

IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK BERBASIS APLIKASI QUIZIZZ TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI FUNGSI KUADRAT KELAS X SMA NEGERI 1 LHOKNGA

Kamal Karami^{*1}, Ahmad Nasriadi², Rahmat Fitra³
^{1,2,3} Universitas Bina Bangsa Getsempena

Abstrak

Pendidikan saat ini menekankan pada peserta didik sebagai pusat pembelajaran dan metode pembelajaran inovatif seperti pendekatan saintifik dianggap sebagai solusi untuk meningkatkan kreativitas dan keaktifan peserta didik. Dalam latar belakang, disebutkan bahwa hasil belajar matematika cenderung rendah karena peserta didik menganggap mata pelajaran ini sulit dipahami. Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik. Salah satu pendekatan yang diusulkan adalah pendekatan saintifik, yang menekankan konstruksi konsep melalui tahapan-tahapan ilmiah. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah implementasi pendekatan saintifik berbasis aplikasi Quizizz dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi fungsi kuadrat kelas X SMA Negeri 1 Lhoknga. Penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi fungsi kuadrat kelas X SMAN 1 Lhoknga. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan tes (*pretest* dan *posttest*), observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis data yaitu menggunakan aplikasi *Statistical Program for Social Science* (SPSS). Hasil penelitian menunjukkan model pendekatan saintifik berbasis aplikasi Quizizz dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik, hal ini terlihat dari hasil uji *Descriptive Statistics* yang menunjukkan adanya peningkatan antara nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*. Hasil belajar pada tes menunjukkan adanya peningkatan pada nilai rata-rata *pretest* yaitu 40,77 dan nilai rerata *posttest* menjadi 87,69. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan saintifik berbasis aplikasi Quizizz dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci: Pendekatan Saintifik, Aplikasi Quizizz, Hasil Belajar.

Abstract

Current education emphasizes students as the center of learning, and innovative learning methods such as the scientific approach are considered as a solution to increase students' creativity and activeness. In the background, it is stated that mathematics learning outcomes tend to be low because students find this subject difficult to understand. Therefore, learning methods are needed that can increase students' interest and motivation. One of the approaches proposed is the scientific approach, which emphasizes concept construction through scientific stages. The formulation of the

*correspondence Address : kamalkaramiww@gmail.com

problem in this research is whether the implementation of a scientific approach based on the Quizizz application can improve student learning outcomes in class X quadratic function material at SMA Negeri 1 Lhoknga. This research aims to improve student learning outcomes in class X quadratic function material at SMAN 1 Lhoknga. The approach used is a quantitative approach with descriptive research type. Data collection techniques are carried out by giving tests (pretest and posttest), observation and documentation. The data analysis technique is using the Statistical Program for Social Science (SPSS) application. The research results show that the scientific approach model based on the Quizizz application can improve student learning outcomes, this can be seen from the results of the Descriptive Statistics test which shows an increase between the average pretest and posttest scores. Learning results on the test showed an increase in the average pretest score, namely 40.77 and the average posttest score was 87.69. Therefore, it can be concluded that the scientific application based on the Quizizz application can improve student learning outcomes.

Keywords: Scientific Approach, Quizizz Application, Learning Results.

PENDAHULUAN

Saat ini pendidikan lebih menekankan kepada peserta didik sebagai pusat pembelajaran. Peserta didik dituntut menjadi lebih aktif, kreatif, dan inovatif dalam memecahkan masalah-masalah kehidupan termasuk dalam pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika dibutuhkan metode, model maupun media yang inovatif, salah satunya yaitu seperti metode pembelajaran berbasis proyek. Selain inovatif, metode tersebut juga dapat mendorong keaktifan peserta didik untuk mengeksplorasi pengetahuannya sendiri sehingga guru hanya menjadi fasilitator saja (Al Awab, dkk 2021). Dengan begitu guru dapat membuat peserta didik termotivasi dan menjadi pribadi yang bisa berpikir kreatif sekaligus kritis sesuai dengan tuntutan kurikulum yang ada pada saat ini.

