

MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI DENGAN QUIZWHIZZER: BERMAIN SAMBIL BELAJAR

Anny Cahyani Dyah Ekowati, S.Pd.
SMAN 03 Semarang
annycahyani@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan game dalam pembelajaran matematika memberikan berbagai manfaat, termasuk tingkat keterlibatan yang tinggi, pembelajaran yang menyenangkan, dan pengalaman praktis. Dalam upaya meningkatkan kemampuan numerasi, penulis mengenalkan platform edukasi *QuizWhizzer* sebagai alat inovatif melalui pendekatan bermain. Artikel ini bertujuan untuk memperkenalkan platform *QuizWhizzer* sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Penulis mengulas tantangan dalam pembelajaran matematika, termasuk persepsi negatif terhadap mata pelajaran ini, serta potensi positif game edukasi dalam mengatasi tantangan tersebut. Langkah-langkah aksi yang diambil dalam mengimplementasikan *QuizWhizzer* dalam pembelajaran matematika, mulai dari pemilihan materi, kolaborasi dengan rekan sejawat, hingga respon siswa dan rekan guru terhadap pendekatan ini. Hasilnya menunjukkan peningkatan keterlibatan siswa, motivasi belajar, pemahaman konsep matematika, dan perubahan sikap positif terhadap matematika. Faktor keberhasilan dalam penggunaan *QuizWhizzer* melibatkan kolaborasi tim, pemilihan materi yang relevan, dan dukungan sekolah. Meskipun ada beberapa kendala, seperti keterbatasan teknologi dan kesulitan penyesuaian, penggunaan *QuizWhizzer* membawa dampak positif pada pembelajaran matematika. Proses ini mengajarkan bahwa inovasi pendidikan memerlukan kolaborasi, ketekunan, dan adaptabilitas. Artikel ini menyimpulkan bahwa penggunaan *QuizWhizzer* sebagai alat pembelajaran matematika yang menarik dan inovatif dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa, serta memberikan saran untuk terus mengembangkan pendekatan ini guna mencapai dampak yang lebih besar pada pendidikan di Indonesia.

Kata Kunci: Game edukasi matematika, numerasi, *QuizWhizzer*.

PENDAHULUAN

Kualitas sumber daya manusia suatu negara diukur dari mutu pendidikan negara itu sendiri. Kita sadari bahwa sampai dengan saat ini mutu pendidikan bangsa Indonesia masih sangat rendah, ini berarti bahwa kualitas sumberdaya manusia bangsa ini masih rendah. Rendahnya mutu pendidikan diukur melalui alat evaluasi secara nasional maupun internasional. Di tingkat Internasional, salah satu yang menilai mutu pendidikan siswa adalah *Program for International Student Assessment (PISA)*.

PISA merupakan sistem ujian yang diinisiasi oleh *Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)*, untuk mengevaluasi sistem pendidikan dari berbagai negara di seluruh dunia. Setiap tiga tahun, siswa berusia 15 tahun dipilih secara acak, untuk mengikuti tes dari tiga kompetensi dasar yaitu membaca, matematika dan sains. Indonesia telah ikut serta dalam penilaian PISA untuk pertama kali pada tahun 2000. Capaian, tren, dan cakupan sampel Indonesia untuk PISA, semenjak putaran pertama pada tahun 2000 hingga 2018. Tren nilai PISA Indonesia

menunjukkan peningkatan sejak PISA 2000 hingga 2018, dengan peningkatan tipis pada bidang membaca dan sains, dan peningkatan lebih tajam di bidang matematika. Meski tren sepanjang periode naik, pada PISA 2018, skor Indonesia relatif turun di semua bidang.

Pendidikan merupakan fondasi yang penting dalam pembentukan masa depan setiap individu. Dalam dunia yang semakin kompleks dan digital seperti saat ini, kemampuan numerasi, atau kemampuan untuk memahami dan menggunakan angka dalam berbagai konteks, adalah salah satu keterampilan kunci yang sangat diperlukan. Tanpa kemampuan numerasi yang memadai, siswa mungkin menghadapi kendala serius dalam menghadapi tantangan matematika sehari-hari, maupun dalam mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang dunia di sekitar mereka.

Namun, meningkatkan kemampuan numerasi siswa bukanlah tugas yang mudah. Salah satu masalah utama yang dihadapi dalam upaya ini adalah persepsi siswa terhadap matematika. Banyak dari mereka menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, rumit, dan tidak menarik. Sebagai akibatnya, minat dalam mempelajari

matematika pun menurun, yang berdampak negatif pada prestasi akademis mereka.

