

PENGARUH PENGGUNAAN QUIZIZZ UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA

Laurencia Saragih¹, Apriani Sijabat², Fine Eirene Siahaan³

laurenciasaragih029@gmail.com¹, aprianisijabat@gmail.com², fine.eirene@gmail.com³

Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran fisika materi Energi Kinetik dan Energi Potensial. Sumber Daya Alam dengan menggunakan media pembelajaran berbasis Quizizz pada siswa kelas XI SMA HKBP SWASTA 1 PEMATANG SIANTAR di kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen berjumlah 20 siswa dan XI IPA 2 sebagai kelas control berjumlah 18 siswa. Media pembelajaran Quizizz dipilih karena dari media ini bisa menarik perhatian siswa yang di dalamnya dapat mengerjakan soal-soal dengan menggunakan handphone, di dalamnya bisa juga mengakses materi atau membuat ateri sendiri. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pretest dan posttest. Instrumen yang digunakan adalah soal tes yang dirancang untuk mengukur pengetahuan peserta didik. Analisis data dilakukan dengan kuantitatif.

Kata Kunci: Quizizz, Hasil Belajar.

ABSTRACT

This study aims to improve students' cognitive learning outcomes in physics learning on the topic of Kinetic Energy and Potential Energy and Natural Resources using Quizizz-based learning media for eleventh-grade students at SMA HKBP SWASTA 1 PEMATANG SIANTAR. Class XI IPA 1 (20 students) served as the experimental class and class XI IPA 2 (18 students) as the control class. Quizizz was chosen because it captures students' attention, allowing them to work on problems using their mobile phones and access materials or create their own materials. The data collection techniques used in this study were pretests and posttests. The instruments used were test questions designed to measure students' knowledge. Data analysis was conducted quantitatively.

Keywords: Quizizz, Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas dan potensi yang dimiliki manusia melalui kegiatan belajar mengajar. Di dunia pendidikan, teknologi terus mempengaruhi proses pembelajaran dan membuat guru dituntut untuk melaksanakan tugas belajar mengajar yang menarik dan inovatif dan menggunakannya teknologi informasi dan komunikasi.

Hasil belajar tidak terpisahkan dari proses belajar, siapa saja yang telah mengalami proses belajar akan mendapatkan hasil belajar. Hasil belajar tampaknya sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada badannya, dapat dilihat dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Hasil belajar adalah segala sesuatu yang diraih oleh peserta didik setelah mengalami proses pembelajaran. Menurut (Dimiyati, 2015: 20) hasil belajar adalah suatu puncak proses belajar. Hasil belajar tersebut timbul semata-mata akibat evaluasi guru. Hasil belajar bisa berupa dampak pengajaran dan dampak pengiring. Dua dampak tersebut berguna bagi guru dan peserta didik. Menurut (Sudjana, 2014: 22) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah ia mendapatkan pengalaman belajarnya, dalam arti yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Hasil pembelajaran kognitif adalah perwakilan tingkat penguasaan peserta didik terhadap mata pelajaran yang ditempuhnya atau penguasaan peserta didik terhadap sesuatu dalam aktifitas pembelajaran berupa pengetahuan atau teori yang melibatkan pengetahuan dan pembentukan keterampilan intelektual yang mencakup penarikan kembali atau pengakuan dari fakta-fakta, pola prosedural, dan konsep dalam pembentukan kemampuan dan keterampilan intelektual peserta didik (O'Brei, 2007,p.10; Potter & Kustra, 2012,p.1; Kenedy & Ryan, 2012,p.5). Hasil belajar kognitif terdiri atas enam aspek tersebut adalah: remembering (mengingat: C1), understanding (memahami: C2), applying (mengaplikasikan: C3), analyzing (menganalisis: C4), evaluating (mengevaluasi: C5), dan creating (membuat: C6) (Munzenmaier & Rubin, 2013,p.18; Orey, 2010,p.11). Dalam kenyataannya, dalam menilai hasil belajar sering diartikan hanya dengan penilaian ranah kognitif saja.