Secara umum, matematika didefinisikan sebagai bidang ilmu yang mempelajari pola dari struktur, perubahan dan ruang. Maka secara informal dapat juga disebut sebagai ilmu bilangan dan angka. Menurut para ahli pendidikan matematika, matematika merupakan ilmu yang membahas pola atau keteraturan dan tingkatan (Siagian, 2016). Matematika juga merupakan salah satu pelajaran yang kurang digemari oleh peserta didik, hal ini disebabkan oleh berbagai hal, salah satunya karena peserta didik menganggap pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dipahami, tentunya hal ini dapat mengakibatkan rendahnya hasil belajar peserta didik pada mata pembelajaran tersebut.

Salah satu cara yang guru lakukan dalam meningkatkan pendidikan yaitu dengan cara menerapkan model atau pendekatan yang menarik yang membuat peserta didik aktif dalam melaksanakan pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Salah satu pendekatan yang dapat

diterapkan oleh guru yaitu pendekatan saintifik. Hosnan menyatakan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data (menalar), menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan (Lestari, 2020).

Dalam hal ini, ada banyak media pembelajaran yang mampu menopang proses belajar sehingga lebih mudah bagi peserta didik. Peneliti menggunakan aplikasi *Quizizz* pada saat melakukan penelitian. Aplikasi *Quizizz* merupakan web tool pendidikan yang dibalut dengan permainan kuis sehingga media tersebut dapat memikat perhatian peserta didik terhadap pelajaran. Karena hal itu dapat diartikan bahwa *Quizizz* merupakan platform berbasis kuis yang dikemas dalam bentuk permainan serta dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran (Solikah dalam Yolanda, 2021).

Salah satu materi yang dipelajari dalam pelajaran matematika di kelas X SMA adalah fungsi kuadrat. Materi fungsi kuadrat dapat berguna dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya berguna untuk menghitung kecepatan suatu benda. Soal fungsi kuadrat juga dapat diaplikasikan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan.

Berdasarkan pengamatan peneliti pada semester I tahun ajaran 2023/2024 di kelas X SMA Negeri 1 Lhoknga, terlihat bahwa pemahaman konsep pada pelajaran matematika peserta didik masih rendah khususnya pada materi fungsi kuadrat. Hal ini terlihat dari hasil ulangan harian peserta didik pada materi fungsi kuadrat masih rendah. Ketika proses pembelajaran berlangsung terlihat peserta didik kurang aktif dalam melaksanakan pembelajaran dan guru lebih mendominasi pembelajaran sehingga hal tersebut dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran tersebut.

Hal ini terlihat dari hasil ulangan harian peserta didik pada materi fungsi kuadrat masih rendah. Ketika proses pembelajaran berlangsung terlihat peserta didik kurang aktif dalam melaksanakan pembelajaran dan guru lebih mendominasi pembelajaran sehingga hal tersebut dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran tersebut.

Untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi fungsi kuadrat, dapat diterapkan pendekatan yang dapat membuat peserta didik lebih aktif yaitu pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik. Menurut (Fadillah, 2014) Pendekatan *Scientific Learning* merupakan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran yang dilakukan

melalui proses ilmiah. Dalam artian, apa yang dipelajari dan diperoleh peserta didik dilakukan dengan indra dan akal pikiran sendiri, sehingga peserta didik secara langsung dalam proses mendapatkan ilmu pengetahuan. Dengan pendekatan tersebut, peserta didik mampu menghadapi dan memecahkan masalah yang dihadapi dengan baik (Ghozali, 2017).

Menurut Kurniasih pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksikan konsep pembelajaran melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep (Lestari, 2020). Selanjutnya Sufairoh (dalam Lestari, 2020) menyatakan bahwa pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.

Selanjutnya Majid (dalam Fadhilaturrehmi, 2017) mengungkapkan bahwa penerapan pendekatan saintifik untuk pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru.

