

ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP BILANGAN PECAHAN DENGAN PLATFORM QUIZIZZ

M. Ardiansyah¹

1. Program Studi Informatika Universitas Indraprasta PGRI
m.ardiansyah_unindra@yahoo.co.id (087888392696)

ABSTRAK

Bilangan pecahan dalam konteks matematika adalah bilangan yang terdiri dari *pembilang* dan *penyebut*. Materi bilangan pecahan ini di pelajari dalam beberapa submateri sehingga menyebabkan tingkat pemahaman konsep yang mengakibatkan kemampuan pemahaman konsep matematika tentang bilangan pecahan peserta didik cukup sulit. Platform Quizizz merupakan salah satu alternatif media pembelajaran yang pada dasarnya dapat digunakan untuk mengetahui seberapa besar pemahaman konsep peserta didik secara interaktif dan menyenangkan. Penelitian ini dilakukan pada 22 peserta didik kelas VIII SMPN 32 Jakarta dengan menggunakan 10 soal konseptual yang diklasifikasikan ke dalam tiga materi yaitu, penentuan pecahan, pengurangan dan penjumlahan pecahan dan perkalian pecahan. Pengambilan data pemahaman konsep bilangan pecahan dilakukan melalui kuis yang disajikan dengan platform Quizizz. Hasil analisis menunjukkan bahwa secara keseluruhan pemahaman konsep peserta didik terhadap bilangan pecahan adalah 56%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik berada pada kategori sedang.

Kata Kunci : Pemahaman Konsep, Bilangan Pecahan, Quizizz

PENDAHULUAN

Pembelajaran di era revolusi Industri 4.0 adalah merupakan sebuah tantangan dalam seluruh cakupan bidang keilmuan, khususnya bidang pendidikan. Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi akan dapat mendorong setiap peserta didik untuk selalu aktif dan kreatif dalam mengembangkan potensi dalam dirinya. Untuk mengembangkan semua jati diri peserta didik tersebut baik dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik maka harus melalui sebuah proses pembelajaran dalam dunia pendidikan. Dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, tentunya pemanfaatan IPTEK tidak bisa dipisahkan karena itu sangat relevan dengan media pembelajaran yang akan diajarkan ke peserta didik yang kebanyakan abstrak yaitu sebagai berupa fakta, konsep, dan teori. Selain itu, proses evaluasi pembelajaran juga menjadi salah satu fokus pendidik dalam rangka melaksanakan proses pengajaran. Terdapat beberapa metode pembelajaran yang

digunakan dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Adapun salah satu metode pembelajaran tersebut adalah e-learning.

Pembelajaran berbasis *e-learning* telah dimulai sejak tahun 1970an yang secara keseluruhan konsep pembelajaran berbasis ITE dan jaringan atau sering disebut dengan *e-learning*. *E-learning* mencakup proses belajar mengajar dan evaluasi pembelajaran dengan berbasis komputer, bahkan di revolusi industri 4.0 ini lebih banyak memanfaatkan android. Kemampuan dalam membuat rencana pembelajaran yang sangat baik, kreatif, dan inovatif dengan mempraktikkan metode pembelajaran yang lebih menarik, memperoleh sumber belajar yang lengkap dan memanfaatkan kemajuan teknologi, serta mendokumentasikan aktivitas proses belajar dan sumber belajar yang digunakan.

Adapun salah satu media pembelajaran berbasis e-learning adalah Quizizz. Media pembelajaran Quizizz juga memberikan data dan statistik dalam kinerja peserta didik, bahkan bisa mendownload statistik ini dalam bentuk Excel. Pendidik dapat melacak jumlah jawaban peserta didik. Pemanfaatan Quizizz dapat membantu pendidik dalam melakukan evaluasi tanpa dibatasi dengan tempat, pengaturan waktu yang diatur menuntun konsentrasi peserta didik serta tampilan Quizizz yang menarik. Dengan memanfaatkan Platform Quizizz ini, peserta didik memiliki kemudahan dalam mengakses berbagai sumber belajar yang interaktif, inovatif dan menyenangkan. Selain itu, orang tua juga dapat berperan aktif dalam berpartisipasi memantau materi yang disampaikan oleh pendidik di sekolah.

