diperlukan, lalu simpan pengaturan tersebut dengan menekan tombol simpan. Untuk mulai memasukkan butir soal, pilih opsi Create New Question. Tersedia dua tipe jawaban: Single Answer untuk soal yang hanya memiliki satu kunci jawaban yang benar, serta Multi Select untuk soal yang jawaban benarnya bisa lebih dari satu. Di sisi kanan layar, terdapat tampilan pratinjau yang memperlihatkan bagaimana soal tersebut akan terlihat di gawai peserta didik. Apabila seluruh soal sudah selesai disusun, klik tombol Finish Quiz. Langkah

terakhir adalah mengisi jenjang kelas serta memilih kategori mata pelajaran yang sesuai dengan materi kuis tersebut.



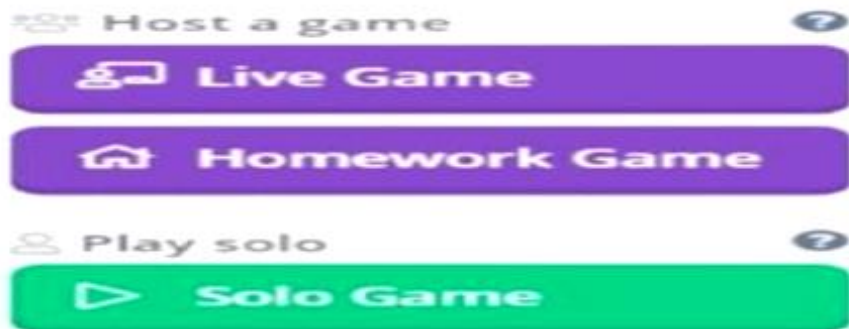
Gambar 2.3 Tampilan Pembuatan Butir Soal Kuis



Gambar 2.4 Tampilan Soal pada Quizizz

Selain menyusun soal secara mandiri, pendidik juga bisa memanfaatkan atau mengambil soal yang sudah tersedia di dalam platform Quizizz, yaitu melalui fitur bernama *Teleport Question*. Sementara itu, apabila akan melaksanakan kegiatan kuis bersama siswa, guru dapat memilih mode pelaksanaan secara langsung atau *Live game* (dimainkan

langsung di kelas, peserta didik mengerjakan kuis bersamaan), *Homework game* (berfungsi sebagai pekerjaan rumah, di mana peserta didik dapat mengerjakannya di rumah dalam batas waktu yang telah ditentukan) maupun mode permainan mandiri (*Solo Game*), yaitu fitur untuk memainkan kuis tersebut secara pribadi. Mode ini biasanya dimanfaatkan guru sebagai sarana uji coba guna memeriksa hasil kerja dan kelayakan kuis yang baru saja disusun.



Gambar 2.5 Tampilan Permainan pada Quizizz

c. Kelebihan Aplikasi Quizizz

Berdasarkan pendapat Salsabila (2020: 170), aplikasi ini memiliki beragam kelebihan yang sangat mendukung keberhasilan penilaian terhadap hasil belajar siswa, di antaranya:

1) Sebagai Alat Bantu Bagi Pendidik

Platform ini memudahkan guru saat menyusun beragam butir soal ujian maupun kuis dengan metode yang jauh lebih efisien. Keberadaan fitur yang lengkap memungkinkan pembuatan materi soal berjalan secara cepat dan tepat sasaran, sehingga memangkas waktu kerja

pengajar. Waktu yang dihemat tersebut kemudian dapat dialihkan untuk memfokuskan perhatian pada hal-hal lain yang masih berhubungan dengan proses belajar mengajar.

2) Pemberian Nilai dan Peringkat Peserta Didik

Setiap kali siswa berhasil menjawab pertanyaan dengan tepat, sistem akan langsung memberikan tanggapan berupa rincian skor yang didapatkan untuk masing-masing butir soal. Di samping itu, kemampuan aplikasi ini dalam menampilkan urutan peringkat siswa saat kegiatan berlangsung turut membangkitkan semangat kompetisi, yang mendorong mereka untuk berusaha meraih prestasi yang lebih baik lagi.

3) Sistem Perbaikan Secara Otomatis

Jika jawaban yang diberikan siswa ternyata keliru, aplikasi akan menyampaikan jawaban yang tepat. Hal ini tidak sekadar berfungsi sebagai alat koreksi, melainkan juga menjadi sarana belajar mandiri bagi siswa agar mereka dapat memahami dan membenahi kesalahannya sendiri, sehingga mendorong terjadinya proses pembelajaran yang lebih mendalam.

