



## **Penggunaan *Game* Edukasi Kahoot! Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Kelas X TKRO di SMK Negeri 1 Sumatera Barat**

<sup>1,\*</sup>Yolana Nursyafti, <sup>2</sup>Murni Sukmawati

<sup>1,2</sup>Universitas Negeri Padang

\*Corresponding author e-mail: [ylnanur@gmail.com](mailto:ylnanur@gmail.com)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa dalam penerapan *game* edukasi Kahoot! pada mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif kelas X TKRO di SMK Negeri 1 Sumatera Barat. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen ekuasi. Jumlah sampel pada masing-masing kelompok eksperimen dan kontrol adalah 36 siswa. Uji normalitas, homogenitas dan uji hipotesis dilakukan pada penelitian ini. Uji normalitas menunjukkan nilai  $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,141 < 0,209$  yang dinyatakan berdistribusi normal. Uji Homogenitas menunjukkan nilai  $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,281 < 1,523$  maka data dinyatakan homogen dan layak untuk dilakukan uji selanjutnya. Terakhir uji hipotesis dilakukan dan menunjukkan hasil  $t_{hitung} = 3,618$  dan  $t_{tabel} = 2,101$  yaitu  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , menunjukkan bahwa asumsi ini diterima. Nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen senilai 58.3 dan kelas kontrol 56.7. Setelah diterapkan Kahoot! nilai *pretest* pada kelas eksperimen mendapatkan rata-rata 80.3 dan kelas kontrol mendapatkan rata-rata 74.2. Dari hasil penelitian ini terbukti bahwa penerapan *game* edukasi Kahoot! dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TKRO di SMK Negeri 1 Sumatera Barat pada mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif.

**Kata kunci :** Hasil Belajar, *Game*, Kahoot!, Media Interaktif, Penelitian.

### **Abstract**

*This study aims to examine the improvement of student learning outcomes through the implementation of the educational game Kahoot! in the subject of Basic Automotive Technology for 10th-grade students in TKRO at SMK Negeri 1 West Sumatra. The study adopts an experimental research design. The sample size in both the experimental and control groups is 36 students. Normality test, homogeneity test, and hypothesis testing were conducted in this study. The normality test showed that the calculated  $L_{value} < the tabulated L_{value} (0.141 < 0.209)$ , indicating a normal distribution. The homogeneity test revealed that the calculated  $F_{value} < the tabulated F_{value} (1.281 < 1.523)$ , indicating homogeneity of data and suitability for further testing. Finally, the hypothesis testing showed that the calculated  $t_{value} (3.618)$  was greater than the tabulated  $t_{value} (2.101)$ , indicating the acceptance of the assumption. The average pretest score in the experimental group was 58.3, while the control group scored 56.7. After the implementation of Kahoot!, the experimental group obtained an average score of 80.3, while the control group obtained an average score of 74.2. The findings of this study demonstrate that the implementation of the educational game Kahoot! can improve the learning outcomes of 10th-grade TKRO students in Basic Automotive Technology at SMK Negeri 1 West Sumatra.*

**Keywords:** Learning outcomes, Game, Kahoot!, Interactive media, Research.



Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

## 1. Pendahuluan

Perubahan TIK meningkat pesat pada era Industry 4.0 ini. Kebutuhan akan teknologi informasi dan komunikasi perlahan berubah menjadi gaya hidup yang tidak dapat ditinggalkan dan dikesampingkan bagi sebagian besar masyarakat khususnya kaum pemuda.

Sebagaimana yang disampaikan dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada awal tahun 2021 bahwa 85,62 persen pemuda Indonesia adalah pengguna aktif internet. Pada akhir tahun 2021 BPS juga mencatat bahwa 88,99 persen anak di atas 5 tahun menggunakan internet untuk kebutuhan sosial media. Data ini menunjukkan teknologi informasi dan komunikasi sudah sangat melekat di kehidupan sehari-hari pemuda Indonesia.

Perubahan gaya hidup pada aspek teknologi informasi dan komunikasi ini juga ikut mempengaruhi pola dan gaya belajar dari siswa. Pembelajaran dengan metode ceramah kini mulai terasa membosankan dan menurunkan minat siswa dalam belajar. Untuk meminimalisir hal ini perlu dilakukannya variasi dalam belajar. Variasi yang dilakukan dapat berupa penambahan media pembelajaran dan metode pembelajaran.

Pendayagunaan TIK dalam proses pembelajaran sebagai sarana belajar mampu menaikkan motivasi dan minat belajar peserta didik[1]. Hal ini juga mampu memikat siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran. Sebuah sarana pembelajaran bisa dipakai adalah Kahoot! permainan pendidikan. *Game* edukasi Kahoot! Sebuah *game* yang menawarkan pertanyaan interaktif yang dapat dimainkan di dalam kelas. *Game* edukasi Kahoot memiliki beberapa fitur unik yang bisa diimplementasikan. Soal Kahoot dalam *game* edukasi mempunyai fasilitas waktu yang terbatas untuk dapat mendorong siswa untuk berpikir cepat dan menjawab pertanyaan secara benar. Selain itu, *game* ini juga mengajukan pertanyaan berupa gambar, animasi, dan video. Selain fitur time-limiting, *game* edukasi Kahoot juga menampilkan lima poin teratas untuk setiap pertanyaan untuk memotivasi siswa menjawab pertanyaan dengan cepat dan akurat.

