

# PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATERI PERSAMAAN KUADRAT BERBASIS *QUIZIZZ* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA KELAS X SMK SWASTA YAPIM TARUNA

Oleh :

**Nunik Ardiana<sup>1)</sup>, Rahmatika Elindra<sup>2)</sup>, Hellenia Rebecka. S<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Fakultas MIPA, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

[helenaja791@gmail.com](mailto:helenaja791@gmail.com)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar materi persamaan kuadrat berbasis *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan mengetahui kualitas bahan ajar dilihat dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan 4D (*Define, Design, Development, Disseminate*). Subjek dalam penelitian ini adalah 14 siswa kelas X SMK Swasta Yapim Taruna. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket, tes, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan diantaranya 1) lembar angket berupa angket validasi oleh ahli untuk melihat kevalidan produk dan angket repon siswa untuk melihat kepraktisan produk serta 2) lembar tes keefektifan produk yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh ahli media, ahli materi dan ahli tes bahasa yang kemudian dilakukan uji coba produk dengan melihat respon penggunaan produk dan hasil tes siswa berdasarkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh kevalidan produk dengan rata-rata persentase 86% dengan kategori "Sangat Valid", kepraktisan produk dengan rata-rata persentase 89% dengan kategori "Sangat Praktis" dan keefektifan produk dengan rata-rata persentase 83% dengan kategori "Sangat Efektif".

**Kata kunci:** *Bahan Ajar, Quizizz, Berpikir Kreatif Matematis*

## Abstract

This research aims to produce *Quizizz*-based quadratic equation teaching materials for students creative mathematical thinking abilities and determine the quality of teaching materials in terms of validity, practicality, and effectiveness. This research is *Research and Development (R&D)* research with the 4D (*Defines, Design, Development, and Disseminate*) development model. The subjects in this research were 14 students in class X of SMK Swasta Yapim Taruna. Data collection techniques in this research are questionnaires, tests and documentation. The instruments used include 1) a questionnaire sheet in the form of a validation questionnaire by experts to see the validity of the product and a student response questionnaire to see the practicality of the product and 2) a test sheet for the effectiveness of the product being developed. Validation was carried out by media experts, material experts and language experts who then carried out product trials by looking at responses to product use and student test results based on mathematical creative thinking abilities. Based on the results of this research, product validity was obtained with an average percentage of 86% in the "Very Valid" category, product practicality with an average percentage of 89% in the "Very Practical" category and product effectiveness with an average percentage of 83% with "Very Effective" category.

**Keywords:** *Teaching Materials, Quizizz, Creative Mathematical Thinking*

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses interaksi antara guru dengan siswa yang bertujuan untuk meningkatkan perkembangan mental sehingga mandiri dan utuh. Tujuan pendidikan nasional menurut Undang-undang Dasar No. 20 Tahun 2003 pasal 3 berfungsi untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, sehat, mandiri, kreatif dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Salah satu faktor yang mempengaruhi sistem pendidikan nasional adalah kurikulum. Kurikulum merupakan seperangkat atau suatu sistem rencana dan pengaturan mengenai bahan pembelajaran yang dapat dipedomi dalam aktivitas belajar. Kurikulum sebagai

jembatan untuk tercapainya tujuan pendidikan diuraikan atas beberapa mata pelajaran bagi sekolah, salah satunya adalah matematika. Matematika adalah ratunya ilmu. Matematika juga adalah bidang ilmu, yang membahas tentang perhitungan, yang mencakup penjumlahan, perkalian, pembagian, dan pengurangan yang membahas masalah-masalah numerik. Namun sebagian dari ilmu pengetahuan seseorang berbeda dengan kemampuan-kemampuannya sendiri. agar siswa dapat menguasai materi dengan baik maka siswa diperlukan memiliki kemampuan matematis yang harus dikembangkan yaitu kemampuan berpikir kreatif matematis.

Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah proses yang menghasilkan bermacam-macam ide dan cara secara luas dan beragam dengan cara berpikir lancar atau berpikir cepat, dan memperoleh jawaban yang relevan serta kemampuan untuk menghasilkan gagasan, dan pertanyaan yang bervariasi, serta memiliki arah pemikiran yang berbeda-beda, serta merinci (elaborasi) yaitu kemampuan yang dapat menyebabkan seseorang mampu memperkaya, mengembangkan, menumbuhkan serta memperkaya dan memperluas suatu gagasan (Dameria Harianja, Rahmatika Elindra, dan Eva Yanti Siregar). Kemampuan ini bertujuan agar siswa lebih efektif dalam menyelesaikan permasalahan pada pembelajaran matematika. Berdasarkan hal ini yang diperoleh, bahwa siswa belum mampu berpikir kreatif matematis, antara lain: 1) pada indikator berpikir lancar siswa mudah memberikan sebuah upaya yang relevan tetapi jawabannya salah, 2) indikator berpikir fleksibel siswa mampu memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan benar tetapi belum sesuai dengan jawaban sebenarnya, 3) indikator berpikir elaborasi siswa memberikan jawaban tapi masih salah dalam jawaban dan tidak disertai dengan perincian.