4) Review Question pada Akhir Sesi:

Menjelang berakhirnya proses belajar, seluruh soal yang telah dijawab siswa akan ditampilkan kembali oleh aplikasi ini. Langkah ini memberi peluang bagi peserta didik untuk meninjau kembali dan memikirkan jawaban yang mereka berikan, agar pemahaman mereka atas materi

yang belum sepenuhnya dikuasai dapat menjadi lebih kuat dan mendalam.

5) Keanekaragaman Soal Berkat Sistem Pengacakan Otomatis

Aplikasi ini menjamin bahwa setiap siswa akan mendapatkan urutan maupun susunan soal yang saling berbeda satu sama lain, berkat fitur pengacakan yang berjalan otomatis. Cara ini tidak hanya memberikan tantangan yang beragam bagi setiap peserta didik, tetapi juga sangat efektif untuk meminimalkan kemungkinan terjadinya praktik kecurangan atau tindakan yang tidak jujur saat penilaian berlangsung.

d. Kekurangan Aplikasi Quizizz

Quizizz merupakan platform kuis interaktif populer untuk pembelajaran, namun di sisi lain juga memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu diperhatikan dan diantisipasi, agar pemanfaatannya nantinya dapat berjalan secara lebih maksimal dan efektif. Kekurangan ini sering muncul dari keterbatasan teknis, desain platform, dan konteks pembelajaran. Berikut adalah beberapa kekurangan aplikasi Quizizz.

1) Ketergantungan Internet

Quizizz sangat bergantung pada koneksi internet stabil, sehingga gangguan jaringan dapat menghambat proses pembelajaran secara keseluruhan. Di daerah dengan akses terbatas, hal ini menjadi kendala utama bagi siswa dan guru.

2) Keterbatasan Jenis Soal

Platform ini lebih unggul pada soal pilihan ganda atau kuis cepat, tapi kurang mendukung soal esai mendalam atau analisis kompleks. Akibatnya, evaluasi pemahaman siswa cenderung superfisial dan tidak mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi.

3) Minim Interaksi Mendalam

Meski interaktif, *Quizizz* bersifat satu arah dengan interaksi terbatas, sehingga sulit untuk diskusi kelompok atau umpan balik rinci seperti di kelas tatap muka. Fitur ini kurang efektif untuk materi kontekstual seperti budaya atau sastra.

4) Potensi Kecurangan Siswa

Siswa dapat membuka tab baru atau login akun lain, sehingga sulit dikontrol oleh guru. Selain itu, sistem peringkat berbasis kecepatan mengerjakan soal bisa menurunkan motivasi siswa lambat meski jawabannya benar.

5) Kurang Fleksibel untuk Semua Materi

Tidak semua topik cocok diadaptasi ke format kuis, terutama yang butuh penjelasan panjang atau kerja kelompok, karena soal diacak secara otomatis. Akses perangkat digital juga tidak merata di kalangan siswa.

3. Hakikat Pembelajaran Matematika

Menurut Hudojo dalam Zahra Chairan mengemukakan matematika adalah suatu ilmu pengetahuan tentang struktur keterkaitannya dengan simbol-simbol. Dalam matematika, terdapat konsep-konsep bersifat abstrak yang tersusun secara

hierarkis. Suatu konsep baru akan terbentuk jika seseorang memiliki pemahaman terhadap konsep sebelumnya. Lebih lanjut, menurutnya matematika lebih menekankan pada kegiatan yang menggunakan penalaran deduktif yaitu proses berpikir untuk menentukan kesimpulan dari kategori umum menjadi kesimpulan khusus yang logis (Chairani, 3-4).

Matematika termasuk salah satu mata pelajaran wajib yang dipelajari di dunia pendidikan, mulai dari jenjang Sekolah Dasar, Sekolah Menengah, hingga ke Perguruan Tinggi. Hal tersebut menegaskan bahwa penguasaan materi matematika sangatlah penting, agar siswa mampu mengembangkan daya nalar dan kemampuan berpikirnya. Pentingnya pembelajaran matematika diungkapkan oleh Narayani bahwa matematika dapat menjadi sarana bagi siswa untuk menuntaskan berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Di samping itu, pembelajaran matematika juga melatih daya berpikir siswa karena konsep-konsep matematika yang abstrak masih dibutuhkan pembuktian-pembuktian khusus, sehingga terdapat proses dalam memahaminya.

