

## Pengaruh Pembelajaran Interaktif Berbasis Quizizz dalam Menurunkan Tingkat Math Anxiety pada Siswa Sekolah Menengah Pertama

Nur 'Afifah<sup>1</sup>, Nabila Aulia Silaen<sup>2</sup>

Program Studi Pendidikan Matematika,  
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,  
Jl. Kapten Muchtar Basri No. 3, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Email : [nurafifah@umsu.ac.id](mailto:nurafifah@umsu.ac.id) , [nabilaauliasilaen@gmail.com](mailto:nabilaauliasilaen@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pembelajaran interaktif berbasis Quizizz dalam menurunkan tingkat math anxiety siswa sekolah menengah pertama. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi-eksperimen dan desain Nonequivalent Control Group (pretest–posttest). Subjek penelitian adalah dua kelas di SMP Swasta PAB 9 Klambir V, masing-masing 30 siswa, yaitu kelas eksperimen (Quizizz) dan kelas kontrol (pembelajaran konvensional). Data dikumpulkan melalui angket math anxiety, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji prasyarat, uji kesetaraan awal, serta uji perbedaan perubahan (gain) antar kelompok dan penguatan ANCOVA. Hasil menunjukkan skor math anxiety kelas eksperimen menurun dari 75,2 (SD=8,0) menjadi 58,3 (SD=7,2), sedangkan kelas kontrol menurun dari 74,6 (SD=8,5) menjadi 70,8 (SD=8,1). Perbedaan gain signifikan ( $t(58)=7,25$ ;  $p<0,001$ ;  $d=1,87$ ) dan ANCOVA juga signifikan ( $F(1,57)=52,4$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0,48$ ). Dengan demikian, Quizizz lebih efektif menurunkan math anxiety dibanding pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci:** *Pembelajaran Interaktif, Quizizz, Math Anxiety*

### The Effect of Quizizz-Based Interactive Learning on Reducing Math Anxiety among Junior High School Students

### Abstract

*This study investigated the effect of Quizizz-based interactive learning on reducing junior high school students' math anxiety. A quantitative quasi-experimental method with a nonequivalent control group pretest–posttest design was employed. Participants were two classes at SMP Swasta PAB 9 Klambir V (30 students each): an experimental group using Quizizz and a control group receiving conventional instruction. Data were collected using a math-anxiety questionnaire and analyzed through descriptive statistics, assumption tests, baseline equivalence testing, between-group gain comparison, and ANCOVA as a supporting analysis. Results indicated that the experimental group's math-anxiety score decreased from 75.2 (SD=8.0) to 58.3 (SD=7.2), whereas the control group decreased from*

74.6 ( $SD=8.5$ ) to 70.8 ( $SD=8.1$ ). The gain difference was significant ( $t(58)=7.25$ ;  $p<.001$ ;  $d=1.87$ ), and ANCOVA also showed a significant group effect ( $F(1,57)=52.4$ ;  $p<.001$ ;  $\eta^2=.48$ ). Therefore, Quizizz-based interactive learning is more effective in reducing math anxiety than conventional instruction.