Menurut Hosnan (dalam Endang 2020:10-13) menyatakan bahwa langkah-langkah pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran pada kurikulum 2013 untuk semua jenjang menggunakan pendekatan saintifik, meliputi:

a. Mengamati (*Observing*)

Mengamati merupakan proses pembelajaran dalam pendekatan saintifik yang mengedepankan pengamatan langsung pada objek penelitian secara sistematis. Tujuan pengamatan ini yaitu untuk mendapatkan fakta berbentuk data yang objektif yang kemudian dianalisis sesuai tingkat perkembangan peserta didik. Selain itu, dengan kegiatan mengamati diharapkan proses pembelajaran dapat menjadi lebih bermakna bagi peserta didik. Kegiatan mengamati diharapkan dapat melatih kompetensi kesungguhan, ketelitian, dan mencari informasi.

b. Menanya (*Questioning*)

Menanya merupakan kegiatan mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang sedang diamati atau untuk menambah informasi tentang objek pengamatan (dari pertanyaan faktual hingga hipotesis). Kegiatan menanya diharapkan dapat mengembangkan kompetensi kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Kegiatan menanya merupakan kegiatan untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir peserta didik serta pertanyaan yang muncul tersebut akan menjadi dasar untuk mencari informasi lebih lanjut.

c. Mengumpulkan Informasi (*Experimenting*)

Mengumpulkan informasi merupakan kegiatan lanjutan dari menanya. Informasi dapat diperoleh dari berbagai sumber, pengamatan, atau melakukan percobaan. Kompetensi yang diharapkan dapat mengembang melalui kegiatan ini yaitu sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara, mengembangkan kebiasaan belajar, dan belajar sepanjang hayat.

d. Mengasosiasi (*Associating*)

Mengasosiasi merupakan kegiatan mengumpulkan informasi, fakta maupun ide-ide yang telah diperoleh dari kegiatan mengamati, menanya, maupun mencoba untuk selanjutnya diolah. Pengolahan informasi merupakan kegiatan untuk memperluas dan memperdalam informasi yang diperoleh sampai mencari solusi dari berbagai sumber. Sedangkan dalam kegiatan menalar, peserta didik menghubungkan apa yang sedang dipelajari dengan apa yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Kompetensi yang dapat dikembangkan melalui kegiatan ini yaitu sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur, dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan.

e. Mengkomunikasikan (*Communicating*)

Kegiatan mengkomunikasikan merupakan kegiatan dimana guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan apa yang telah dipelajari baik dengan cara ditulis maupun diceritakan. Melalui kegiatan ini, guru dapat memberikan konfirmasi jika ada kesalahan pemahaman peserta didik. Kompetensi yang diharapkan dapat berkembang dari kegiatan ini adalah sikap jujur, teliti,

toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas, serta mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

Kelebihan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik adalah sebagai berikut: (1) Meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi, (2) Untuk membentuk kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, (3) Terciptanya kondisi pembelajaran di mana peserta didik merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan, (4) Diperolehnya hasil belajar yang tinggi, (5) Untuk melatih peserta didik dalam mengomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah, (6) Untuk mengembangkan karakter peserta didik.

Perkembangan teknologi yang begitu pesat memang memiliki berbagai dampak bagi kehidupan manusia di berbagai aspek kehidupan, salah satunya dalam aspek pendidikan. Memadukan pembelajaran dan teknologi disebut dengan TPACK. Menurut Mishra (dalam Baktiningsih, 2020) TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) merupakan kerangka kerja untuk memahami dan menggambarkan jenis pengetahuan yang dibutuhkan oleh seorang guru dalam menghidupkan praktek pedagogik dan pemahaman konsep dengan mengintegrasikan sebuah teknologi dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini, jenis media pembelajaran berbasis TPACK yang digunakan oleh peneliti adalah aplikasi *Quizizz* sebagai implementasi teknologi dalam pembelajaran. Menurut (Kurniawan & Huda, 2020) menyatakan bahwa *Quizizz* suatu platform digital yang dalam penggunaannya terasa menyenangkan sehingga dapat mempermudah siswa untuk mempelajari dan mengerti apa yang dipelajari. Menurut Purba (dalam Mulyati, 2020) mengatakan bahwa aplikasi *Quizizz* merupakan sebuah aplikasi pendidikan berbasis game yang membawa kegiatan permainan ke dalam proses belajar mengajar sehingga menciptakan proses belajar mengajar yang lebih menyenangkan dan interaktif.