Asesmen yang produktivistik (kognitif) membuat peserta didik melupakan sikap dan imliah karena untuk dapat menjawab soal peserta didik hanya perlu menyelesaikannya dengan mengingat rumus-rumusnya saja. Instrumen asesmen dengan tes formal, biasanya digunakan selama ini dan relatif efektif digunakan pada asesmen aspek kognitif. Tetapi tes ini diperkirakan masih belum dapat mengukur kemampuan yang sebenarnya karena baru pada aspek produk saja dan belum menyentuh aspek-aspek lainnya seperti aspek keterampilan proses sains. Hal ini disebabkan oleh tes tidak selalu memperkuat kemampuan mengingat daripemahaman (Brandsford et al, 1999, p.24) Perkembangan teknologi telah menghadirkan perbedaan yang sangat besar dalam sector pendidikan, termasuk pembelajaran fisika.

Teknologi maju pada zaman sekarang ini menawarkan banyak kemudahan pada lapangan dunia pendidikan. Jumlah kemudahan yang terbukti terdapat di beberapa media pembelajaran yang mudah diakses melalui internet. Salah satu contohnya adalah media Quizizz. Quizizz adalah suatu website atau aplikasi kuisisioner yang dapat digunakan baik dalam proses belajar daring maupun luring. Media Quizizz sangat cocok dijadikan sebagai media pembelajaran karena dapat menjadikan suasana belajar menjadi asyik. Fitur yang telah dipunyai di aplikasi Quizizz juga dapat memberikan pengalaman belajar kepada semua siswa. Tak hanya itu saja, Quizizz juga telah menyediakan soal-soal dengan yang berbeda-beda untuk setiap-setiap jenjangnya sehingga tidak harus guru lagi menggunakan waktu lama untuk membuat soal latihan kepada siswa. Media Quizizz ini menyediakan kemudahan bagi guru untuk memberikan soal pelajaran, siswa dapat menjawab soal pada hari yang sama dan mengetahui nilai pada saat itu juga sehingga tidak ada penumpukan pekerjaan.

Disamping itu hipotesis kedua adalah siswa yang menerapkan kuis dengan media Quizizz akan mempunyai prestasi belajar signifikan dibanding dengan siswa yang memanfaatkan kuis dengan Google Form. Keadaan darurat belajar berdasarkan karena kurangnya pengajar yang menggunakan kuis melalui Quizizz sebagai media karena lebih familiar dengan menggunakan kuis berbasis Google Forms. Ini menunjukkan bahwa harus dilakukan penelitian mendalam untuk menggali peranan dan keefektifan penggunaan Quizizz sebagai alat pembelajaran interaktif pada SMA. Dengan meningkatnya pengetahuan tentang keuntungan penggunaan Quizizz dan bukti nyata peningkatan prestasi belajar siswa, penelitian ini akan menjadi motivasi bagi para pendidik dan lembaga pendidikan untuk memperluas penggunaan teknologi pembelajaran baru ini, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan kesiapan siswa menghadapi tantangan di era digital. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah bahwa penerapan media pembelajaran berbasis Quizizz dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode menggunakan eksperimen. Dengan metode yang telah diterapkan pada kelas eksperimen untuk mengetahui sejauh mana media berbasis Quizizz meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA HKBP SWASTA 1 PEMATANG SIANTAR dengan total 2 kelas, dan sampel diambil secara acak. Sampel yang diambil adalah siswa kelas XI IPA 1 dan IPA 2. Data yang diperoleh berasal dari pretest dan posttest yang mengukur hasil belajar kognitif siswa pada materi energi kinetik dan energi potensial.

Langkah awal, yaitu perencanaan, dilakukan dengan menyiapkan semua perangkat pembelajaran yang diperlukan seperti modul ajar, soal instrumen, laptop, infocus, dan media pembelajaran berbasis Quizizz yang digunakan dalam proses pembelajaran. Kemudian, pada langkah pelaksanaan, guru menggunakan perangkat pembelajaran yang telah disiapkan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Analisis data dilakukan menggunakan uji statistik untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Metode pengumpulan dengan memberikan pretest kepada sampel untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Lalu memberikan perlakuan kepada sampel dengan menggunakan media Quizizz. Memberikan posttest kepada sampel untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa SMA.