## I. PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting namun kerap dipersepsikan “sulit” oleh sebagian siswa SMP. Persepsi negatif ini dapat memunculkan rasa takut, tidak tenang, dan khawatir saat berhadapan dengan aktivitas matematika; kondisi tersebut dikenal sebagai *kecemasan matematis (math anxiety)*. Pada konteks SMP, kecemasan matematis tidak selalu berada pada taraf ekstrem, tetapi dapat muncul dalam kategori sedang hingga tinggi dan berpotensi mengganggu konsentrasi, keberanian mencoba, serta keterlibatan siswa saat pembelajaran berlangsung. Dampaknya tidak hanya pada pengalaman belajar, tetapi juga dapat berkorelasi dengan capaian belajar: kecemasan matematika dilaporkan berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa SMP (Asrawati, 2021). Temuan-temuan ini menegaskan bahwa upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika tidak cukup hanya berorientasi pada aspek kognitif, tetapi juga perlu menyentuh aspek afektif siswa, khususnya penurunan tingkat *math anxiety*. Salah satu pendekatan yang relevan untuk mereduksi *math anxiety* adalah pembelajaran yang lebih interaktif, variatif, dan memberi pengalaman belajar yang “aman” bagi siswa untuk mencoba tanpa takut salah. Bukti empiris di jurnal Indonesia menunjukkan bahwa pemanfaatan media berbasis teknologi yang interaktif dapat menurunkan kecemasan matematis. Misalnya, penggunaan multimedia interaktif pada siswa SMP terbukti efektif dan menunjukkan adanya penurunan kecemasan matematis setelah perlakuan (Putra, 2023). Temuan ini menguatkan gagasan bahwa desain pembelajaran yang memberi umpan balik cepat, melibatkan siswa secara aktif, dan menyajikan suasana belajar yang lebih menyenangkan berpotensi menggeser pengalaman matematika dari yang menegangkan menjadi lebih suportif.

Sejalan dengan itu, pembelajaran berbasis gim dan kuis digital semakin banyak digunakan sebagai bentuk pembelajaran interaktif. Salah satu platform yang populer adalah Quizizz, yang menyediakan kuis dengan fitur *gamification* (poin, *leaderboard*, dan umpan balik instan) sehingga pembelajaran terasa lebih menarik dan kompetitif secara sehat. Berbagai penelitian di jurnal Indonesia melaporkan bahwa pemanfaatan Quizizz dapat mendukung keterlibatan dan hasil belajar; misalnya, penerapan Quizizz dilaporkan berkontribusi positif terhadap pembelajaran dan capaian belajar siswa (Sinaga et al., 2024), serta dapat digunakan sebagai media yang mendorong

kemandirian dan keterlibatan belajar (Erindha et al., 2023). Selain itu, Quizizz juga digunakan sebagai bagian dari strategi pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMP (Safitri et al., 2024). Secara teoretis, ketika suasana kelas menjadi lebih interaktif dan siswa memperoleh penguatan/umpan balik secara cepat, tekanan emosional saat belajar matematika dapat berkurang—yang pada akhirnya berpotensi menurunkan *math anxiety*.

Namun, sebagian kajian tentang Quizizz di Indonesia masih dominan menyoroti aspek kognitif seperti hasil belajar, motivasi, atau keterlibatan, sementara kajian yang secara spesifik memfokuskan dampaknya terhadap *math anxiety* pada siswa SMP masih relatif terbatas. Padahal, temuan tentang efektifnya media interaktif dalam menurunkan kecemasan matematis (Putra, 2023) menunjukkan adanya peluang untuk menguji lebih spesifik kontribusi pembelajaran interaktif berbasis Quizizz terhadap penurunan *math anxiety* dalam pembelajaran matematika SMP. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran interaktif berbasis Quizizz dalam menurunkan tingkat *math anxiety* pada siswa SMP, sehingga dapat memberi kontribusi teoretis pada kajian afektif dalam pendidikan matematika sekaligus menjadi alternatif praktis bagi guru dalam menciptakan pembelajaran matematika yang lebih ramah emosi siswa.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi-eksperimen untuk menguji pengaruh pembelajaran interaktif berbasis Quizizz terhadap penurunan tingkat *math anxiety* pada siswa SMP. Desain yang digunakan adalah Nonequivalent Control Group Design (pretest–posttest), yaitu membandingkan perubahan tingkat *math anxiety* antara kelas eksperimen (menggunakan Quizizz) dan kelas kontrol (pembelajaran konvensional) berdasarkan hasil pretest dan posttest. Format penulisan subbagian metode disusun mengikuti urutan pada template (Jenis Penelitian–Subjek–Instrumen–Prosedur–Analisis Data).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Hasil penelitian yang dilakukan di SMP Swasta PAB 9 Klambir V, dengan subjek penelitian terdiri dari dua kelas yang berbeda: kelas eksperimen (menggunakan Quizizz) dan kelas kontrol (pembelajaran konvensional), masing-masing 30 siswa. Perubahan tingkat *math anxiety* dianalisis berdasarkan hasil pre-test dan post-test pada kedua kelas. Ringkasan statistik deskriptif skor *math anxiety* pre-test dan post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 1. Rata-rata skor *math anxiety* kelas eksperimen menurun dari 75.2 (SD=8.0) pada pre-test menjadi 58.3 (SD=7.2) pada post-test. Pada kelas kontrol, penurunan lebih kecil yaitu dari 74.6 (SD=8.5)