Langkah-langkah TPACK dalam pembelajaran menggunakan aplikasi *Quizizz* yaitu sebagai berikut:

1. Persiapan pembelajaran dengan membuat akun dan soal di *Quizizz*.

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah membuat akun di aplikasi *Quizizz*. Bagi pengguna baru, yang belum memiliki akun dapat mengoperasikan aplikasi *Quizizz*, diharuskan untuk mendaftar terlebih dahulu dan akan mendapatkan akun guna memperoleh akses terhadap aplikasi *Quizizz*. Tata caranya yaitu dengan klik tulisan *sign up* yang tertera, kemudian melengkapi keperluan biodata secara singkat

dalam pendaftaran agar menandakan bahwa itu adalah anda. Jika sudah terdaftar sebagai akun, maka akun tersebut bisa digunakan secara bijak dalam mengakses aplikasi *Quizizz* yaitu dengan cara klik tulisan *log in* di dalam aplikasi *Quizizz* dengan mengisi ketentuan akun yaitu *email* dan *password* yang digunakan ketika melakukan pendaftaran sebelumnya.

2. Pelaksanaan pembelajaran dengan memberikan kuis kepada peserta didik.

Ketika sudah masuk ke dalam web dan sudah terdaftar sebagai akun dari aplikasi *Quizizz*, kita akan dihadapkan pada *library*, yaitu terdapat koleksi media kuis, yang telah dibuat oleh sang pembuat kuis sebelumnya. Di akhir proses pembelajaran, peserta didik akan diberikan beberapa soal atau kuis yang akan dikerjakan secara berkelompok dengan menggunakan aplikasi *Quizizz*.

3. Pada akhir kuis, peserta didik dapat mengetahui nilai secara langsung dan peringkat yang didapat dari keseluruhan peserta didik yang mengerjakan soal.

Dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 1 Lhoknga, proses pembelajaran yang dilakukan yaitu menggunakan pendekatan saintifik berbasis aplikasi *Quizizz* pada materi fungsi kuadrat. Pada saat proses pembelajaran, guru meminta peserta didik memperhatikan penjelasan mengenai materi fungsi kuadrat melalui aplikasi *Quizizz* dilanjutkan dengan peserta didik harus menggali informasi dan mengumpulkan pertanyaan terkait hal-hal yang belum dipahami melalui aplikasi *Quizizz* pada materi fungsi kuadrat. Selanjutnya peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 orang, kemudian guru membagikan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). Selanjutnya guru menginstruksikan peserta didik untuk mencari dan mengumpulkan informasi dari buku melalui aplikasi pada materi fungsi kuadrat. Selanjutnya setiap kelompok mendiskusikan permasalahan melalui aplikasi *Quizizz* pada materi fungsi kuadrat yang dilanjutkan dengan presentasi hasil kerja oleh setiap kelompok.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti ingin menerapkan pendekatan saintifik berbasis aplikasi *Quizizz* karena pendekatan ini memiliki kelebihan, diantaranya dapat meningkatkan kemampuan intelek, membentuk kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, dapat terciptanya kondisi pembelajaran di mana peserta didik merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan, diperolehnya hasil belajar yang tinggi, dapat melatih peserta didik dalam mengomunikasikan ide-ide serta untuk dapat mengembangkan karakter peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mengangkat judul “Implementasi Pendekatan Saintifik Berbasis Aplikasi *Quizizz* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Fungsi Kuadrat Kelas X SMA Negeri 1 Lhoknga.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Pendekatan kualitatif inferensial merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya digeneralisasikan (diinferensialkan) untuk populasi dimana sampel diambil, maka penelitian ini diteliti dengan memberikan lembar *pretest*, *posttest*, dan lembar observasi. Untuk analisis data, peneliti menggunakan aplikasi *Statistical Program for Social Science (SPSS)* dalam mengolah data penelitian. Pengujian data *pretest* dan *posttest* dilakukan dengan cara uji normalitas, homogenitas, *Independent Sample t-test*, dan *analisis descriptive statistics*.

Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas X di SMA Negeri 1 Lhoknga yang terdiri dari 3 kelas berjumlah 77 orang peserta didik. Adapun sampel dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel sebanyak satu kelas yaitu kelas X2 sebanyak 26 peserta didik sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan saintifik berbasis aplikasi *Quizizz* terhadap hasil belajar pada materi fungsi kuadrat. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik “*Sampling Purposive*” yaitu teknik penentuan sampel yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu, teknik sampel dipilih berdasarkan masukan dan arahan dari guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 1 Lhoknga.