Pembelajaran matematika memiliki karakteristik tersendiri yang membedakan dengan pembelajaran lainnya. Menurut Suwangsih dan Tiurlina dalam Selvianiresa dan Prabawanto, pembelajaran matematika di SD memiliki lima karakteristik sebagai berikut:

- a. Pembelajaran matematika menerapkan metode spiral dimana konsep/topik yang dipelajari selalu menghubungkan dengan konsep/topik sebelumnya.

- b. Pembelajaran matematika mempunyai tingkatan yakni mudah, sedang dan sulit. Pembelajaran matematika biasanya memulai dengan konsep yang konkret kemudian berlanjut ke konsep abstrak.
- c. Pembelajaran matematika menggunakan pola pikir deduktif ke induktif. Dengan arti lain, guru hendaknya mengajarkan matematika mulai dengan kondisi yang umum seperti contoh- contohnya kemudian mengajak siswa untuk berpikir ke kondisi khusus seperti menyimpulkan konsep matematika.
- d. Pembelajaran matematika memiliki prinsip kebenaran. Dengan arti lain, matematika adalah ilmu yang pasti sehingga sifat kebenarannya telah diakui dan tidak dapat diubah. Maka dari itu, jangan sampai siswa salah pemahaman dalam mempelajari konsep matematika.
- e. Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang bermakna. Hal ini dikarenakan matematika membentuk kesan siswa yang dimulai dari pemahaman konsep hingga penerapannya di dalam kehidupan sehari-hari siswa (dalam conference Series 895, 3).

Pembelajaran matematika tidak hanya menghafal konsep atau rumus saja, melainkan terdapat aktivitas yang mengaitkan materi yang sedang dipelajari dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Hal tersebut selaras dengan teori belajar kognitivisme yang dikemukakan oleh Piaget (dalam Herliani, dkk.), yang menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan persepsi dan pemahaman. Siswa telah memiliki

pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya, yang selanjutnya dikaitkan dengan wawasan atau materi baru melalui serangkaian kegiatan pembelajaran yang terstruktur, asimilasi, akomodasi, dan ekuilibrasi. Selain itu, belajar dinilai dari proses yang dilakukan bukan dari hasil.

Tingkat kesulitan dalam pembelajaran matematika juga dapat disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif siswa. Berdasarkan pandangan yang dikemukakan oleh Piaget, ada empat tingkatan pokok dalam perkembangan kemampuan berpikir atau kognitif manusia, yaitu: tahap sensorimotor (terjadi pada usia 0–2 tahun), tahap praoperasional (dialami saat berusia 2–7 tahun), tahap operasional konkret (berlaku untuk usia 7–11 tahun), serta tahap operasional formal (yang berlangsung pada usia 11–15 tahun). Oleh sebab itu, untuk memberikan pembelajaran matematika pada anak usia SD perlu adanya pembelajaran konkret yang dibantu dengan objek nyata agar siswa dapat menggunakan pemikiran logikanya (Herliani, 95-97).

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses kegiatan belajar mengajar yang berfokus pada aktivitas penalaran siswa yang memiliki tingkatan konsep dari konkret menjadi abstrak, pola pikir deduktif ke induktif dan berguna melatih kemampuan siswa dalam memecahkan berbagai persoalan yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.

4. Kemampuan Berhitung Matematika

a. Penjelasan Kemampuan Berhitung

Berdasarkan pendapat Afriani dkk. (2019), Keahlian berhitung adalah kemampuan yang menuntut adanya pola pikir logis serta penguasaan dasar-dasar aljabar. Kemampuan ini diterapkan untuk memecahkan berbagai persoalan matematika melalui serangkaian operasi hitung, yang mana hal tersebut sangatlah mendasar dan dibutuhkan dalam segala aspek kegiatan manusia sehari-hari.

Sementara itu, Susanti (2020) berpendapat bahwa kemampuan berhitung adalah kecakapan yang berkaitan dengan pengelolaan dan pengolahan angka dalam kebutuhan hidup sehari-hari. Di sisi lain, Nabila (2022) menegaskan bahwa kemampuan ini merupakan keterampilan pokok yang mencakup empat operasi dasar, yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, maupun pembagian. Keahlian berhitung ini memiliki peran yang sangat penting dalam menjalani kehidupan sehari-hari, sehingga menjadi keterampilan dasar yang krusial untuk perkembangan anak, baik sekarang maupun di masa depan.