Untuk mengetahui pemahaman konsep peserta didik melalui pemanfaatan platform Quizizz pada mata pelajaran matematika, dilakukan uji coba media evaluasi pembelajaran Quizizz dalam rangka mengetahui peserta didik dalam memahami konsep bilangan pecahan dalam pelajaran matematika. Belajar dapat dilakukan manusia sampai akhir hidupnya, kapan saja dan di mana saja. Sekalipun begitu, belajar dilakukan peserta didik pasti mempunyai tujuan dan maksud tertentu. Jika adanya sebuah Interaksi antara individu dan lingkungan, baik lingkungan fisik maupun lingkungan masyarakat, berarti hal tersebut adalah belajar. Lingkungan fisik yang dimaksud adalah buku, alat peraga, dan alam di sekitar. Saat peserta didik belajar, pemahamannya menjadi bertambah, apabila dia tidak belajar pemahamannya berkurang.

Pembelajaran merupakan salah satu bentuk usaha dalam merubah tingkah laku yang di inginkan. Pembelajaran sebagai cara sorang pendidik dalam memberikan kesempatan kepada peserta didik agar dapat berpikir dalam mengenal dan memahami sesuatu apa yang sedang di pelajari. Pembelajaran adalah suatu usaha dalam membuat peserta didik untuk belajar dan suatu kegiatan untuk membelajarkan. Disimpulkan bahwa pembelajaran adalah salah satu upaya yang dilakukan pendidik untuk menciptakan suatu proses belajar mengajar.

Pembelajaran di sini lebih menekankan bagaimana upaya pendidik dalam mendorong atau memfasilitasi peserta didik dalam proses belajar terutama untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dalam belajar (Warsita, 2008). Pemahaman konsep matematika penting dimiliki siswa karena kemampuan tersebut merupakan prasyarat bagi siswa untuk memiliki kemampuan matematika lainnya, ketika seseorang belajar matematika dengan memahami konsep-konsep maka saat

itulah orang tersebut mulai merintis kemampuan matematika lainnya (Sariningsih, 2014). Belajar berdasarkan pemahaman dapat memudahkan peserta didik dalam memahami matematika dan menemukan keterkaitan antar konsep yang dipelajari. Hal serupa juga dinyatakan oleh (Murizal, Yarman dan Yerizon, 2012) bahwa mempelajari matematika siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengembangkan kemampuan matematika lainnya.

Pembelajaran matematika dapat terlaksana dengan baik dengan adanya suatu interaksi pembelajaran yang menarik dan menyenangkan antara pendidik dan peserta didik. Keberhasilan untuk mencapai tujuan pembelajaran itu dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah pemahaman konsep. Indikator dari pemahaman konsep belajar antara lain sebagai berikut: a. Memperhatikan setiap materi pelajaran yang disampaikan pendidik b. Peserta didik dapat memahami setiap materi pelajaran yang diberikan c. Selalu bersikap aktif dengan bertanya dan memberikan pendapatnya mengenai materi pelajaran yang disampaikan pendidik d. Menjawab dengan benar dan tepat pertanyaan yang diberikan oleh pendidik e. Kondisi kelas yang tenang dan tidak semarawut pada saat menerima materi pelajaran matematika (Neno, dkk, 2018).

Untuk mengukur tingkat konsentrasi belajar peserta didik, yang terpenting adalah mengetahui seberapa jauh individu tersebut menerima, menolak, menghindari setiap pelaksanaan pembelajaran yang menjadi kecenderungannya. Proses pembelajaran berbasis teknologi dan komputer merupakan salah satu bentuk media pembelajaran dengan memanfaatkan sebuah teknologi web dan internet. Adapun tujuan umum dalam penggunaan e-learning dalam sistem pembelajaran online adalah untuk meningkatkan dan memperluas akses pendidikan ke masyarakat luas, dan juga dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran.