Penelitian ini dilakukan dengan desain kuantitatif, Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dan test melalui web media quizizz, yang diberikan dalam bentuk pretest dan posttest. Pretest diberikan kepada siswa sebelum pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal mereka dalam materi yang diajarkan. Sementara itu, posttest diberikan pada akhir setiap siklus pembelajaran (Siklus I dan Siklus II) dengan menggunakan media Quizizz melalui web pada android untuk mengukur peningkatan hasil belajar kognitif. Selama proses pembelajaran, semua siswa secara aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran melalui media berbasis Quizizz. Data yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest pada setiap siklus dianalisis untuk menilai efektivitas implementasi media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dalam pembelajaran fisika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas Soal

Setelah diuji validitas kepada 15 siswa melalui google classroom, peneliti menuji tes pada 2 kelas XI di SMA HKBP SWASTA PEMATANG SIANTAR. Tes ini diujikan ke kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2. Dari kedua pengujian hasil tes ini akan dilihat validitas empiris pada setiap butir soal. Uji validitas soal menggunakan kolerasi. Soal dikatakan jika nilai $r > r_{table}$, dengan taraf signifikan 5%.

| No Soal | r hitung | r table | Ket |
|---------|----------|---------|-------------|
| 1 | 0,1873 | 0,4683 | tidak valid |
| 2 | 0,7095 | 0,4683 | Valid |
| 3 | 0,5573 | 0,4683 | Valid |
| 4 | 0,2987 | 0,4683 | tidak valid |
| 5 | 0,1919 | 0,4683 | tidak valid |
| 6 | 0,0050 | 0,4683 | tidak valid |
| 7 | 0,1417 | 0,4683 | tidak valid |

| | | | |
|----|--------|--------|-------------|
| 8 | 0,4945 | 0,4683 | Valid |
| 9 | 0,0860 | 0,4683 | tidak valid |
| 10 | 0,0405 | 0,4683 | tidak valid |
| 11 | 0,2509 | 0,4683 | tidak valid |
| 12 | 0,5228 | 0,4683 | Valid |
| 13 | 0,6053 | 0,4683 | Valid |
| 14 | 0,5428 | 0,4683 | Valid |
| 15 | 0,0186 | 0,4683 | tidak valid |
| 16 | 0,5186 | 0,4683 | Valid |
| 17 | 0,7019 | 0,4683 | Valid |
| 18 | 0,5412 | 0,4683 | Valid |
| 19 | 0,0860 | 0,4683 | tidak valid |
| 20 | 0,6053 | 0,4683 | Valid |
| 21 | 0,6325 | 0,4683 | Valid |
| 22 | 0,6569 | 0,4683 | Valid |
| 23 | 0,5697 | 0,4683 | Valid |
| 24 | 0,5161 | 0,4683 | Valid |
| 25 | 0,4998 | 0,4683 | Valid |
| 26 | 0,6919 | 0,4683 | Valid |
| 27 | 0,5228 | 0,4683 | Valid |
| 28 | 0,5663 | 0,4683 | Valid |
| 29 | 0,5697 | 0,4683 | Valid |
| 30 | 0,6115 | 0,4683 | Valid |

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Dari hasil pengujian validitas yang dilakukan, diperoleh nilai r hitung yang telah dibandingkan dengan nilai r tabel sebesar 0,4683. Dari 30 butir soal yang dilakukan analisis, 20 butir dinyatakan valid, sedangkan 10 butir lainnya tidak valid. Sebuah butir dapat dianggap valid jika nilai r hitungnya melebihi r table dalam hal ini 0,4683. Validitas ini mengindikasikan kemampuan butir soal dalam mengukur aspek yang dituju, sesuai dengan indikator yang telah ditentukan sebelumnya.

Uji Normalitas

Peneliti melakukan uji normalitas untuk menentukan apakah distribusi data pada masing-masing kelompok yaitu pretest dan posttest untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen seragam dan normal. Analisis ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk, dengan batas signifikansi yang ditetapkan pada $\alpha = 0,05$. Di bawah ini kami sajikan hasil lengkap dari kedua uji tersebut.

| Tests of Normality | | | | | | | |
|--------------------|------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|-------|
| Kelas | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | | Statistic | Df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| | pretest kontrol | 0,144 | 20 | .200* | 0,910 | 20 | 0,063 |
| | posttest kontrol | 0,233 | 20 | 0,066 | 0,887 | 20 | 0,054 |

| | | | | | | |
|---------------------|-------|----|-------|-------|----|-------|
| pretest eksperimen | 0,141 | 20 | .200* | 0,942 | 20 | 0,260 |
| posttest eksperimen | 0,209 | 20 | 0,200 | 0,906 | 20 | 0,053 |