Secara definisi, kemampuan berhitung diartikan sebagai keahlian guna mengerjakan berbagai operasi dasar matematika, yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, serta pembagian. Di dalamnya juga tercakup pemahaman mendalam mengenai konsep bilangan, pola angka, serta hubungan atau keterkaitan antar unsur dalam matematika. Hal ini membantu peserta didik dalam menuntaskan berbagai persoalan serta mengambil keputusan yang berhubungan dengan angka.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berhitung

Berdasarkan Yantoro dan rekan-rekan pada tahun 2020, faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan berhitung peserta didik, salah satunya bersumber dari luar diri siswa, yakni segala sesuatu yang mampu membuat suasana belajar menjadi kurang menyenangkan. Misalnya, cara penyampaian materi yang terasa membosankan atau penggunaan sarana dan media pembelajaran yang kurang menarik perhatian hal-hal seperti ini dapat menurunkan bahkan menghilangkan semangat siswa untuk mengikuti proses pembelajaran.

Berdasarkan pendapat Susanti (2020), faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan berhitung dapat digolongkan menjadi beberapa bagian, yaitu:

- 1) Faktor Internal: Merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik itu sendiri, meliputi semangat atau dorongan belajar, tingkat kematangan, gaya atau cara belajar yang khas dan berbeda pada setiap individu, serta bakat alami yang dimiliki siswa, baik saat kegiatan berlangsung di dalam maupun di luar ruang kelas.
- 2) Faktor Eksternal: Adalah segala pengaruh yang datang dari luar diri siswa. Sebagai contoh, metode penyampaian materi yang kurang menarik atau pembelajaran yang tidak memperhatikan keberagaman dan kebutuhan masing-masing siswa dapat menjadi penyebab rendahnya penguasaan kemampuan berhitung mereka.

- 3) Cara Belajar: Kemampuan berhitung siswa juga sangat dipengaruhi oleh cara dan strategi yang mereka gunakan saat menuntut ilmu, yaitu cara belajar yang berbeda bagi setiap anak.

Berdasarkan penelitian (Gunardi dkk. , 2022), ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan menghitung yang terbagi menjadi dua kategori utama, yakni faktor yang timbul dari dalam diri seseorang dan faktor yang datang dari lingkungan sekitar.

- 1) Faktor yang berasal dari diri sendiri meliputi aspek mental yang berhubungan dengan kecerdasan, serta watak dasar siswa yang sulit diarahkan, yang bisa mengakibatkan kemampuan berhitung mereka menjadi kurang baik.
- 2) Faktor dari Luar: Mencakup lingkungan belajar yang tidak cukup mendorong siswa untuk berperan aktif, serta metode pengajaran yang kurang interaktif dan tidak kreatif hal ini bisa menimbulkan rasa bosan dan keengganan untuk menuntut ilmu. Selain itu, pemakaian media pembelajaran yang kurang mendukung proses belajar membuat siswa, terutama di jenjang dasar, kesulitan memahami materi yang disampaikan. Tak kalah penting, suasana atau kondisi di rumah yang tidak kondusif juga dapat mengurangi semangat anak, sehingga mereka menjadi kurang memiliki dorongan untuk belajar saat berada di sekolah.

Berdasarkan (Sahrnayani dkk. , 2023:436), indikator kemampuan menghitung terdiri dari:

- 1) Mampu menuntaskan beragam soal penilaian yang diberikan, yang sekaligus menjadi gambaran mengenai taraf kemampuan, keahlian, dan keterampilan yang dimiliki.
- 2) Dapat menjabarkan langkah-langkah penyelesaian secara runtut dan pasti, serta mampu memanfaatkan alat bantu atau media yang sesuai agar penjelasannya menjadi lebih mudah dipahami (Chasana, 2019).

Sementara itu, menurut Ariyani dalam Maulidah dkk. (2021), indikator keterampilan berhitung pada peserta didik meliputi aspek-aspek berikut:

- 1) Memahami dan menguasai konsep-konsep dasar dalam matematika.
- 2) Mampu menerapkan pola pikir serta sifat-sifat yang logis dalam menyelesaikan persoalan.
- 3) Mampu menyelesaikan persoalan matematika dengan terampil, yang meliputi kemampuan memahami isi permasalahan hingga menyusun pola penyelesaian yang akurat.
- 4) Dapat mengungkapkan atau menggambarkan suatu masalah ke dalam bentuk simbol atau gambar, sehingga permasalahan tersebut menjadi lebih jelas dan tergambar.

Hal tersebut sejalan dengan pandangan yang tertuang dalam pedoman Direktorat Pembinaan Taman Kanak-Kanak

dan Sekolah Dasar yang mengemukakan bahwa, berikut adalah indikator kemampuan berhitung.