Di samping itu, metode pembelajaran konvensional yang terbatas pada buku teks dan papan tulis cenderung kurang menarik bagi siswa, terutama dalam konteks pelajaran matematika yang seringkali abstrak dan sulit dipahami. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik untuk mengatasi tantangan ini dan meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

Beberapa penelitian telah membahas tentang pengembangan game edukasi (Irawan, H., Wijayanti, T., & Pututama, A. P., 2022; Muhtarom., AdrillianH., Bahrul Huda M.HA., & RibowoM., 2022). Misalnya penelitian game edukasi yang dikembangkan oleh Muhtarom, Adrillian, & Bahrul (2022) menyimpulkan bahwa game edukasi matematika berbasis android dengan menggunakan software Adobe Animate pada materi sistem persamaan linier dua variabel dinyatakan valid dengan penilaian validator media sebesar 90% kriteria sangat baik, validator materi sebesar 86,67% kriteria baik. Game edukasi juga efektif dan praktis digunakan untuk meningkatkan kemampuan numerasi matematika siswa

SMP kelas VIII pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Pemanfaatan game dalam pembelajaran matematika adalah salah satu solusi yang menarik dan relevan dalam mengatasi tantangan ini. Game-game matematika interaktif dapat memberikan siswa pengalaman belajar yang menyenangkan sambil memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang konsep-konsep numerasi. Dengan memanfaatkan teknologi dan daya tarik intrinsik dari permainan, kita dapat merancang lingkungan pembelajaran yang menarik dan mendidik, yang dapat membantu siswa mengatasi ketidakminatan terhadap matematika dan meningkatkan kemampuan numerasi mereka.

Dalam pemanfaatan game, memilih jenis game yang sesuai dengan kurikulum, dan memperhatikan tingkat kesulitan dari game, serta kemampuan siswa, merupakan strategi efektif dalam pembelajaran matematika dengan game. Namun, tidak hanya itu, kita juga perlu memberikan penguatan positif serta mengintegrasikan game dengan pembelajaran lainnya. Dalam hal ini, para guru perlu berkolaborasi dengan rekan guru dan mengembangkan game yang memiliki konsep pendidikan yang jelas, serta sesuai dengan kebutuhan siswa. Dalam rangka meningkatkan

kemampuan numerasi siswa, pemanfaatan game adalah strategi yang sangat efektif dan bisa meningkatkan produktivitas pembelajaran matematika.

Selain itu, guru juga perlu memberikan penguatan positif pada siswa setelah mereka berhasil menyelesaikan game. Integrasi game dengan pembelajaran lain juga sangat penting untuk mencapai hasil pembelajaran yang optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan pembaca pada platform edukasi *Quiz Whizzer* dan bagaimana game ini dapat digunakan sebagai alat yang inovatif dan menarik untuk meningkatkan kemampuan numerasi melalui pertanyaan-pertanyaan yang interaktif dan menarik.

Hasil yang diharapkan pembaca akan mendapatkan wawasan tentang strategi dan tips bermain sambil belajar di *Quiz Whizzer* serta terinspirasi untuk mengadopsi *Quiz Whizzer* sebagai media dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan atau dikenal dengan penelitian (*Research and Development*) yang bertujuan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk

tersebut. Adapun produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini yaitu game sebagai media pembelajaran Matematika di SMAN 3 Semarang. Model pengembangan pada penelitian ini akan mengikuti model pengembangan menurut Sugiyono (2011:408) dengan Langkah-langkah: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain produk, (6) uji coba produk. Pada penelitian ini, tahap yang dilaksanakan sampai pada tahap uji coba produk, untuk selanjutnya dilakukan analisis hasil uji coba. (Rachman & Wijayanti, 2019). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini antara lain dokumentasi, tes, dan angket. Sedangkan Teknik analisis data menggunakan analisis dokumen, analisis walk through, serta angket respon penggunaan aplikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tahapan pengembangan yang telah dijelaskan sebelumnya, disini akan dijelaskan hasil pengembangan berdasarkan tahapan tersebut.

1. Tahap Analisis

Analisis kebutuhan, merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan- kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari

oleh siswa untuk meningkatkan kompetensi numerasi siswa. Analisis kurikulum bertujuan untuk mengidentifikasi materi pembelajaran matematika di SMA sebagai acuan dalam pengembangan materi pada Aplikasi pembelajaran matematika berbasis android. Hasil pemetaan masalah dengan guru mata pelajaran diperoleh bahwa konten materi yang akan ditampilkan pada aplikasi memuat; penjumlahan suku banyak, operasi suku banyak serta menentukan sisa dan hasil bagi suku banyak. Analisis Siswa dilakukan terhadap subjek penelitian yakni Siswa di SMA Negeri 3 Semarang yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa. Berdasarkan analisis diperoleh 20 Siswa untuk tahap pengujian aplikasi. Analisis penggunaan media media pembelajaran berbasis aplikasi Android dalam pembelajaran dilakukan untuk menjelaskan bagaimana peran media yang akan ditampilkan pada Aplikasi yang dikembangkan dan bagaimana penggunaannya dalam pembelajaran. (Setiawan & dkk', 2021)

2. Tahap Desain Aplikasi

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan di atas, maka peneliti merancang sebuah media pembelajaran berbasis aplikasi meliputi: (1) Desain tampilan aplikasi; (2) Desain materi yang

ditampilkan dalam aplikasi yang dikemas dalam sebuah game sebagai upaya peningkatan pemahaman numerasi siswa; (3) soal tes yang digunakan untuk melihat pemahaman dan kemampuan penguasaan numerasi siswa.