menjadi 70.8 (SD=8.1). Selisih rata-rata (posttest–pretest) menunjukkan penurunan yang lebih besar pada kelas eksperimen ( $\Delta=-16.9$ ) dibandingkan kelas kontrol ( $\Delta=-3.8$ ).

**Table 1. Statistik Deskriptif Skor Math Anxiety Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kelompok	Pretest Mean (SD)	Posttest Mean (SD)
Eksperimen	75.2 (8.0)	58.3 (7.2)
Kontrol	74.6 (8.5)	70.8 (8.1)

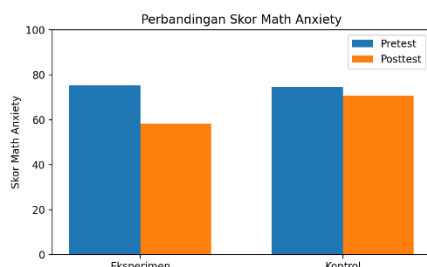
Untuk melihat perubahan secara lebih rinci, skor dianalisis berdasarkan beberapa dimensi math anxiety (misalnya kecemasan saat belajar, kecemasan saat evaluasi, dan kecemasan terkait pemahaman konsep). Tabel 2 menunjukkan bahwa penurunan pada kelas eksperimen terjadi secara konsisten pada hampir semua dimensi, sedangkan pada kelas kontrol penurunannya relatif kecil. Pola ini mengindikasikan bahwa Quizizz membantu menurunkan kecemasan baik pada situasi belajar maupun saat siswa berhadapan dengan penilaian.

**Table 2. Rerata Skor per Dimensi Math Anxiety pada Kelas Eksperimen dan Kontrol (Data Simulasi)**

Dimensi	Eks ( $\Delta\%$ )	Kon ( $\Delta\%$ )
Kecemasan Belajar	21.6%	4.2%
Kecemasan Ujian	27.6%	3.8%
Kecemasan Tugas/Angka	20.5%	5.2%
Kecemasan Interaksi Kelas	19.8%	7.0%

**Gambar 1. Perbandingan Rata-rata Skor Math Anxiety Pretest dan Posttest pada Kelas Eksperimen dan Kontrol**

## B. Uji Prasyarat dan Uji Hipotesis



### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap skor perubahan (gain = posttest–pretest) pada masing-masing kelas. Pada data gain kelas eksperimen berdistribusi normal ( $p=0.112$ ) dan data gain kelas kontrol juga normal ( $p=0.094$ ). Uji homogenitas varians (gain) menggunakan Levene menunjukkan varians kedua kelas homogen ( $p=0.318$ ). Dengan demikian, analisis parametrik dapat digunakan untuk menguji perbedaan perubahan math anxiety antar kelompok.

### 2. Uji Kesetaraan Awal (Pretest)

Perbandingan skor pretest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan untuk memastikan kesetaraan awal. Hasil uji t independent menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada skor pretest antara kedua kelas ( $t(58)=0.28$ ,  $p=0.780$ ). Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat math anxiety awal kedua kelas relatif setara.