Menurut informasi dari Direktorat Pembinaan Taman Kanak-Kanak dan Sekolah Dasar, indikator kemampuan berhitung adalah sebagai berikut:

- 1) Mampu beradaptasi serta berperan aktif di tengah lingkungan masyarakat yang memerlukan keterampilan berhitung dalam berbagai kegiatan sehari-hari.
- 2) Memiliki konsentrasi yang baik, ketelitian, rasa menghargai yang tinggi, serta kemampuan berpikir secara abstrak.
- 3) Mengerti konsep ruang dan waktu, sehingga dapat memperkirakan kemungkinan terjadinya suatu kejadian.
- 4) Memiliki daya cipta, imajinasi, dan kemampuan untuk menciptakan atau menghasilkan sesuatu secara mandiri.
- 5) Menguasai dasar-dasar materi pembelajaran.

Adapun indikator kemampuan berhitung yang penulis gunakan dalam lembar pengamatan, yang disesuaikan dengan objek penelitian, adalah sebagai berikut:

- 1) Mampu menyelesaikan soal, Siswa dapat memberikan jawaban yang tepat dan akurat terhadap soal yang diberikan. Kata mampu di sini berarti siswa sanggup serta tangkas dalam menyelesaikan tugas yang dibebankan kepadanya.
- 2) Mempunyai tingkat ketelitian yang tinggi. Peserta didik mengerjakan soal secara teliti dan dengan pemusatan perhatian yang penuh, sehingga hasil yang dicapai menjadi sebaik mungkin. Di samping itu, mereka juga mampu

menerima serta menguasai materi yang dijelaskan oleh pendidik dengan sangat baik.

- 3) Menguasai dasar-dasar operasi hitung, Di dalam kegiatan pembelajaran, peserta didik telah menguasai konsep dasar dari materi yang disampaikan, serta mampu mengerjakan soal-soal hitungan dengan hasil yang benar.

5. Operasi Hitung Perkalian dan Pembagian

a. Operasi Hitung Perkalian

Perkalian adalah cara cepat untuk menjumlahkan (Fitriyah, 2018: 30). ini merupakan salah satu dari empat jenis operasi pokok dalam ilmu matematika yang harus diajarkan kepada murid setelah mereka belajar tentang penambahan dan pengurangan. Perkalian adalah penjumlahan yang terjadi berulang kali. Sebagai contoh, pada perkalian 4×5 , hal ini dapat dimaknai sebagai penjumlahan berulang sebanyak empat kali angka 5, yaitu $5 + 5 + 5 + 5$, yang menghasilkan nilai 20. Contoh lain adalah 5×4 , yang berarti penjumlahan berulang sebanyak lima kali angka 4, yakni $4 + 4 + 4 + 4 + 4$, dan hasilnya pun sama yaitu 20. Dari sini terlihat bahwa meskipun hasil akhir dari 4×5 dan 5×4 sama-sama 20, namun makna atau konsep yang terkandung di dalam kedua operasi tersebut berbeda satu sama lain. Dalam perkalian terdapat:

1) Sifat Komutatif (Pertukaran):

Berlaku aturan bahwa $a \times b = b \times a$. Sebagai contoh: $12 \times 5 = 60$ dan $5 \times 12 = 60$, sehingga terbukti bahwa 12×5 hasilnya sama dengan 5×12 .

2) Sifat Asosiatif (Pengelompokan):

Memiliki rumus $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$. Contoh penerapannya pada $8 \times 7 \times 5$:

Cara pertama:

$$(8 \times 7) \times 5 = 56 \times 5 = 280$$

Cara kedua:

$$8 \times (7 \times 5) = 8 \times 35 = 280$$

Selain itu, perkalian juga memiliki Sifat Identitas. Menurut Fitriyah (2018: 31), terdapat satu angka khusus yang apabila dikalikan dengan bilangan apa saja, hasil yang didapatkan tetap sama dengan bilangan awal itu. Angka itu adalah angka satu, dan hal ini sesuai dengan rumus $a \times 1 = a$.

Selain sifat-sifat di atas, operasi ini juga mengikuti Sifat Distributif, yang berlaku bagi sebarang bilangan a , b , maupun c , dengan ketentuan: $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$.

Dari berbagai penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa konsep dasar perkalian sejatinya adalah proses penjumlahan yang dilaksanakan berulang kali terhadap bilangan yang sama, atau menambahkan angka itu dengan jumlah yang sama dengan pengalinya.

b. Operasi Hitung Pembagian

Menurut Suwanto & Hidayat (2016: 198), operasi pembagian tidak memiliki sifat seperti aturan pertukaran, pengelompokan, maupun identitas. Sebagai contoh, pada hitungan 6 dibagi 2 yang dapat ditulis dalam bentuk $6:2$ atau $6/2$, angka 6 disebut bilangan yang dibagi, sedangkan angka 2 adalah pembagi. Selain itu, hal penting yang perlu

diketahui adalah pembagian dengan angka nol tidak memiliki arti atau tidak dapat didefinisikan (Fitriyah, 2018: 30).