Quizizz adalah aplikasi pendidikan berbasis game, yang membawa aktivitas multi pemain ke ruang kelas dan membuatnya di kelas latihan interaktif dan menyenangkan. dengan aplikasi quizizz menjadikan pembelajaran menjadi menyenangkan, tidak membosankan dan konsep materi pelajaran lebih mudah dikuasai (Albeta, dkk, 2020). Quizizz merupakan sebuah web tool yang berupa permainan kuis online yang dapat digunakan sebagai penilaian formatif dalam pembelajaran (Basuki & Hidayati, 2019; Chaiyo & Nokham, 2017).

Dengan menggunakan platform Quizizz, peserta didik mampu melakukan latihan di dalam kelas pada perangkat elektronik mereka. Tidak seperti itu aplikasi pendidikan lainnya, Quizizz memiliki karakteristik permainan seperti avatar, tema, meme, dan musik menghibur dalam proses pembelajaran. Quizizz juga memungkinkan peserta didik untuk saling bersaing dan memotivasi mereka belajar. Peserta didik mengambil kuis pada saat yang sama di kelas dan melihat peringkat langsung mereka di papan peringkat. Dengan menggunakan Quizizz maka pendidik dapat membuat soal-soal matematika dalam bentuk games.

Belajar dengan pemanfaatan teknologi dengan aplikasi Quizizz ini disamping menyenangkan, menantang, dan interaktif akan berkontribusi pada peningkatan kompetensi peserta didik dan kreatifitas pendidik. Quizizz dikemas dalam pembelajaran sebagai bagian dari sajian mata pelajaran, tema, topik bahasan (Aini,

2019). Aplikasi Quizizz memberikan kemudahan semudah mungkin dan siswa menggunakan Quizizz itu sebahagia mungkin. Jadi pendidik harus menyeimbangkan dan memaksimalkan dua hal itu bagi kehidupan agar mendapatkan keceriaan ketika bermain. Quizizz adalah sebuah website yang memang dirancang khusus untuk melakukan sebuah penilaian formatif. Instruktur dapat pantau prosesnya dan unduh laporan ketika kuis selesai untuk mengevaluasi kinerja peserta didik. Menggunakan ini aplikasi membantu merangsang minat dan pemahaman konsep peserta didik.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *survey* yang dilaksanakan terhadap 22 siswa pada bulan Juli 2020 semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Pada uji coba media evaluasi pembelajaran platform Quizizz, populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 32 Jakarta. Sampling di pilih dengan metode purposive sampling, yaitu peserta didik kelas VIII angkatan 2019 kelas VIIIA pada pembelajaran matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif yaitu dengan cara mencari informasi tentang gejala yang ada sehingga mendapatkan gambaran mengenai status subjek dalam kondisi tertentu. Instrumen dalam penelitian ini berupa soal konseptual yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda. Soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang berhubungan dengan matapelajaran matematika yang diajarkan pada saat itu. Kategori pemahaman konsep dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