Fakta di lapangan menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di kelas X SMK Swasta Yapim Taruna ditemukan fakta kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah. Saat melaksanakan observasi, peneliti memberikan soal tes kepada 14 siswa kelas X untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas tersebut. Dari hasil soal tes yang telah dijawab oleh siswa didapati hanya 2 siswa yang tuntas dengan memperoleh nilai  $\geq 65$  yang artinya hanya 31% yang tuntas. Sedangkan sebanyak 14 siswa lainnya memperoleh nilai dibawah 65 yakni belum tuntas sebesar 69%.

INSTRUMEN TES

**A. Pengantar**

- Instrument ini bertujuan untuk menilai materi Eksponen (Bilangan Berpangkat).
- Jawablah pertanyaan sesuai dengan kemampuan anda.
- Terima kasih atas kejujuran dan partisipasi anda.

**B. Petunjuk**

- Tuliskan nama dan kelas anda ditempat yang sudah disediakan.
- Waktu 20 menit.

Nama : Risa Fionia Claudia  
No. Absen :  
Kelas : X BM

**C. Pertanyaan**

- Sederhanakan bentuk perpangkatan berikut.  
 $81^{\frac{1}{2}}$  .....
- Tentukan hasil dari  $\frac{3^3 \times 4^3 \times 5^3}{6^3}$  .....

Jawaban

1.  $81^{\frac{1}{2}}$   
 $= (3^4)^{\frac{1}{2}}$   
 $= 3^{(4 \times \frac{1}{2})}$   
 $= 3^2$   
 $= 27$

2.  $2^4 \times 5^4$  ①  $\frac{7}{24} \times 100 = 29$

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar 1.1 dapat dilihat bahwa siswa kurang mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan.

**Gambar 1** hasil jawaban tes salah satu siswa

Peneliti juga mewawancari guru matematika di SMK Swasta Yapim Taruna yakni, Ibu Fatimah Aini Harahap, SP.d. beberapa fakta yang ditemukan yaitu kurangnya konsentrasi siswa dalam belajar yang dikarenakan pengaruh dari handphone, siswa beranggapan matematika itu sulit, siswa laki-laki susah untuk diarahkan dan tidak mudah diatur karena tidak suka dengan pelajaran matematika, siswa juga terkendala di hafalan dan cacatan, kurang mengetahui rumus-rumus dan tanda baca pada rumus sehingga membuat guru sulit untuk mengajar. metode pembelajaran yang digunakan monoton dalam proses pembelajaran matematika di kelas.

Maka dari hal tersebut, dalam suatu pembelajaran diperlukan suatu pendekatan yang dapat atau memfasilitasi siswa untuk menghubungkan materi pelajaran yang sekiranya masih abstrak dengan objek yang nyata serta bisa memahami konsep atau pernyataannya pada kehidupan sehari-hari. Kemudian, jika siswa mampu memahami konsep matematika, maka siswa akan menjadi tertarik dalam mempelajari dan memperoleh makna dalam proses pembelajarannya di kelas. Dengan demikian salah satu cara yang dapat memotivasi siswa

dan membuat proses pembelajaran lebih menarik bagi siswa agar dapat meningkatkan keefektifan belajar adalah bahan ajar dengan berbasis Quizizz. Bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan dengan segala kompleks. Marlina (2022) menyatakan bahwa bahan ajar segala bentuk bahan ajar yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Quizizz merupakan salah satu media yang interaktif, yang mendorong pembelajaran secara interaktif antara guru dan siswa melalui berbagai fitur yang disediakan seperti game, kuis, penugasan, dan juga presentasi. Quizizz sendiri merupakan aplikasi permainan pendidikan yang sifatnya naratif dan fleksibel, selain bisa dimanfaatkan sebagai media evaluasi pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Salsabila (2020) menyatakan bahwa terdapat berbagai macam fitur lain yang tersedia dalam aplikasi Quizizz, yang bisa dimanfaatkan menjadi salah satu sarana guru dalam memberikan tugas atau pekerjaan rumah.