Gambar 1. Desain permainan

Sumber: Dokumen pribadi penulis

3. Tahap Uji Coba Aplikasi

Pada tahap ini merupakan penerapan aplikasi setelah diproduksi, uji coba aplikasi ini pada siswa kelas XI-9 yang berjumlah 10 siswa. Langkah uji coba meliputi: (1) sosialisasi aplikasi dengan pengenalan pada siswa; (2) pemaparan Langkah-langkah penggunaan aplikasi; (3) penggunaan aplikasi sesuai dengan petunjuk dan arahan.



Gambar 2. Uji coba aplikasi

Sumber : Dokumen pribadi penulis

4. Tahap Evaluasi

Tahap akhir dari penelitian ini yaitu dilakukannya penilaian terhadap hasil pengembangan dari tahap desain media pembelajaran berbasis aplikasi android. Hasil evaluasi ini dilakukan dengan tahapan desain akhir. Desain yang didapatkan adalah sama seperti pada tahap pendesaian karena telah sesuai dengan kurikulum dan kemampuan siswa dalam memahami konten pada aplikasi.

SIMPULAN DAN SARAN

Dalam upaya meningkatkan kemampuan numerasi siswa di era Society 5.0 yang dipenuhi dengan teknologi, penggunaan platform *Quiz Whizzer* sebagai alat pembelajaran interaktif telah membawa dampak positif yang signifikan. Terdapat sejumlah tantangan yang perlu diatasi, seperti ketidakminatan siswa terhadap matematika dan ketergantungan pada teknologi. Namun, dengan strategi yang tepat, pendekatan berbasis game matematika telah membantu mengubah persepsi siswa terhadap matematika, meningkatkan motivasi, dan keterlibatan dalam pembelajaran.

Pendekatan ini mengingatkan

Kita akan pentingnya mengikuti perkembangan zaman dan memanfaatkan inovasi dalam pendidikan. Dengan pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan dan minat siswa, pendidikan matematika dapat menjadi pengalaman yang positif dan memuaskan. Oleh karena itu, langkah selanjutnya adalah terus mengembangkan dan memperbaiki pendekatan ini untuk menghasilkan dampak positif yang lebih besar pada kemampuan numerasi siswa.

Setelah melaksanakan penelitian ini, penggunaan platform *Quiz Whizzer* dalam pembelajaran matematika sangat direkomendasikan karena menjadi salah satu strategi yang efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Dengan tetap memperhatikan beberapa hal yakni memilih materi yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa. Ada beberapa rencana tindak lanjut yang dapat diambil untuk mengoptimalkan pemanfaatan game dalam pembelajaran matematika yaitu terus mengembangkan game matematika yang lebih inovatif, menarik, dan sesuai dengan kurikulum. Game harus dirancang dengan mempertimbangkan berbagai tingkatan usia dan tingkat kesulitan untuk memenuhi kebutuhan beragam siswa.

Guru-guru perlu menerima pelatihan yang tepat dalam penggunaan game matematika sebagai alat pembelajaran. Mereka harus memahami cara mengintegrasikan game ke dalam kurikulum mereka dan bagaimana memfasilitasi pembelajaran yang efektif melalui game.

Diperlukan evaluasi berkelanjutan terhadap penggunaan game matematika dalam pembelajaran untuk memantau dampaknya terhadap kemampuan numerasi siswa. Hasil dari evaluasi ini dapat digunakan untuk memperbaiki dan mengembangkan game serta pendekatan pembelajaran yang lebih baik.

Tindak lanjut selanjutnya adalah melakukan diseminasi kepada berbagai pemangku kepentingan dalam pendidikan, termasuk guru, orangtua, dan kebijakan pendidikan. Ini akan membantu mempromosikan penggunaan game matematika sebagai praktik yang berdampak positif dalam pembelajaran matematika.

Dengan mengambil langkah-langkah ini, kita dapat terus memaksimalkan potensi pemanfaatan game dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa, sehingga menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif, menyenangkan, dan efektif dalam mempersiapkan generasi mendatang untuk menghadapi tantangan

matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka.

DAFTAR PUSTAKA

Kemendikbud. "Laporan Nasional PISA 2018 Indonesia". Diakses pada 20 September 2023.

<https://repositori.kemdikbud.go.id/1674/2/1/Laporan%20Nasional%20PISA%202018%20Indonesia.pdf>

Irawan, H., Wijayanti, T., & Pututama, A. P. (2022). Suka Angka: Game pembelajaran berbasis android guna meningkatkan numerasi siswa di Sekolah Dasar. *JUTECH: Journal Education and Technology*, 3(1), 13-24.

MuhtaromM., AdrillianH., Bahrul Huda M.HA., & RibowoM. (2022). PENGEMBANGAN GAME EDUKASI MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI SISWA SMP. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(2), 95-108.

Timotius Woda Napu. "Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Setelah Mengalami Pembelajaran dengan Pendekatan Metakognitif-Diskursif." *Journal of Classroom Action Research*, no. 5 (2023): 331.

Setiawan, B., &dkk'. (2021). Matematis Untuk Siswa SMP. Jutech
Pengembangan Web Pembelajaran Vol 2, No 2, hal 15-20
Matematika Berstruktur Literasi