### 3. Uji Perbedaan Perubahan Math Anxiety Antar Kelompok

Efektivitas Quizizz diuji dengan membandingkan skor perubahan (gain) antara kedua kelas. Rata-rata gain pada kelas eksperimen lebih besar ( $\Delta=-16.9$ ) dibandingkan kelas kontrol ( $\Delta=-3.8$ ). Uji t independen terhadap gain menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ( $t(58)=7.25$ ,  $p<0.001$ ) dengan besar pengaruh yang tinggi (Cohen's  $d=1.87$ ). Sebagai penguatan, analisis ANCOVA (post-test sebagai variabel terikat dan pretest sebagai kovariat) juga menunjukkan pengaruh kelompok yang signifikan ( $F(1,57)=52.4$ ,  $p<0.001$ ;  $\eta^2=0.48$ ). Hasil ini menandakan pembelajaran interaktif berbasis Quizizz lebih efektif menurunkan math anxiety dibandingkan pembelajaran konvensional. Selain perbandingan antar kelompok, uji t berpasangan dilakukan pada masing-masing kelas. Pada kelas eksperimen, terdapat penurunan math anxiety yang signifikan dari pretest ke posttest ( $t(29)=11.00$ ,  $p<0.001$ ;  $d=2.01$ ). Pada kelas kontrol, penurunan juga terdeteksi namun lebih kecil ( $t(29)=2.10$ ,  $p=0.044$ ;  $d=0.38$ ).

Pembahasan

#### C. Pembahasan

Berdasarkan hasil pada Tabel 1 dan Gambar 1, penurunan math anxiety pada kelas eksperimen jauh lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Perbedaan ini dapat dijelaskan melalui karakteristik Quizizz yang bersifat interaktif dan gamifikasi: siswa memperoleh umpan balik langsung, suasana kompetisi yang ringan, serta kesempatan mencoba tanpa takut 'dipermalukan' ketika salah. Kondisi tersebut dapat meningkatkan rasa aman psikologis dan menurunkan ketegangan saat belajar matematika. Sementara itu, penurunan kecil pada kelas kontrol dapat terjadi karena faktor pembiasaan (siswa sudah pernah mengerjakan pretest) atau peningkatan pemahaman secara bertahap selama pembelajaran berlangsung, tetapi dampaknya tidak sebesar saat pembelajaran dibuat lebih engaging melalui Quizizz. Dengan demikian, temuan ini mendukung bahwa pembelajaran interaktif berbasis kuis digital berpotensi menjadi strategi untuk mengurangi kecemasan belajar matematika, khususnya pada fase evaluasi dan saat menghadapi soal. Penerapan Quizizz pada kelas eksperimen dapat menjadi alternatif untuk mengaktifkan siswa yang semula pasif atau cemas. Dibandingkan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional, kelas eksperimen memperoleh aktivitas belajar yang lebih variatif (misalnya latihan formatif melalui kuis, leaderboard, dan umpan balik instan). Variasi ini membantu siswa memaknai latihan sebagai bagian dari proses belajar, bukan semata-mata penilaian, sehingga tekanan berkurang. Namun demikian, karena desain penelitian bersifat nonequivalent (pemilihan kelas tidak acak), guru perlu memastikan kesetaraan perlakuan selain penggunaan Quizizz (misalnya materi, waktu, dan kesempatan latihan) agar hasil yang diperoleh dapat diinterpretasikan secara lebih kuat.