Matematika yang dianggap sulit dan membosankan bagi siswa dapat menjadi menyenangkan bagi siswa karena dalam pembelajarannya menggunakan media interaktif yang didalamnya terdapat gambar, video, dan audio. Dalam quizizz semua siswa bisa mengakses dari perangkat digital baik itu handphone ataupun PC yang terhubung ke internet. Sehingga dapat memudahkan guru dan siswa dalam menggunakannya. Terlebih pada era saat ini Hp sudah menjadi salah satu hal yang biasa digunakan siswa dalam pembelajaran semenjak pembelajaran daring. Melalui media pembelajaran interaktif pada pembelajaran matematika diharapkan mampu menjadi salah satu solusi alternatif untuk menjadikan pembelajaran matematika menyenangkan dan mendorong siswa terlibat aktif didalam pembelajaran. hal ini juga diharapkan mampu memperbaiki pencapaian siswa dalam pelajaran matematika. Dengan uraian tersebut, terdapat satu keberhasilan yang akan dicapai yaitu keberhasilan pembelajaran matematika yang interaktif dan berdasarkan teknologi informasi. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka artikel ini akan membahas mengenai Pengembangan Bahan Ajar Materi Persamaan Kuadrat Berbasis Quizizz Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa di Kelas X SMK Swasta Yapim Taruna.

## 2. METODE PENELITIAN

### Jenis penelitian

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)*. Research and Development (R&D) atau penelitian dan pengembangan bertujuan menghasilkan produk tertentu dan menguji kualitas produk tersebut (Sugiyono, 2020). Sumber data penelitian ini adalah 14 siswa dan guru mata pelajaran matematika SMK Swasta Yapim Taruna. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar berbasis Quizizz terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di SMK Swasta Yapim Taruna. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D. Model pengembangan perangkat pembelajaran 4D terdiri dari 4 tahap pengembangn yaitu, Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan Penyebaran (*Dissemination*).

### Instrumen dan teknik penelitian

Penelitian dilaksanakan menggunakan instrumen untuk mengumpulkan data dan mengukur kualitas media pembelajaran berupa lembar angket validasi ahli, lembar angket respon siswa dan lembar tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa untuk mengetahui aspek kevalidan, kepraktisan, keefektifan dan respon siswa terhadap bahan ajar. Validator ahli terdiri dari 3 ahli yaitu ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Kemudian diujicobakan kepada 14 siswa kelas SMK Swasta Yapim Taruna dan yang terakhir memberikan angket respon siswa untuk mengetahui keefektifan bahan ajar yang dikembangkan.

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik angket, teknik tes dan teknik dokumentasi. Teknik pengisian angket ini adalah untuk mengetahui kevalidan dan respon penggunaan bahan ajar berbasis Quizizz, teknik tes dilakukan dengan pemberian tes kepada peserta didik dengan tujuan untuk melakukan pengukuran kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Dokumentasi menjadi bagian penting dalam teknik pengumpulan data. Hal ini sejalan dengan pendapat sukmadinita(2013) dalam khatimah (2017:81)'' dokumentasi adalah suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik''. Dokumentasi bisa berupa buku-buku yang relevan, laporan kegiatan, foto-foto, data-data yang relevan dan lain sebagainya yang dijadikan sebagai sebuah sumber informasi.

### Teknik analisis data

Data dalam penelitian ini dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Data deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini ialah data hasil uji validitas bahan ajar yang dikembangkan dan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Sedangkan, data kualitatif diperoleh dari lembar validasi berupa saran dan komentar para validator yang terdiri dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa serta respon dari penggunaan bahan ajar

berbasis Quizizz yang dikembangkan.

**Tabel 1. Klasifikasi Aspek Validitas**

No	Nilai	Kategori
1	$81\% \leq \text{skor} \leq 100\%$	Sangat valid
2	$61\% \leq \text{skor} \leq 80\%$	Valid
3	$41\% \leq \text{skor} \leq 60\%$	Cukup valid
4	$21\% \leq \text{skor} \leq 40\%$	Kurang valid
5	$\text{Skor} \leq 21\%$	Tidak valid

Sumber : Arikunto (2009:35) dalam Fitriyani (2021:285)