Tabel 1. Kelas Eksperimen X2 SMA Negeri 1 Lhoknga

Kelas	Pretest (tes awal)	Perlakuan	Posttest (tes akhir)
Eksperimen	O1	Menggunakan pendekatan saintifik berbasis aplikasi <i>Quizizz</i>	O2

INSTRUMEN PENELITIAN

1. Observasi

Observasi merupakan cara menghimpun keterangan atau data yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan serta pencatatan secara sistematis terhadap fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan. Observasi dalam penelitian ini ada dua, yaitu observasi terhadap guru dan peserta didik. Observasi terhadap aktivitas guru merupakan alat untuk mengamati kegiatan guru selama proses

pembelajaran berlangsung serta lembar observasi ini digunakan sebagai refleksi untuk pembelajaran berikutnya, sedangkan observasi peserta didik merupakan proses pengamatan terhadap perilaku, tingkah laku, atau hasil belajar peserta didik dalam kelas atau lingkungan sekolah.

2. *Pretest* dan *Posttest*

Pretest atau tes awal diberikan pada saat sebelum dilakukan proses pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan saintifik berbasis aplikasi *Quizizz* pada materi fungsi kuadrat. Tujuan dilaksanakannya *pretest* ini adalah untuk mengetahui kemampuan awal setiap peserta didik mengenai materi yang akan disampaikan. *Pretest* yang diberikan kepada peserta didik berupa 4 butir soal uraian fungsi kuadrat. Sedangkan *posttest* dilaksanakan pada akhir proses pembelajaran matematika setelah diterapkannya pendekatan saintifik pada materi fungsi kuadrat. Tujuan dilaksanakan *posttest* adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi fungsi kuadrat dengan menggunakan pendekatan saintifik berbasis aplikasi *Quizizz*. *Pretest* dan *posttest* diberikan kepada 26 peserta didik kelas eksperimen berupa 4 butir soal materi fungsi kuadrat. Adapun tingkat kesukaran soal tes nya bervariasi, yaitu terdiri dari C2, C3 dan C4.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi yang diperoleh berupa pengambilan gambar ketika sedang observasi guru, dokumentasi peserta didik saat mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik berbasis aplikasi *Quizizz*.

TEKNIK PENGUMPULAN DATA

1. Observasi

Observasi merupakan cara menghimpun keterangan atau data yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan serta pencatatan secara sistematis terhadap fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan. Observasi dalam penelitian ini ada dua, yaitu observasi terhadap guru dan peserta didik. Observasi terhadap aktivitas guru merupakan alat untuk mengamati kegiatan guru selama proses pembelajaran berlangsung serta lembar observasi ini digunakan sebagai refleksi untuk pembelajaran berikutnya, sedangkan observasi peserta didik

merupakan proses pengamatan terhadap perilaku, tingkah laku, atau hasil belajar peserta didik dalam kelas atau lingkungan sekolah.

2. *Pretest* dan *Posttest*

Pretest atau tes awal diberikan pada saat sebelum dilakukan proses pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan saintifik berbasis aplikasi *Quizizz* pada materi fungsi kuadrat. Tujuan dilaksanakannya *pretest* ini adalah untuk mengetahui kemampuan awal setiap peserta didik mengenai materi yang akan disampaikan. *Pretest* yang diberikan kepada peserta didik berupa 4 butir soal uraian fungsi kuadrat. Sedangkan *posttest* dilaksanakan pada akhir proses pembelajaran matematika setelah diterapkannya pendekatan saintifik pada materi fungsi kuadrat. Tujuan dilaksanakan *posttest* adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi fungsi kuadrat dengan menggunakan pendekatan saintifik berbasis aplikasi *Quizizz*. *Pretest* dan *posttest* diberikan kepada 26 peserta didik kelas eksperimen berupa 4 butir soal materi fungsi kuadrat. Adapun tingkat kesukaran soal tes nya bervariasi, yaitu terdiri dari C2, C3 dan C4.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi yang diperoleh berupa pengambilan gambar ketika sedang observasi guru, dokumentasi peserta didik saat mengikuti pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik berbasis aplikasi *Quizizz*.

TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu menggunakan analisis data kuantitatif inferensial. Menurut Sugiyono (dalam Prabowo, 2023) statistik inferensial merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya digeneralisasikan (diinferensialkan) untuk populasi dimana sampel diambil.