Tabel 2. Uji Normalitas

Analisis normalitas data dilakukan menggunakan dua pendekatan, yaitu Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk, dan hasilnya mengindikasikan bahwa semua skor pretest dan posttest, baik di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen, terdistribusi normal. Indikasi ini didasarkan pada nilai signifikansi yang konsisten lebih besar dari 0,05 pada setiap uji. Khususnya, untuk pretest kelas kontrol, nilai Kolmogorov-Smirnov di 0,200 dan Shapiro-Wilk di 0,063 mendukung normalitas. Posttest kelas kontrol juga mengkonfirmasi hal yang sama, dengan Kolmogorov-Smirnov di 0,066 dan Shapiro-Wilk di 0,054. Pada pretest kelas eksperimen, nilai Kolmogorov-Smirnov di 0,200 dan Shapiro-Wilk di 0,260 menunjukkan normalitas yang sama. Terakhir, posttest kelas eksperimen menunjukkan Kolmogorov-Smirnov di 0,200 dan Shapiro-Wilk di 0,053.

| Test of Homogeneity of Variance | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Nilai | Based on Mean | .338 | 1 | 38 | .564 |
| | Based on Median | .170 | 1 | 38 | .682 |
| | Based on Median and with adjusted df | .170 | 1 | 37.410 | .682 |
| | Based on trimmed mean | .293 | 1 | 38 | .591 |

Tabel 3. Uji Homogenitas

Berdasarkan analisis homogenitas varians melalui uji Levene, ditemukan nilai signifikansi (Sig.) pada empat pendekatan, yaitu: nilai Sig. Berdasarkan Mean sebesar 0,564, nilai Sig. Berdasarkan Median sebesar 0,682, nilai Sig. Berdasarkan Median dan adjusted df sebesar 0,682, dan nilai Sig. Berdasarkan Trimmed Mean sebesar 0,59.

| Independent Samples Test | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------|--------------|-------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | t-test for Equality of Means | | | | | | | |
| | | t | df | Significance | | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | One-Sided p | Two-Sided p | | | Lower | Upper |
| nilai | Equal variances assumed | -12.344 | 38 | <,001 | <,001 | -20.000 | 1.620 | -23.280 | 16.720 |
| | Equal variances not assumed | -12.344 | 37.160 | <,001 | <,001 | -20.000 | 1.620 | -23.282 | 16.718 |

Tabel 4. Uji T

Berdasarkan analisis Independent Sample t-test yang tersaji dalam tabel di atas dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan yang sah di antara dua kelompok yang diuji. Nilai t hitung yang diperoleh sebesar -12,344 dengan probabilitas dua sisi (p-value) di bawah 0,001, baik bila diasumsikan varians kelompok itu sebanding maupun tidak. Karena angka p tersebut di bawah ambang 0,05, maka hipotesis nol (H_0) tidak dapat dipertahankan, sehingga dapat dipastikan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara rata-rata kedua kelompok yang dibandingkan.

Berdasarkan dari table 1-4 dimana bahwa peneliti telah melakukan eksperimen sebelumnya Di jurnal Pendidikan Fisika, Lizar Fitri, Murni Siregar, dan Muhammad Nur (2022) melaporkan hasil kajian berjudul “Efektivitas Penggunaan Aplikasi Quizizz dalam Evaluasi Pembelajaran Fisika terhadap Kemampuan Kognitif Siswa” dan menemukan bahwa Quizizz secara nyata meningkatkan hasil kognitif siswa SMA dalam pelajaran Fisika. Peneliti menyusun butir-butir soal pilihan ganda yang merujuk pada indikator kognitif. Sebelum soal-soal tersebut dipakai, mereka diuji validitasnya dengan teknik korelasi Pearson Product Moment. Dari total 35 butir yang diuji, mayoritas menunjukkan nilai r hitung lebih besar daripada r tabel, sehingga dinyatakan valid dan siap dipakai untuk mengukur kemampuan kognitif siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini, yang di lakukan dengan pendekatan kuantitatif dan metode eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Quizizz tersebut betul-betul mampu meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi energi kinetik dan energi potensial di kelas XI SMA HKBP SWASTA 1 Pematang Siantar. Hal ini ditunjukkan dengan analisis hasil pretest dan posttest dari kelas eksperimen yang menggunakan media Quizizz dan kelas kontrol yang tidak menggunakan media tersebut. Media Quizizz terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan bermakna. Dan mereka lebih antusias dalam menjawab soal dengan menggunakan media pembelajaran ini.