**Tabel 2. Klasifikasi Aspek Praktikalitas**

No	Nilai	Kategori
1	$81\% \leq \text{skor} \leq 100\%$	Sangat praktis
2	$61\% \leq \text{skor} \leq 80\%$	Praktis
3	$41\% \leq \text{skor} \leq 60\%$	Cukup praktis
4	$21\% \leq \text{skor} \leq 40\%$	Tidak praktis
5	$\text{Skor} \leq 21\%$	Sangat tidak praktis

Sumber : Arikunto (2009:35) dalam Fitriyani (2021:285)

**Tabel 3. Klasifikasi Aspek Efektifitas**

No	Nilai	Kategori
1	$81\% \leq \text{skor} \leq 100\%$	Sangat efektif
2	$61\% \leq \text{skor} \leq 80\%$	Efektif
3	$41\% \leq \text{skor} \leq 60\%$	Kurang efektif
4	$21\% \leq \text{skor} \leq 40\%$	Tidak efektif
5	$\text{Skor} \leq 21\%$	Sangat tidak efektif

Sumber : Arikunto (2009:35) dalam Fitriyani (2021:285)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil penelitian

Penelitian yang dilakukan melalui 4 tahap, berikut ini hasil yang didapat dari masing-masing tahapan yang telah dilalui dalam penelitian ini.

#### Tahap Pendefinisian (*Define*)

##### a. Analisis awal

Hasil analisis awal dilakukan untuk mengetahui permasalahan dalam pengembangan bahan ajar. Analisis dilakukan pada tahap pra penelitian melalui wawancara dengan guru bidang studi matematika di SMK Swasta Yapim Taruna yaitu Ibu Fatimah Aini Harahap, S.Pd. berdasarkan wawancara, diketahui bahwa dalam kegiatan pembelajaran guru belum menggunakan bahan ajar berbasis Quizizz.

##### b. Analisis siswa/peserta didik

Hasil analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik dan pengalaman belajar siswa. Analisis dilakukan dengan pemberian tes dengan materi persamaan kuadrat untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kreatif siswa pada saat pra penelitian. Hasil yang diperoleh ialah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas X SMK Swasta Yapim Taruna masih rendah. Kemudian, berdasarkan hasil observasi yang penelitian lakukan sebelumnya ditemukan masih ada siswa yang belum tuntas dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75.

##### c. Analisis tugas

Hasil analisis tugas yang dilakukan yaitu untuk mengidentifikasi tugas-tugas siswa pada tahap ini, peneliti menganalisis Kompetensi Dasar (KD), Kompetensi Inti (KI) pada materi persamaan kuadrat mata pelajaran matematika peminatan.

##### d. Analisis konsep

Hasil analisis yang dilakukan untuk mengetahui isi materi secara garis besar dan sistematis dalam pengembangan bahan ajar. Hasil analisis yang diperoleh, materi persamaan kuadrat yang akan dikembangkan dalam bahan ajar adalah emmahami konsep persamaan kuadrat, defenisi dan karakteristik persamaan kuadrat, akar-akar persamaan kuadrat. Pemfaktoran, kuadrat sempurna, dan rumus ABC.

##### e. Analisis tujuan pembelajaran

Hasil analisis ini dilakukan untuk menentukan indicator pencapaian pembelajaran sesuai dengan

kurikulum yang digunakan disekolah. Kurikulum yang digunakan di SMK Swasta Yapim Taruna adalah kurikulum merdeka.

### Tahap Desain (*Design*)

Hasil tahap analisis ini dijadikan sebagai dasar dalam membuat bahan ajar. Hal- hal yang dilakukan pada tahap ini sebagai berikut.

- a. Menyusun peta kebutuhan bahan ajar

Peta kebutuhan bahan ajar disusun untuk memudahkan peneliti dalam mengurutkan, materi-materi yang akan disajikan dalam bahan ajar yang dikembangkan ini.

- b. Menetapkan struktur bahan ajar

Struktur bahan ajar dapat membantu siswa dalam mengenali unsur-unsur yang ada di dalam bahan ajar. Bahan ajar dibagi 3 bagian, yaitu bagian pendahuluan, bagian inti, dan bagian penutup. Penjabaran dari ketiga tersebut diuraikan pada tabel berikut ini.