Dari penjelasan tersebut, dapat dipahami bahwa pembagian merupakan salah satu operasi dasar matematika yang bertujuan untuk membagi suatu bilangan dengan bilangan lain guna mendapatkan hasil bagi tertentu. Dalam penulisan matematika, lambang yang umum dipakai untuk operasi ini adalah tanda titik dua (:), yang dibaca sebagai "bagi".

Operasi pembagian pada hakikatnya dapat dimengerti sebagai bentuk pengurangan yang dilakukan secara berulang-ulang. Sebagai contoh, perhitungan $36:6$ dapat diuraikan menjadi $36-6-6-6-6-6=0$. Dari sini terlihat bahwa angka 6 dikurangkan sebanyak enam kali hingga hasilnya nol, yang berarti $36:6=6$. Hubungan erat dengan perkalian juga terlihat pada contoh $6:3=2$; hasil ini terbukti benar karena sesuai dengan operasi baliknya yaitu $2 \times 3=6$. Menurut Suwanto & Hidayat (2016: 198), pembagian tidak memenuhi sifat pengelompokan, sifat pertukaran, maupun sifat identitas. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa operasi pembagian sejatinya merupakan kebalikan dari operasi perkalian. Jika perkalian diartikan sebagai penjumlahan berulang, maka pembagian adalah pengurangan berulang, dengan catatan penting bahwa operasi ini tidak berlaku jika urutan angkanya dibalik atau dipertukarkan.

B. Penelitian yang Relevan

Telaah pustaka merupakan kegiatan meninjau dan menganalisis berbagai kajian keilmuan yang berkaitan dengan topik yang sedang diteliti, sekaligus menjelaskan betapa pentingnya penelitian tersebut dilakukan. Selain itu, bagian ini juga berfungsi untuk menelusuri teori, gagasan, dan konsep yang telah ada sebelumnya. Melalui telaah pustaka, arah penelitian menjadi lebih jelas, sehingga peneliti dapat memahami dan mengkaji objek yang diteliti dengan lebih terarah. Di bawah ini dipaparkan beberapa temuan penelitian terdahulu yang memiliki bahasan serupa, yang menjadi acuan dan sumber gagasan bagi penulis dalam studi yang dilakukan:

1. Haqina, F., Turmuzi, M., & Saputra, H. H. memuat tulisan berjudul Pengaruh Model Pembelajaran RME terhadap Hasil Belajar Matematika. Penelitian ini berfokus untuk menelaah dan menganalisis bagaimana pengaruh penerapan model Realistic Mathematics Education (RME) terhadap tingkat keberhasilan belajar matematika siswa kelas V di SDN 6 Cakranegara. Desain kuantitatif (eksperimen/kuasi-eksperimen) dengan pengukuran pretest- posttest. Hasil menunjukkan RME meningkatkan hasil belajar dibanding kontrol. peningkatan signifikan skor posttest pada penelitian ini membandingkan antara kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran RME dengan kelompok kontrol yang menerapkan cara belajar konvensional. Adapun persamaan antara penelitian tersebut dengan kajian yang kini sedang peneliti jalankan terletak pada pokok bahasan yang

dikaji yaitu sama-sama berpusat pada penerapan pendekatan atau model pembelajaran RME. Sedangkan perbedaan utamanya adalah pada penelitian terdahulu hanya menggunakan model pembelajaran RME semata, sementara dalam penelitian ini peneliti menerapkan... model pembelajaran berbantuan Quizizz (Haqina, Turmuzi, & Saputra, 2022).

2. Hadi, S., & Rosiana, A. Penerapan Realistic Mathematics Education (RME) Berbantuan Teknologi Informasi Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 19(1), 56-65. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan eksperimen atau eksperimen semu, yang pelaksanaannya dilakukan dengan cara membandingkan kondisi atau hasil belajar antara dua kelompok kelas, yang diajar dengan RME berbantuan TIK dan kelas dengan pembelajaran biasa. Instrumen yang digunakan umumnya berupa tes pemahaman konsep matematika sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan. Data yang didapatkan kemudian diproses melalui teknik analisis statistik deskriptif maupun statistik inferensial, guna mengetahui perbedaan peningkatan hasil yang terjadi pada kedua kelompok tersebut. Hasil kajian tersebut membuktikan bahwa pemahaman konsep matematika pada siswa yang diajar dengan pendekatan RME berbasis teknologi informasi menunjukkan peningkatan yang jauh lebih signifikan dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional saja. Adapun persamaan antara penelitian terdahulu itu dengan