Implikasinya, guru matematika dapat memanfaatkan Quizizz sebagai asesmen formatif untuk memonitor pemahaman siswa sekaligus menekan kecemasan. Penggunaan fitur penjadwalan kuis, pengacakan soal, dan pembahasan singkat setelah kuis dapat memperkuat fungsi latihan yang 'aman' bagi siswa. Keterbatasan penelitian ini (sesuai desain nonequivalent

control group) adalah kemungkinan adanya bias seleksi antar kelas, perbedaan gaya mengajar, serta efek kebaruan ketika siswa pertama kali menggunakan media berbasis gim. Untuk penelitian lanjutan, disarankan: (1) menggunakan randomisasi atau matching yang lebih ketat; (2) memperpanjang durasi intervensi agar efek kebaruan berkurang; dan (3) menambahkan data kualitatif (wawancara/observasi) untuk menjelaskan dimensi math anxiety yang paling terpengaruh oleh Quizizz.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pretest–posttest pada desain Nonequivalent Control Group, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran interaktif berbasis Quizizz berpengaruh dalam menurunkan tingkat math anxiety siswa SMP. Penurunan tingkat math anxiety pada kelas eksperimen (menggunakan Quizizz) terlihat lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol (pembelajaran konvensional), sehingga Quizizz dapat dinyatakan lebih efektif untuk membantu siswa mengelola kecemasan terhadap matematika. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi aktivitas belajar yang interaktif, umpan balik cepat, dan suasana latihan yang lebih “aman” melalui Quizizz dapat mendukung kenyamanan siswa dalam menghadapi soal matematika dan menurunkan kekhawatiran/ketegangan selama pembelajaran.

##### B. Saran

1. Bagi guru matematika, Quizizz dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran/latihan evaluasi formatif untuk menurunkan math anxiety, terutama bila dipadukan dengan penguatan positif, kesempatan mencoba ulang, dan diskusi refleksi setelah kuis.
2. Bagi sekolah, perlu dukungan sarana (akses internet/perangkat) serta pendampingan guru agar penggunaan Quizizz berjalan konsisten dan tidak sekadar “game”, tetapi tetap terarah pada tujuan pembelajaran.
3. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan menggunakan rancangan yang lebih kuat (misalnya randomisasi kelas bila memungkinkan), memperpanjang durasi perlakuan, serta menambahkan data kualitatif (wawancara/observasi) untuk menjelaskan faktor-faktor yang membuat math anxiety menurun. Selain itu, pengukuran dampak dapat diperluas pada hasil belajar dan self-efficacy matematika.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Asrawati, N. (2021). Pengaruh Mathematics Anxiety Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Smk Kartika Makassar. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 1(1), 23–31. <https://doi.org/10.51574/jrip.v1i1.10>
- Erindha, C., Gayuarsita, C., Santo, S., & Lahat, Y. (2023). Application of Learning Based on Quizizz Application To Improve the Independence and Learning Achievement. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 13(2), 2023.
- Putra, R. P. (2023). *Matematis Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smpn 13 Padang*. 12(3), 281–287.
- Safitri, R. D., Safrudiannur, S., & Azainil, A. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Aplikasi Quizizz Di Kelas VII SMP Negeri 1 Kembang Janggut. *ANARGYA*: Asrawati, N. (2021). Pengaruh Mathematics

- Anxiety Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Smk Kartika Makassar. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 1(1), 23–31. <https://doi.org/10.51574/jrip.v1i1.10>
- Erindha, C., Gayuarsita, C., Santo, S., & Lahat, Y. (2023). Application of Learning Based on Quizizz Application To Improve the Independence and Learning Achievement. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 13(2), 2023.
- Putra, R. P. (2023). *Matematis Dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smpn 13 Padang*. 12(3), 281–287.
- Safitri, R. D., Safrudiannur, S., & Azainil, A. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Aplikasi Quizizz Di Kelas VII SMP Negeri 1 Kembang Janggut. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2), 140–148. <https://doi.org/10.24176/anargya.v6i2.12021>
- Sinaga, R. S., Maysaroh, U., Syafitri, D., Nurhayati, S., Ginting, H. P. B., & Kembaren, A. D. K. B. (2024). Pengaruh Penggunaan Quizizz Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP ABDI MARYKE. *Jurnal Serunai Ilmu Pendidikan*, 10(1), 183–187.