Hasil dari uji validitas soal dilakukan atas 30 butir pertanyaan, data dari 20 butir soal menyatakan valid yang menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan sudah layak dan mampu mengukur secara tepat kemampuan kognitif siswa. Uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan analisis lebih lanjut dengan menggunakan t-test

Saran

Saran dari penelitian ini agar guru hendalnya mengintegrasikan media interaktif seperti Quizizz dalam proses pembelajaran, terutama pada materi-materi yang membutuhkan visualisasi dan partisipasi aktif siswa. Dan bagi peneliti selanjutnya, penelitian serupa dapat diperluas pada jenjang kelas atau materi yang berbeda untuk menguji konsistensi efektivitas Quizizz serta membandingkannya dengan media interaktif lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, M. S., Khofi, A. Z., & Dimastiar, M. A. (2024). Effectiveness of the Quizizz Application in Improving Students' Reading Comprehension at SMP Darul Falah. *International Journal of English Education and Linguistics (IJoEEL)*
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Annisa, R., & Erwin, E (2021). Pengaruh penggunaan aplikasi Quizizz terhadap hasil belajar IPA siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu, jbasic.org*,
- Azizah, Ziadatul, dkk. 2020. Analisis Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik menggunakan Instrumen Berbantuan Quizizz. *EduSains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, Vol. 8 (2), 1-11.
- Brandsford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (1999). Assessing only cognitive products: Limitations in science education evaluations. *Journal of Science Education Research*, 12(1), 20–28.
- Dimiyati. (2015). Hasil belajar sebagai puncak dari proses pembelajaran: Implikasi terhadap

- evaluasi pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 21(1), 20–27.
- Fitri, L., Siregar, M., & Nur, M. (2022). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Quizizz dalam Evaluasi Pembelajaran Fisika terhadap Kemampuan Kognitif Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 10(2), 75–85.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25* (9th ed.). Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ilma, N., Widiarti, S. N., & Astuti, A. (2020). Pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi terhadap hasil belajar kognitif siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 16(2), 87–94.
- Kenedy, L., & Ryan, S. (2012). Measuring cognitive domains: An empirical study across disciplines. *Journal of Learning and Teaching*, 3(1), 4–10.
- Loda, T., Erschens, R., Loenneker, H., Keifenheim, K. E., Nikendei, C., & Junne, F. (2020). Cognitive learning outcomes, communication, and psychological factors in medical education: A systematic review. *BMC Medical Education*, 20(1), 1–12.
- Murayama, K., Pekrun, R., Lichtenfeld, S., & Vom Hofe, R. (2019). Motivation and cognitive learning: How self-regulated learning, satisfaction, and curiosity shape knowledge development. *Educational Psychology Review*, 31(1), 25–52.
- Nurhayati, S., & Prasetyo, A. D. (2023). Pemanfaatan Media Quizizz sebagai Inovasi Pembelajaran Interaktif di Era Digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan Interaktif*, 9(2), 115–124.
- O'Brei, A. (2007). Cognitive learning outcomes: Understanding and development in educational settings. *Journal of Educational Psychology and Theory*, 5(2), 8–15.
- Orey, M. (2010). Frameworks for cognitive development: A taxonomy approach. *Journal of Curriculum and Instructional Studies*, 4(1), 10–18.
- Potter, J., & Kustra, E. (2012). Intellectual skill acquisition in higher learning: A cognitive perspective. *International Journal of Cognitive Development*, 7(1), 1–10.
- Sihite, P. A. D., & Hamzah, I. (2025). The Effectiveness of Quizizz Media to Improve Student's Reading Skills in Narrative Text for Eleventh Grade. *Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan*
- Siregar, A. G., Meisuri, & Hasibuan, S. W. (2023). The Effect of Using Quizizz on Student Motivation and Learning Outcomes. *LINGUISTIK: Jurnal Bahasa dan Sastra*
- Siregar, E. B., Giawa, F., & Nasution, H. (2023). The Effect of the Use of Quizizz in Mathematics Learning on the Understanding of Two Variable Linear Equation System. *International Journal of Teaching and Learning*
- Sudjana, N. (2014). Hasil belajar sebagai indikator pencapaian tujuan pendidikan. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 18(1), 20–27.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.