**Tabel 1. Struktur Bahan Ajar**

No	Bagian Bahan Ajar	Bahan Ajar
1	PENDAHULUAN	1. Cover depan
		2. Kata pengantar
		3. Tokoh matematika
		4. Peta konsep
2	BAGIAN INTI	1. Judul bab
		2. Judul materi
		3. Tujuan pembelajaran
		4. Judul sub bab
		5. Bentuk umum persamaan
		6. Cara penyelesaian persamaan
		7. Uji kompetensi
3	BAGIAN PENUTUP	1. Daftar pustaka

- c. Pembuatan instrument penelitian

Instrument yang dibuat dalam penelitian ini terdiri atas dua macam, yaitu instrumen lembar validasi ahli dan angket respon siswa. Instrument terdiri dari dua macam yaitu instrument lembar validasi ahli, ahli media, ahli bahasa, dan angket respon siswa. Kedua instrument tersebut berupa angket skala likert terdiri dari pernyataan dengan 5 alternatif.

- d. Penyajian materi

Dalam penyajian materi dalam bahan ajar ini yaitu materi persamaan kuadrat sendiri dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari guna member kemudahan bagi siswa dalam memahami materi pembelajaran.

### Tahap Pengembangan (*Development*)

- a. Pengembangan produk

Pembuatan bahan ajar menggunakan Microsoft Word dimulai dari materi bahan ajar, desain bahan ajar dan bahasa bahan ajar. Di dalam bahan ajar seperti cover, halaman depan, kata pengantar, tokoh matematika, dan peta konsep. Bahan ajar ini dibuat dan di editing di Microsoft Word. Berikut ini adalah penjelasan tentang bagian-bagian dari bahan ajar yang dikembangkan. Untuk selengkapnya, dapat dilihat pada lampiran dalam skripsi ini.

- a) Cover depan, cover depan didesain dengan warna dan jenis tulisan yang semenarik mungkin dengan disesuaikan pada karakteristik siswa. Tampilan pada layout



Gambar 4.1 Cover Bahan Ajar

- b) Kata pengantar, pada bahan ajar yang dikembangkan ini berisi tentang ucapan rasa bersyukur kepada Allah SWT. Atas nikmat yang diberikan. Kemudian penjelasan sekilas tentang bahan ajar yang berkemampuan berpikir kreatif dan harapan penulis agar bahan ajar yang dikembangkan ini menjadi pedoman pembelajaran matematika dan membantu siswa dalam belajar.



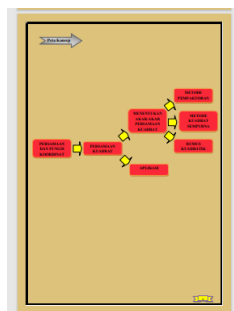
Gambar 4.2. Kata Pengantar

- c) Tokoh matematika, tokoh matematika pada bahan ajar dibuat untuk para pembaca agar tahu dari mana asal mula atau sejarah materi itu muncul. Dan bagaimana proses materi itu diselesaikan dengan mudah.



Gambar 4.3 Tokoh Matematika

- d) Peta konsep, pada peta konsep dibuat agar pembaca tahu bagian-bagian dari materi Persamaan Kuadrat dan membantu siswa mempelajari konsep-konsep serta mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan yang sedang dipelajari, sehingga terjadi proses belajar bermakna.



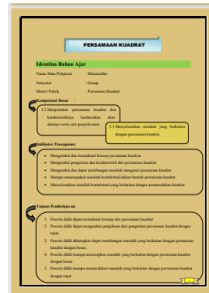
Gambar 4.4 Peta Konsep

- e) Mengenal Persamaan Kuadrat, Pada bagian ini dalam bahan ajar menjelaskan kepada siswa tentang pengertian Persamaan Kuadrat dan Bentuk Permasalahan di Kehidupan Sehari-hari.



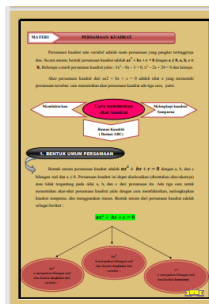
Gambar 4.5 Mengenal Persamaan Kuadrat

- f) Tujuan Pembelajaran, pada bagian isi bahan ajar dalam tujuan pembelajaran menginformasikan kepada siswa terhadap target materi yang akan dicapai dalam setiap pembelajaran. Diharapkan siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran yang sedang direncanakan.



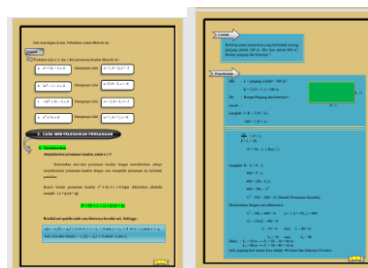
Gambar 4.6 Tujuan Pembelajaran

- g) Materi Pembelajaran, pada bagian materi pembelajaran Persamaan Kuadrat membahas tentang cara menentukan akar persamaan kuadrat dengan 3 cara. Dan pada bagian ini juga di bahas tentang bentuk umum dari Persamaan Kuadrat.