Analisis data dalam penelitian ini yaitu menggunakan aplikasi *SPSS*. Menurut Technopedia, 2017 aplikasi *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)* merupakan paket perangkat lunak yang digunakan dalam analisis statistik data. Tahap analisis data dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata

Untuk menghitung rata rata peneliti menggunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan :

\bar{x} = skor rata rata siswa

f_i = frekuensi kelas interval data (nilai)

x_i = nilai tengah atau tanda kelas interval

2. Uji Normalitas

Untuk menghitung kenormalan sampel, digunakan statistik *chi-Square* dengan rumus sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

χ^2 = Nilai *chi-Square*

O_i = frekuensi pengetahuan

E_i = frekuensi yang diharapkan

K = banyak kelas interval

3. Uji Homogenitas

Selanjutnya untuk Uji homogenitas yaitu sebagai berikut

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah: " Tolak H_0 jika $F > F_{\frac{\alpha}{2}}(n_1 - 1, n_2 - 1)$, dalam hal ini H_0 diterima".

4. Lembar Observasi

Lembar observasi aktivitas peserta didik diperlukan dalam penelitian dengan tujuan memantau aktivitas peserta didik pada saat pelaksanaan pembelajaran. Berdasarkan tabel di bawah ini:

$$\text{Nilai keaktifan peserta didik} = \frac{\text{Jumlah skor nilai}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 2. Keterangan Nilai Lembar Observasi

Rentang Skor	Nilai	Keterangan
76-100	SB	Sangat Baik
51-75	B	Baik
26-50	C	Cukup
0-25	K	Kurang

5. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji pihak kanan pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan derajat (dk) = (n-1), dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (tidak terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik menggunakan pendekatan Saintifik berbasis aplikasi *Quizizz* terhadap peserta hasil belajar didik kelas X SMA Negeri 1 Lhoknga)

$H_a : \mu_1 < \mu_2$ (terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik menggunakan pendekatan Saintifik berbasis aplikasi *Quizizz* terhadap hasil belajar peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Lhoknga).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini data didapatkan dari hasil pretest dan posttest yang diberikan kepada peserta didik dalam bentuk soal uraian yang terdiri dari 4 butir soal dengan skor maksimal 100. Dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti selama 4 hari di SMA Negeri 1 Lhoknga maka mendapatkan hasil penelitian data *pretest* dan *posttest* adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Nilai Rata-Rata *Pretest* dan *Posttest* Kelas Ekperimen

No	Nama	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
1.	AM	20	76
2.	ABN	35	90
3.	AZ	50	85
4.	CH	40	80
5.	DRA	45	75
6.	FA	25	88
7.	GA	35	90
8.	HA	30	85
9.	IS	55	78
10.	KZ	50	95
11.	MNA	45	85
12.	MZA	20	100
13.	MH	65	86
14.	MRS	40	95
15.	NA	55	79
16.	NM	65	100

No	Nama	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
17.	NQ	30	82
18.	PAC	25	90
19.	RA	55	85
20.	RU	40	80
21.	SH	35	95
22.	TDA	30	98
23.	WRA	25	85
24.	ZSS	50	100
25.	KU	45	90
26.	SM	50	88
Total (Σ)		1.060	2.280
Nilai rata-rata (x)		40,77	87,69

Sumber : Hasil data penelitian

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan dari *pretest* ke *posttest* dengan rata-rata nilai meningkat dari 40,77 menjadi 87,69. Sebagian besar siswa mengalami peningkatan, beberapa bahkan mencapai peningkatan yang signifikan. Rentang nilai *posttest* (80-100) lebih tinggi daripada *pretest* (20-65), menunjukkan efektivitas treatment secara keseluruhan.

Dalam penelitian ini, teknik analisis data menggunakan SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) merupakan paket perangkat lunak yang digunakan dalam analisis statistik data. Adapun analisis data menggunakan uji *Independent Sample t Test*. *Independent Sample t Test* merupakan suatu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. Persyaratan pokok dalam uji *Independent Sample t Test* adalah data harus berdistribusi normal dan homogen (tidak mutlak). Maka sebelum melakukan uji *Independent Sample t Test* terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau homogen (tidak mutlak).