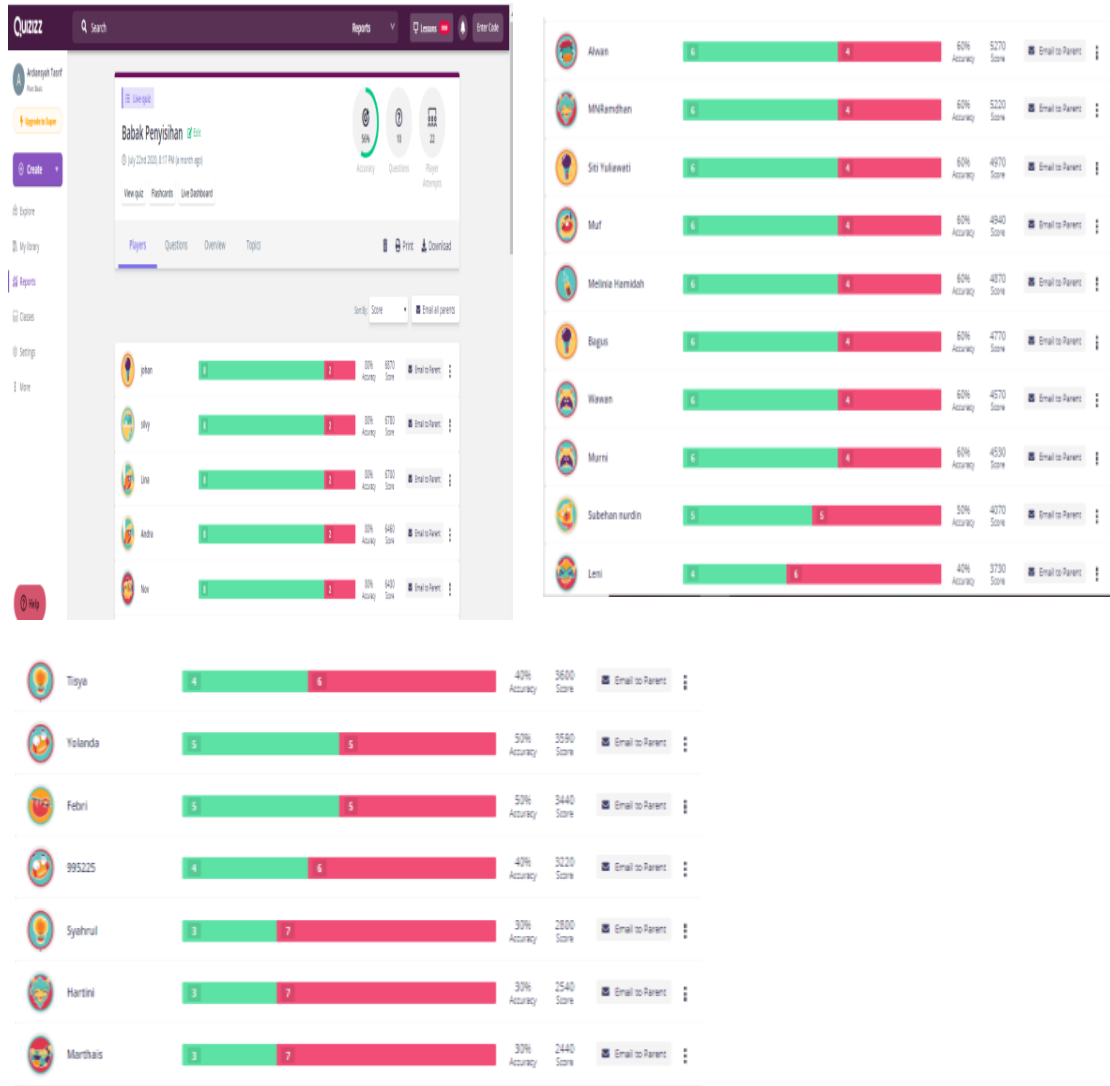
Tabel 1. Kategori Pemahaman Konsep

No	Uraian	Kategori
1.	$0 \leq x \leq 30\%$	Rendah
2.	$30\% < x \leq 60\%$	Sedang
3.	$60\% < x \leq 100\%$	Tinggi

Pengumpulan data dilakukan melalui platform Quizizz. Subjek penelitian mengerjakan soal melalui laman <https://join.quizizz.com>. Setelah peserta didik tersebut mengerjakan soal melalui Quizizz, hasil pengerjaan siswa langsung disajikan dan dapat diunduh dalam format spreadsheet Excel. Beberapa keunggulan penyajian soal melalui Quizizz antara lain: (1) lebih efisien karena tidak menggunakan kertas, (2) lebih efektif dan praktis dalam merekam jawaban peserta didik secara otomatis, dan langsung terhitung pada microsoft excel, (3) tidak membosankan, dilengkapi gambar berwarna, dan suara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