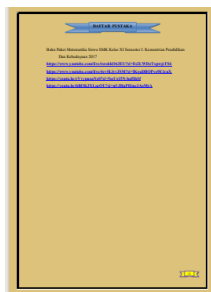
Gambar 4.7 Materi Pembelajaran

- h) Pembahasan, pada bagian ini menyajikan suatu pembahasan contoh soal terhadap permasalahan yang memuat kemampuan berpikir kreatif.



Gambar 4.8 Pembahasan

- i) Daftar pustaka, pada bagian ini bagian penutup bahan ajar berisi tentang daftar pustaka yang memuat dari mana sumber informasi yang diambil dalam penyusunan bahan ajar ini.



Gambar 4.9 Daftar Pustaka

### Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap terakhir pada penelitian ini adalah tahap penyebaran (*Disseminate*), dimana penyebaran dilakukan secara terbatas yaitu dengan menyebarluaskan dan mempromosikan produk bahan ajar materi persamaan kuadrat kepada guru bidang studi matematika di SMK Swasta Yapim Taruna.

### Hasil uji validasi

Bahan ajar yang sudah dihasilkan pada tahap pengembangan, tahap selanjutnya ialah bahan ajar divalidasi oleh 3 ahli yaitu ahli materi, ahli maedia, ahli bahasa. Validasi yang dilakukan oleh validator (ahli materi, ahli media, ahli bahasa) yaitu penilaian bahan ajar pada setiap aspek yang ditanyakan pada lembar validasi ahli dilihat dari cakupan materi bahan ajar, bahan ajar berbasis Quizizz terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, teknik penyajian, desain gambar pada bagian bahan ajar, desain warna pada bahan ajar, desain huruf pada bahan ajar, penggunaan tata bahasa dalam bahan ajar, penggunaan huruf pada bahan ajar. Selain itu, dalam validasi ini validator memberikan komentar dan saran untuk perbvaikan pada pengembangan bahan ajar yang kurang.

Pada bagian akhir validasi, validator memberikan kesimpulan yang berkaitan dengan kelayakan bahan ajar secara keseluruhan untuk diujicobakan. Validasi dilakukan oleh validator dari tanggal 23 April sampai 07 Mei 2024. Setelah melakukan uji validasi, peneliti memperbaiki dan menghasilkan revisi berdasarkan saran, komentar, dan masukan dari validator.

### Revisi produk

Pada revisi produk, jika terdapat beberapa kritik dan saran yang harus diperbaiki pada bahan ajar sesuai kritik dan saran yang kurang maka harus direvisi. Setelah revisi kemudia dinilai kembali oleh para ahli sehingga layak diujicobakan pada yang berkaitan dengan kelayakan bahan ajar secara keseluruhan. Berikut rincian revisi sebagai perbaikan produk yang dikembangkan.

**Tabel 4.7**  
**RevisiProduk**

No	Validator	Kritik dan Saran
1	Ahli Materi	a. Sesuaikan materi dengan indikator dan model yang dipakai
		b. Sesuaikan isi bahan ajar dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar
2	Ahli Media	a. Tulisan pada cover di perbaiki
3	Ahli Bahasa	a. Perbaiki tata bahasa dan penulisan disetiap lembaran

### Pembahasan

Hasil akhir produk dalam penelitian pengembangan ini adalah bahan ajar materi persamaan kuadrat berbasis Quizizz terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Pengembangan produk bahan ajar berbasis Quizizz pada penelitian ini telah melalui tahap validas ahli media, ahli materi, ahli bahasa, serta uji coba untuk mengetahui respon siswa dan mengevaluasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Tahapan ini dilakukan untuk memperoleh saran, kritik, dan penilaian kelayakan produk yang telah dikembangkan sehingga memenuhi kriteria validitas, kepraktisan dan efektivitas.