Dari penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Lhoknga tepatnya di kelas X maka mendapatkan hasil penelitian data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji *Independent Sample t Test*
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances					Men Difference	Std. Error Differe nce	95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	T	df	Sig. (2- tailed)			Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assume	9.028	.004	15.938	50	.000	-46.923	2.944	-52.837	-41.010
	Equal variances not assumed			-15.938	39.898	.000	-46.923	2.944	-52.874	-40.972

Sumber: Output *IBM SPSS Statistics Version 26*

Dasar pengambilan keputusan *Uji Independent Sample Test* berdasarkan nilai signifikansi (2-tailed) yaitu:

1. Jika nilai signifikansi (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
2. Jika nilai signifikansi (2-tailed) > 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Berdasarkan tabel *Independent Sample Test* yang merupakan tabel utama dari output *IBM SPSS Statistics Version 26* diatas, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi (2-tailed) adalah 0.000 ($p < 0.05$). Sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menerapkan pendekatan saintifik berbasis aplikasi *Quizizz* pada materi fungsi kuadrat kelas X2 SMA Negeri 1 Lhoknga.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pada output ringkasan statistik diperlihatkan data dari *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen. Untuk nilai *pretest* pada kelas eksperimen diperoleh nilai minimum sebesar 20, nilai standar deviasi sebesar 13.015, *mean* sebesar 40,77, dan nilai maksimum *pretest* sebesar 65. Adapun nilai *posttest* diperoleh nilai minimum sebesar 75, nilai standar deviasi sebesar 7,482, *mean* sebesar 87,69, dan nilai maksimum *posttest* sebesar 100. Hal ini terlihat bahwa nilai *posttest* peserta didik yaitu dengan menggunakan pendekatan saintifik berbasis aplikasi *Quizizz* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *pretest* yaitu sebelum diterapkan pendekatan saintifik berbasis aplikasi *Quizizz*. Hal ini dapat dilihat dari nilai yang diperoleh pada nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen, mulai dari nilai minimum hingga nilai standar deviasi terlihat dengan jelas bahwa nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *pretest* yaitu sebelum diterapkan pendekatan saintifik berbasis aplikasi *Quizizz*.

Berdasarkan tabel *Independent Sample t Test* yang merupakan tabel utama dari output *IBM SPSS Statistics Version 26* diatas, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi (*2-tailed*) adalah 0.000 ($p < 0.05$). Sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menerapkan pendekatan saintifik berbasis aplikasi *Quizizz* pada materi fungsi kuadrat kelas X2 SMA Negeri 1 Lhoknga.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, dapat disimpulkan bahwa para guru mata pelajaran matematika hendaknya menjadikan pendekatan saintifik sebagai salah satu model pembelajaran alternatif dalam pembelajaran matematika karena dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam belajar serta guru juga diharapkan agar dapat mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran yang menjadikan peserta didik lebih termotivasi dan semangat dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Awab, Z., Kosim, N., & Putri, M. N. (2021). Pembelajaran berbasis proyek pada pelajaran Matematika Sekolah Dasar. Himpunan: *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(1), 77-82.
- Baktiningsih, D., Reffiane, F., & Susanto, J. (2020). Peningkatan aktivitas dan hasil belajar tema 4 subtema 1 melalui pendekatan TPACK (*technology pedagogy content knowledge*) pada peserta didik Kelas V SD Negeri 1 Jeketro Tahun Pelajaran 2020/2021. *Dimensi Pendidikan*, 16(2).
- Fadhilaturrahmi, F. (2017). Penerapan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik peserta didik di Sekolah Dasar. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 9(2), 109-118
- Ghozali, I. (2017). Pendekatan scientific learning dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. *PEDAGOGIK: Jurnal Pendidikan*, 4(1).
- Lestari, E. T. (2020). *Pendekatan Saintifik di Sekolah Dasar*. Deepublish
- Mulyati, S., & Evendi, H. (2020). Pembelajaran matematika melalui media game quizizz untuk meningkatkan hasil belajar matematika SMP. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 64-73.
- Prabowo, I. (2023). Pengaruh Manajemen Rantai Pasok Terhadap Kinerja Src (Sampoerna Retail Community) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1).
- Yolanda, S., & Meilana, S. F. (2021). Pengaruh aplikasi quizizz terhadap minat belajar ipa siswa kelas v di sekolah dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(3), 915-921.