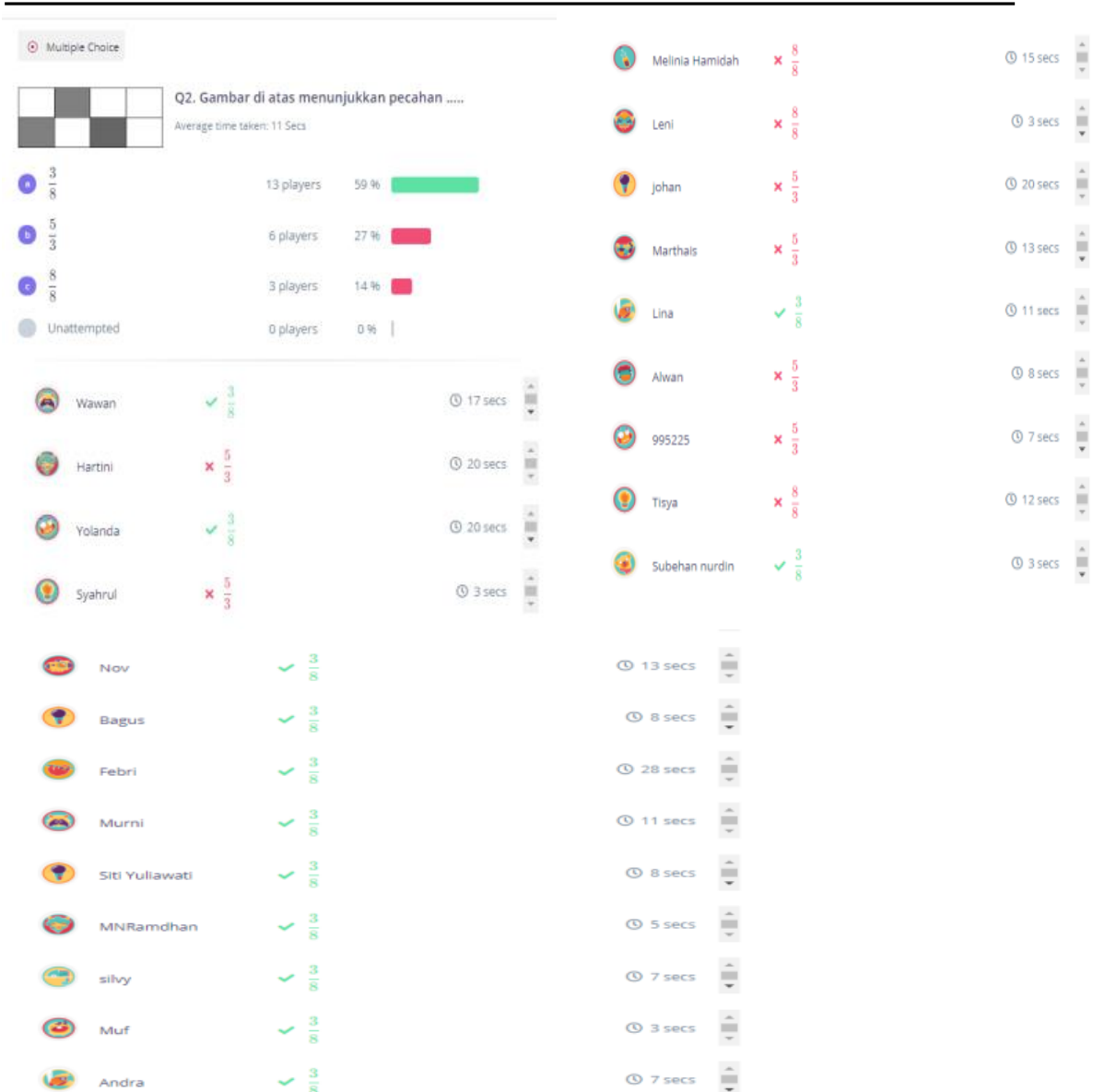
Hasil penelitian terhadap 22 peserta didik menunjukkan bahwa secara keseluruhan pemahaman konsep bilangan pecahan yang dimiliki mahasiswa sebesar 56%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep bilangan pecahan peserta didik berada pada kategori sedang. Sementara itu, persentase total jawaban peserta didik tiap soal disajikan pada Gambar berikut ini.