Bahan ajar yang dikembangkan pada penelitian ini secara keseluruhan mendapatkan respon positif dari



siswa pada saat dilakukan uji coba. Bahan ajar berbasis Quizizz didesain untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi persamaan kuadrat mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Penggunaan bahan ajar berbasis Quizizz menjadikan siswa berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran, ini dikarenakan siswa memiliki sumber belajar tambahan berupa bahan ajar. Pada penelitian pengembangan produk bahan ajar berbasis Quizizz terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa memiliki keterbatasan penelitian diantaranya:

1. Uji coba produk hanya dilakukan sampai tahap uji coba lapangan terbatas dengan 14 siswa kelas X SMK Swasta Yapim Taruna.
2. Waktu penelitian yang digunakan dalam penelitian ini relative padahal sesungguhnya pelaksanaan pembelajaran membutuhkan waktu yang lebih lama.
3. Uji coba produk dilakukan hanya untuk melihat kelayakan bahan ajar, tanggapan guru dan siswa serta keefektifan bahan ajar.
4. Kegiatan belajar siswa diluar sekolah yang berhubungan dengan kemampuan menulis tidak dapat terkontrol secara maksimal sehingga terpengaruh pada proses pembelajaran.
5. Tahap evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap formatif, yaitu untuk meminimalisir kekurangan yang ada dalam produk dan untuk memperbaiki kualitas produk pengembang.

Kelayakan bahan ajar ditinjau dari hasil validasi ahli media, ahli materi dan ahli bahasa, serta uji coba produk dengan angket respon siswa dan tes. Dari keseluruhan tahapan pengembangan yang telah diuraikan sebelumnya, diperoleh hasil penilaian “layak” digunakan dalam pembelajaran mata pelajaran matematika materi persamaan kuadrat di SMK.

Perolehan data uji validitas dilakukan dengan pemberian lembar angket validasi kepada ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Pada validasi oleh ahli media dengan 3 aspek yang dinilai meliputi aspek desain gambar pada bahan ajar, desain warna pada bahan ajar, desain huruf pada bahan ajar diperoleh rata-rata 94% dengan kategori “Sangat Valid”. Berikut rincian hasil validasi ahli media:

**Tabel 2. Hasil validasi ahli media**

No	Indikator	Persentase	Kategori
1	Desain gambar pada bahan ajar	80%	Valid
2	Desain warna pada bahan ajar	94%	Sangat valid
3	Desain huruf pada bahan ajar	94%	Sangat Valid
<b>Persentase total pencapaian</b>		<b>94%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Kemudian, pada validasi ahli materi dengan 3 aspek penilaian yang meliputi cakupan materi, bahan ajar materi persamaan kuadrat berbasis Quizizz untuk membelajarkan berpikir kreatif, dan teknik penyajian diperoleh rata-rata dengan persentase 80% dengan kategori “Sangat Valid”. Berikut rincian hasil validasi ahli materi:

**Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi**

No	Indikator	Persentase	Kategori
1	Cakupan materi	80%	Sangat Valid
2	Bahan ajar persamaan kuadrat berbasis Quizizz untuk membelajarkan berpikir kreatif	80%	Sangat Valid
3	Teknik penyajian	80%	Sangat Valid
<b>Persentase total pencapaian</b>		<b>80%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Selanjutnya, pada validasi ahli bahasa dengan 2 aspek penilaian meliputi penggunaan tata bahasa dalam bahan ajar dan penggunaan huruf pada bahan ajar diperoleh rata-rata dengan persentase 85% dengan kategori “sangat valid”. Berikut rincian hasil validasi ahli bahasa :

**Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Bahasa**

No	Indikator	Persentase	Kategori
1	Penggunaan tata bahasa dalam bahan ajar	86%	Sangat Valid
2	Penggunaan huruf pada bahan ajar	85%	Sangat Valid
<b>Persentase total pencapaian</b>		<b>85%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Uji kepraktisan dilakukan dengan pemberian angket respon kepada siswa. Pada lembar angket respon siswa terdiri dari 10 pernyataan. Angket respon diberikan kepada 14 siswa sebagai responden dimana hasil angket respon siswa secara keseluruhan diperoleh rata-rata dengan persentase 89% dengan kategori “sangat praktis”.

Berdasarkan hasil tes yang telah dilaksanakan oleh para siswa, kemudian dianalisis dengan mengikuti pedoman penskoran kemampuan berpikir kreatif matematis siswa diperoleh rata-rata dengan 83% dengan kategori sangat efektif. Dimana indikator dari kemampuan berpikir kreatif siswa adalah kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan kerincian (*elaboration*) dengan kategori “Sangat Efektif”.