kajian yang kini sedang peneliti laksanakan terletak pada pokok bahasan utamanya, yaitu sama-sama berorientasi pada penerapan pembelajaran RME dengan Teknologi yang serupa dengan penggunaan Quizizz dalam skripsi peneliti. Perbedaan mendasarnya adalah peneliti membahas tentang kemampuan berhitungsiswa kelas III SD/MI sedangkan penelitian ini lebih ke pemahama konsep matematika dengan menggunakan pendekatan RME berbantuan Teknologi Informasi. (Hedi dan Rosiana, 2019).

3. Fitriani, A., & Anggraini, D. (2020). Penggunaan Aplikasi Quizizz menggunakan media pembelajaran interaktif sebagai sarana penunjang pembelajaran, dengan tujuan utama guna meningkatkan capaian hasil belajar siswa. Kajian ini diterbitkan dalam Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, 6(2), 115-125. Penelitian ini umumnya menggunakan desain eksperimen sederhana (misalnya pretest–posttest) dengan membandingkan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan Quizizz. Persamaan antara kajian tersebut dengan penelitian yang sedang peneliti lakukan adalah keduanya sama-sama berfokus pada penggunaan media Quizizz. Perbedaan mendasarnya adalah peneliti menggunakan pendekatan RME berbantuan Media Quizizz. (Fitriani & Anggraini, 2020).
4. Yulianingsih, S., & Purwanto, B. (2017). Analisis Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 1(2), 70-79. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Fokus utama

adalah mengidentifikasi kekurangan siswa dalam perasi dasar matematika, meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, dengan pengambilan data melalui pengamatan langsung dan tes yang dilaksanakan pada siswa kelas awal Sekolah Dasar. Adapun persamaan antara penelitian tersebut dengan studi yang sedang peneliti jalankan adalah keduanya sama-sama menelaah dan menjabarkan konsep kemampuan berhitung pada peserta didik jenjang Sekolah Dasar. Sedangkan perbedaan utamanya terletak pada aspek yang diteliti: penelitian terdahulu menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, sedangkan peneliti menggunakan Model Pembelajaran RME berbantuan Media Quizizz.

C. Kerangka Berpikir

MIS Al-Islam Kota Bengkulu adalah sekolah dasar yang memiliki mata pelajaran antara lain pembelajaran Matematika yang wajib di pelajari setiap tingkat kelas. Namun selama pembelajaran berlangsung peneliti menemukan adanya ketidak tertarikan siswa pada mata pelajaran tersebut, kurang ada nya minat belajar pada mata pelajaran matematika, yang mana di karenakan metode yang di ajarkan terlalu monoton menjadi salah satu faktor penyebab nya. Jadi hal tersebut memicu siswa tidak fokus pada pembelajaran yang di ajarkan oleh guru, tidak sedikit siswa melakukan aktifitas lain seperti bercerita sesama teman atau berlari-larian didalam kelas. leh sebab itu, model pembelajaran Matematika Realistik (RME) sebagai pendekatan utama dalam proses pembelajarannya