Gambar 1. Persentase Sebaran Jawaban Peserta Didik

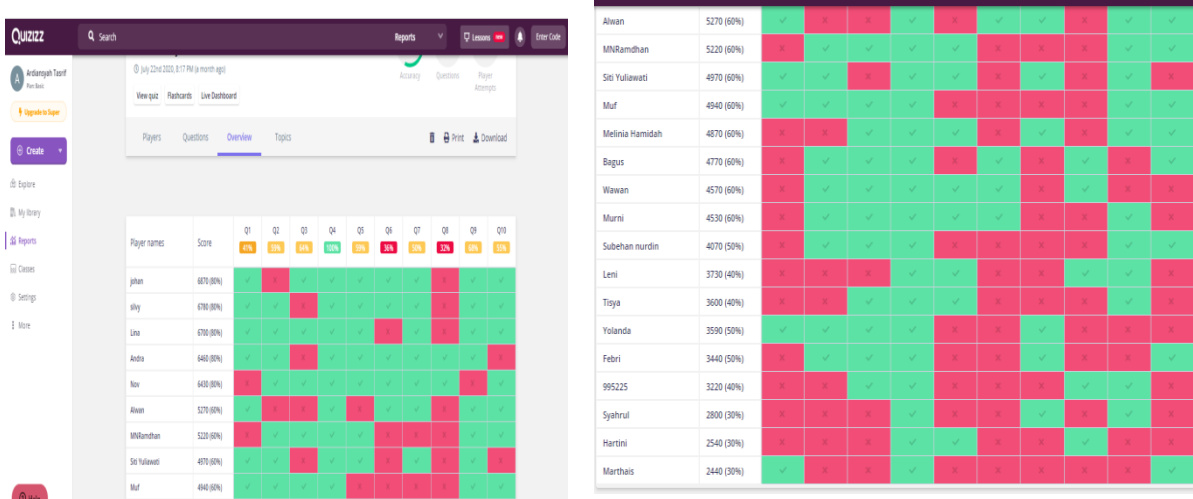
Berdasarkan Gambar 1 di atas, persentase pemahaman konsep pada materi tersebut. Akurasi dari penelitian tersebut adalah sebesar 56% dari rincian 10 pertanyaan dan 22 peserta didik yang mengikuti games matematika. Dari hasil tersebut didapatkan posisi teratas ditempati oleh Johan sebesar 80% akurasi dan total skornya 6870 sedangkan posisi paling bawah diduduki oleh Marthais dengan akurasi 30% dan skornya 2440. Untuk penentuan posisi di platform Quizizz, kecepatan waktu dan akurasi ketepatan dalam menjawab soal itu sangat menentukan walaupun jawabannya sama semua benar akan tetapi waktu yang menentukan siapa yang berada di posisi teratas. Jadi dari 10 soal yang diberikan kepada peserta didik maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep pada materi bilangan pecahan dikategorikan sedang dengan rata-rata akurasi 56%.

Analisis Pemahaman Konsep Bilangan Pecahan dengan Platform Quizizz



Gambar 2. Distribusi Jawaban Peserta Didik Pada Soal Nomor 2

Analisis pemahaman konsep peserta didik terhadap bilangan pecahan salah satunya adalah dengan menggunakan soal nomor 2. Dari gambar di atas didapatkan bahwa peserta didik yang menjawab Benar adalah 13 orang dengan persentase keseluruhan 59% sedangkan peserta didik yang menjawab salah ada 9 orang dengan persentase 41%. Di lihat dari waktu menjawab soal dari 60 detik yang diberikan kan rata-rata peserta didik mengerjakan soal tersebut di bawah 10 detik menjawab dengan benar. Ini terlihat bahwa pemahaman konsep bilangan pecahan yang diajarkan oleh Pendidik matematikanya berada di kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik masih belum sepenuhnya menguasai konsep bilangan pecahan dengan benar.