Berdasarkan hasil uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas diatas menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis Quizizz ini sangat layak karena sudah di nyatakan valid, praktis, dan efektif dalam membantu kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan :

1. Trully Yetti Puspita, (2021) dengan judul penelitian “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Quizizz pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Padang”. Hasil dari penelitian pengembangan ini adalah : (1) Menghasilkan media pembelajaran berbasis Quizizz, (2) Validitas media pembelajaran berbasis Quizizz dinyatakan valid dengan kategori nilai  $0,87 > 0,61$ , (3) Praktikalitas media pembelajaran berbasis Quizizz berdasarkan dua respin guru dengan nilai rata-rata 89,4 dengan kategori sangat praktis, (4) Efektivitas media pembelajaran berbasis Quizizz dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis Quizizz valid, praktis, dan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran komputer dasar dan jaringan.
2. Septy Nurfadhillah, (2021) dengan judul penelitian “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Melalui Aplikasi Quizizz Pada Pelajaran Matematika VI SDN Karang Tengah 06” Berdasarkan penelitian hasil yang dapat dicapai dalam aplikasi Quizizz sebagai media pembelajaran, yakni: (1) Perhatian siswa dalam menggunakan Handphone dalam proses pembelajaran, (2) Pemahaman siswa memahami soal secara mandiri, (3) Keaktifan, baik bertanya mengenai materi maupun mengevaluasi dan mencatat materi, (4) Ketelitian siswa terhadap soal dan manajemen waktu, (5) Ketenangan dalam mengerjakan soal atau kuis. Dengan demikian dapat di simpulkan bahwa media aplikasi Quizizz sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

#### 4. PENUTUP

##### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah di uraikan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Pengembangan bahan ajar berbasis Quizizz terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas X SMK Swasta Yapim Taruna dilakukan dengan menggunakan model 4D yang terdiri dari 4 tahapan yaitu Tahap Pendefinisian (*Define*), Tahap Perancangan (*Design*), Tahap Pengembangan (*Development*), dan Tahap Penyebaran (*Disseminate*).
2. Kualitas bahan ajar yang dikembangkan dilihat dari aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan sebagai berikut :
  - a. Kevalidan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa dengan perolehan skor 86% menunjukkan kriteria “Sangat Valid”.
  - b. Kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan penilaian angket respon siswa kelas X SMK Swasta Yapim Taruna dengan perolehan skor rata-rata sebesar 93% menunjukkan kriteria “Sangat Praktis”.
  - c. Keefektifan bahan ajar ditentukan berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan perolehan skor rata-rata sebesar 82% dengan kriteria “Sangat Efektif”. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan efektif digunakan untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

##### Saran Pemanfaatan Produk

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan bahan ajar persamaan kuadrat berbasis Quizizz terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas X SMK Swasta Yapim Taruna serta kesimpulan di atas, maka saran yang dapat saya sampaikan adalah :

1. Siswa disarankan untuk bisa memanfaatkan bahan ajar yang telah dikembangkan ini sebagai bahan pembelajaran matematika, baik di sekolah maupun dirumah.

2. Guru disarankan untuk mampu menjadikan alternative sumber belajar sebagai penunjang kegiatan pembelajaran matematika berbasis Quizizz untuk membelajarkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
3. Peneliti selanjutnya disarankan dapat melanjutkan penelitian berikutnya dengan memanfaatkan bahan ajar yang sudah dikembangkan dengan menggunakan metodologi penelitian yang lain.

## 5. REFERENSI

- Andriana, M. D. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP di Cimahi. *Jurnal Matematika Kreatif Inofatif*, 48-49
- Egita Melyani B. G, Srie. F. L. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Materi Tata Surya Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI SD Negeri 068003 Kecamatan Medan Tuntungan Tahun Pelajaran 2022/2023. *Jurnal Semnaspssh*, 2.
- Marlina. (2022). Pelaksanaa Pembelajaran Daring oleh Guru Anak Berkebutuhan Khusus di Sekolah Luar Biasa Kota Padang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 06.
- Nana. (2020:1). *Pengembangan Bahan Ajar*. Klaten, Lakeisha.
- NurKesumayanti, R. W. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Materi Persamaan Kuadrat Berbantuan Rumus Cepat. *JES-MAT*, 3.
- Puspita, T. Y. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Quizizz Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Padang.
- Salsabila, U. H. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Quizizz Sebagai Media Pembelajaran Ditengah Pandemi Pada Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*,4.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Pengembangan*. Alfabeta.
- Setiawan, D. (2007). *Pengembangan Bahan Ajar: ModulMateri Pokok IDIK 4009*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sorta Dameria D, Rahmatika E, Eva. Y. S. (2020). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Time Token Berbasis Power Point Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa si SMP Negeri 5 Padangsidempuan. *Jurnal MathEdu*, 3.
- Sri Mulyani, H. E. (2020). Pembelajaran Matematika Melalui Media Game Quizizz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SMP 2 Bojonegoro. *Jurnal Pendidikan Matematika*.03.