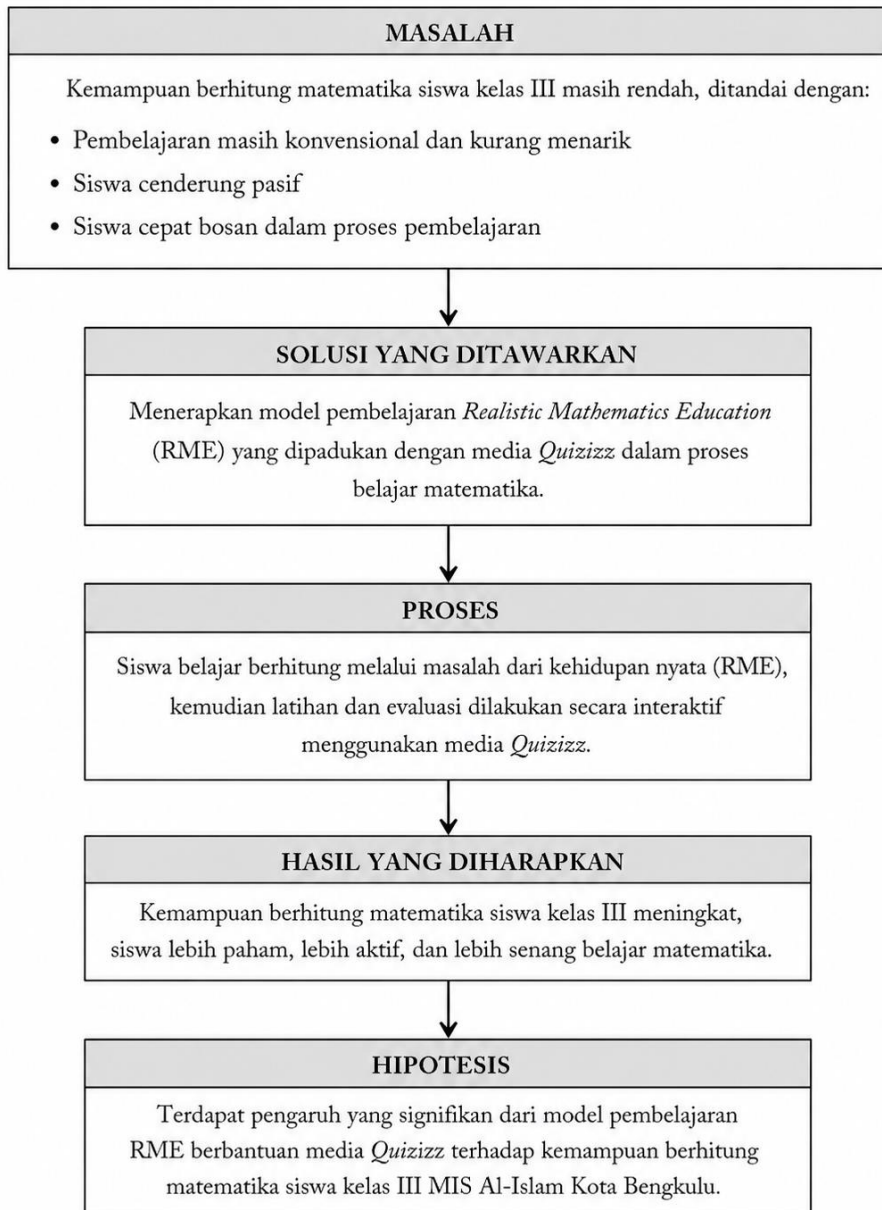
yang dapat menunjang pembelajaran teori di dalam kelas terutama dengan bantuan media Quizizz.

Penelitian ini fokus pada penerapan Model Pembelajaran yang disarikan menjadi dua komponen utama yaitu, Metode Realistic Mathematics Education (RME) dan Media Quizizz. Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) adalah salah satu komponen kunci dari model yang diterapkan. RME sendiri adalah pendekatan pembelajaran yang dikembangkan di Belanda, yang memandang matematika sebagai suatu kegiatan manusia yang harus berakar pada masalah dunia nyata (kontekstualisasi). Matematika ditemukan kembali oleh siswa melalui proses bimbingan.

Pendekatan ini digunakan sebagai metode/filosofi pembelajaran untuk membuat materi lebih bermakna dan tidak monoton, mengatasi masalah ketidakfokusan dan kurangnya minat belajar yang disebutkan di awal teks. Sedangkan Media Quizizz Ini adalah komponen kedua yang menjadi pelengkap RME. Quizizz sendiri adalah platform kuis online interaktif berbasis game yang dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Sarana ini dimanfaatkan sebagai alat bantu/media pembelajaran (terutama dengan bantuan media Quizizz) untuk menunjang teori RME di kelas, meningkatkan keterlibatan, dan membuat evaluasi menjadi lebih menarik. Kemampuan Berhitung Matematika Siswa (Perkalian dan Pembagian) Ini adalah variabel terikat atau hasil yang ingin diteliti. Penelitian secara spesifik berfokus pada kemampuan berhitung siswa pada operasi perkalian dan pembagian. Model Pembelajaran (RME dengan bantuan Quizizz)

diterapkan untuk melihat apakah ada peningkatan atau pengaruh terhadap kemampuan berhitung siswa kelas III.A MI Al-Islam Kota Bengkulu. Kerangka berfikir ini dapat dilihat divisualisasikan sebagai berikut:





Bagan 2.1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Peneliti merumuskan dugaan sementara dalam penelitian ini yang dibagi menjadi dua jenis, yaitu hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nol (H_0), dengan rincian sebagai berikut:

H_a : Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media Quizizz terhadap kemampuan berhitung matematika siswa kelas III MIS Al-Islam Kota Bengkulu.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan media Quizizz terhadap kemampuan berhitung matematika siswa kelas III MIS Al-Islam Kota Bengkulu.