Gambar 3. Overview Jawaban Peserta Didik

Analisis dari menu overview di platform Quizizz dari gambar diatas terlihat secara detail tentang jawaban benar atau salahnya peserta didik dalam mengerjakan soal matematika. disini terlihat bahwa pertanyaan dari hasil observasi di atas terlihat bahwa nilai tertinggi terdapat di Q4 yaitu dengan penguasaan materi 100% atau benar semua, sedangkan pertanyaan yang sangat sulit ada di Q8 dengan peserta didik yang menjawab Benar 7 orang dan yang menjawab salah ada 15 orang dan persentase peserta didik menjawab benar adalah 32%.

Players	Score	Accuracy	Started At	Info
johan	6870	80%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Lina	6700	80%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Nov	6430	80%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
sily	6780	80%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Andra	6460	80%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Wawan	4570	60%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Melinia Hamidah	4870	60%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Alwan	5270	60%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Bagus	4770	60%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Murni	4530	60%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Siti Yuliawati	4970	60%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on CPH1909
Siti Yuliawati	4970	60%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on CPH1909
MNRamadhan	5220	60%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Muf	4940	60%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Yolanda	3590	50%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Subehan nurdin	4070	50%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Febri	3440	50%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Leni	3730	40%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
995225	3220	40%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Tisya	3600	40%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Hartini	2540	30%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Syahruil	2800	30%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone
Marthais	2440	30%	Wed 22, Jul 10:00 PM	Chrome Mobile on Generic Smartphone

Gambar 4. Accuracy Jawaban Peserta Didik

Quizizz adalah aplikasi pendidikan yang memungkinkan pembelajar untuk berpartisipasi dalam kegiatan kelas multi player yang menyenangkan. Setelah melakukan latihan di dalam kelas menggunakan Quizizz, peserta didik melaporkan bahwa aplikasi ini membawa dampak positif pada pembelajaran mereka pengalaman. Bagian kelas di mana Quizizz diterapkan lebih sering melaporkan skor yang lebih tinggi pada kepuasan pengguna aplikasi quizizz ini dan skor yang lebih tinggi dari

pada evaluasi pengajaran instruktur. Sebagai Penunjang yang digunakan yaitu Angket sebagai instrument dalam penelitian di validasi oleh dua orang validator yang ahli dibidang evaluasi pembelajaran. Agar materi pelajaran tersebut bersifat faktual dan otentik, kontekstual, variatif, dan up to date sesuai dengan tujuan pembelajarannya dan indikator – indikator, maka diperlukanlah bantuan media yang dapat menimbulkan daya tarik, membangkitkan motivasi dan rangsangan dalam pembelajaran sehingga tidak bosan.

Dalam rangka meningkatkan kompetensi guru dalam bidang pendidikan yang profesional guna transmisi materi ajar, maka dianjurkannya kegiatan pemberdayaan untuk membuat media pembelajaran quizizz. Beberapa Guru-guru diindonesia dalam pembelajaran belum memahami, menguasai, dan trampil dalam membuat media pembelajaran berbasis digital terutama smartphone. Solusi yang ditawarkan adalah dengan memberdayakan beberapa kelompok guru untuk membuat media pembelajaran quizizz dalam rangka menerapkan aplikasi digital untuk memotivasi minat dan merangsang dalam proses pembelajaran, meningkatkan daya interaktif guru dan siswa, serta memperlancar pembelajaran di kelas Selain itu pemberdayaan ini juga berguna untuk mengembangkan bidang pendidikan, yaitu: pengembangan kompetensi guru yang sesuai dengan bidangnya.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa persentase pemahaman konsep bilangan pecahan sebesar 56% dan berada pada kategori sedang. Dengan menggunakan platform Quizizz dapat di lihat antusias peserta didik berpartisipasi dalam kegiatan kelas yang menyenangkan. Setelah melihat kegiatan pembelajaran peserta didik di dalam kelas menggunakan Quizizz diperoleh bahwa pemahaman konsep bilangan pecahan yang diajarkan oleh Pendidik matematika berada di kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik tidak sepenuhnya menguasai konsep bilangan pecahan dengan benar. Hal ini dikarenakan terdapat beberapa peserta didik yang tidak mau mengisi dengan baik dan benar. Konsekuensinya mereka langsung pusing dan mengisi asal-asalan tanpa tahu benar atau salah apa yang mereka isi. Itu terbukti dari hasil analisis yang ada di file hasil akhir download di Microsoft Excel misalnya soal nomor 2 dijawab hanya 1 detik atau 2 detik pada saat padahal soal tersebut harusnya minimal 10 detik atau 20 detik. Selain itu penggunaan platform Quizizz ini dapat meningkatkan pemahaman konsep daripada peserta didik karena sebelumnya mereka belajar secara konvensional ini dikarenakan permainan ini dilakukan di Handphone masing-masing dan tampilannya pun seperti games yang mereka mainkan setiap hari.

B. Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Kekurangan dari pada platform Quizizz diantaranya adalah peserta didik tidak mempunyai banyak paket data internet untuk mengakses aplikasi tersebut. Selain itu sekolah tidak menyiapkan wi-fi gratis untuk mengakses berbagai macam pembelajaran seperti platform quizizz sehingga pada saat pembelajaran Saya menyarankan kepada peserta didik untuk saling berbagi jaringan atau hotspot dan Saya menyarankan hanya maksimal ke dua temannya dengan tujuan agar jaringan tidak terlalu berat karena kalau 1 orang berbagi jaringan ke terlalu banyak orang maka konsekuensinya jaringan akan lemah dan kadang-kadang logout sendiri jadi anak-anak dari awal lagi jadi yang harus diperhatikan oleh sekolah. Selain itu dari 25 anak terdapat tiga orang anak yang tidak mempunyai smartphone. Adapun solusi yang saya berikan saya suruh gabung dengan temannya agar bisa mengikuti proses pembelajaran via kuis ini dengan baik.
2. Penelitian ini hanya sebatas analisis pemahaman konsep bilangan berpangkat yang menghasilkan sebuah data reduksi dari sejumlah faktor tetapi tidak melihat bagaimana hubungan (korelasi) maupun pengaruh antar variabel tersebut. Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya dapat dilanjutkan dengan melakukan analisis regresi terkait yang telah dihasilkan dalam analisis ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Yulia Isratul. 2019. "Pemanfaatan Media Pembelajaran Quizizz Untuk Pembelajaran Jenjang Pendidikan Dasar Dan Menengah Di Bengkulu." *Jurnal Kependidikan* 2(25): 1–6.
- Albeta, Sri Wilda, Nofianti Nofianti, and Sri Rahmandani. 2020. "PERANAN TURNAMEN BERBASIS ICT DENGAN APLIKASI QUIZIZZ TERHADAP PEMBELAJARAN KIMIA." *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau* 5(1): 11.
- Basuki, Y. & Hidayati, Y. (2019). *Kahoot! or Quizizz: the Students' Perspectives*, in: *Proceedings of the Proceedings of the 3rd English Language and Literature International Conference, ELLiC, 27th April 2019, Semarang, Indonesia. Presented at the Proceedings of the 3rd English Language a.* <https://doi.org/10.4108/eai.27-4-2019.2285331>.
- Chaiyo, Y. & Nokham, R. (2017). *The effect of Kahoot, Quizizz and Google Forms on the student's perception in the classrooms response system*, in: *2017 International Conference on Digital Arts, Media and Technology (ICDAMT). Presented at the 2017 International Conference on Digital Arts,.* 178–182. <https://doi.org/10.1109/ICDAMT.2017.7904957>

- Murizal, Angga, Yarman, and Yerizon. 2012. "Pemahaman Konsep Matematis Dan Model Pembelajaran Quantum Teaching." Jurnal Pendidikan Matematika 1(1): 19–23.*
- Neno, Wasti A., Farida Daniel, and Prida N. L. Taneo. 2020. "Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Pembelajaran Dengan Pendekatan CTL." PEMBELAJAR: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran 4(1): 12.*
- Sariningsih, Ratna. 2014. "PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SMP." Infinity Journal 3(2): 150.*
- Warsita, Bambang. 2008. "Teknologi Pembelajaran Landasan Dan Aplikasinya." Jakarta: Rineka Cipta.*