Penelitian ini bertujuan melihat kemajuan atau peningkatan hasil belajar peserta didik dalam penerapan *game* edukasi kahoot pada mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Kelas X TKRO SMK Negeri 1 Sumatera Barat.

## 2. Tinjauan Pustaka

Perubahan pada diri peserta didik yang dapat dinilai dan diukur disebut dengan hasil belajar[2]. Hasil belajar juga dapat dilihat sebagai kemampuan siswa untuk mengungkapkan informasi yang telah

dipelajari atau didengarnya. Ungkapan tersebut dapat berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan. Menurut Hamdan dan Hander, hasil belajar juga berarti tolak ukur untuk meneker prestasi siswa dalam memahami materi pembelajaran. Hasil belajar juga berperan penting dalam meningkatkan efektivitas proses pembelajaran dan menyeimbangkan proses pembelajaran dengan hasil belajar[3].

Hasil belajar setidaknya dipengaruhi oleh tiga faktor, yakni internal, eksternal dan instrument[4]. Salah satu faktornya, yaitu instrumen, menjadi pokok bahasan penelitian ini. instrumen yang menjadi faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar adalah media belajar. Pemilihan media pembelajaran merupakan pilihan yang sedang populer saat ini. Media pengajaran teknologi harus menjadi jalan dua arah untuk memastikan komunikasi yang tepat antara guru dan siswa. Ada beberapa perangkat pembelajaran teknologi yang meningkatkan hasil belajar siswa dan penelitian ini mengulas hasil belajar menggunakan Kahoot.

Kahoot! Ini adalah situs web pendidikan dengan kahoot.com untuk pendidikan dan kahoot.it untuk siswa, awalnya dibuat oleh Johan Brand, Jamie Brucker dan Morten Versvik pada Maret 2013. Kahoot! Ini pertama kali dibuka untuk umum pada September 2013. Pada 2017, ada 50 juta pelanggan Kahoot! secara bulanan.

Kahoot! berfungsi sebagai *game* kuis. Kahoot! merupakan sarana untuk menyediakan metode belajar atraktif, karena dapat berguna dalam kegiatan pembelajaran seperti latihan soal, pengayaan, kuis dan ujian. Kahoot! tersedia di ponsel, yang memudahkan siswa dan guru untuk menggunakannya di semua situasi. Menggunakan Kahoot! mempunyai banyak fungsi, tidak hanya sebagai alat untuk mentransfer materi, tetapi juga sebagai alat yang membantu siswa berkomunikasi di dalam kelas. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan bermain berpengaruh terhadap perkembangan keterampilan sosial dan emosional serta kerjasama siswa. Oleh karena itu, guru harus memiliki *softskill* maupun *technicalskill* untuk berkompetisi di zaman ini khususnya pada proses interaksi belajar[5].

Kahoot! dirancang untuk pembelajaran sosial, ketika siswa berkumpul di ruangan dengan layar biasa, seperti papan tulis interaktif, proyektor atau layar komputer, sebagai pusat permainan. Anda dapat memainkan *game* edukasi ini secara online menggunakan perangkat berbagi layar seperti Skype, Google Hangouts, Zoom, dan Google Meet. *Game* ini membutuhkan jaringan internet yang stabil dan dirancang sedemikian rupa sehingga pemain

sering kali harus menonton dari perangkat mereka dan di layar publik.

Kahoot! sebagai alat pengajaran untuk mengukur hasil belajar siswa, seperti yang telah dijelaskan di atas. Penelitian tentang Kahoot! sebagai sarana pembelajaran, disadari oleh Irwan dkk (2019) yang berpendapat bahwa kahoot! Ini dapat menjadi alat pengajaran alternatif karena telah terbukti meningkatkan hasil belajar siswa. Studi lain oleh [6] menunjukkan bahwa Kahoot! cocok sebagai sarana pengajaran. Hasil wawancara menunjukkan kerjasama yang baik antar siswa dan hasil belajar meningkat secara signifikan.

Dari penelitian sebelumnya di atas peneliti mendemonstrasikan hasil penelitian untuk melihat hasil belajar siswa kelas X TKRO pada bidang teknologi fundamental otomotif. Penelitian ini dilakukan untuk memvalidasi, mendukung dan menunjukkan bahwa penggunaan kahoot! akan merangsang minat belajar pada siswa sehingga berdampak pada hasil belajar. Dari hasil observasi siswa, minat belajar siswa masih rendah dan sulit untuk memecahkan masalah dalam proses pembelajaran. Dengan mengimplementasikan aplikasi *Learn by Kahoot* dalam bentuk tes diharapkan dapat menaikkan semangat dan minat belajar peserta didik sekaligus menaikkan hasil belajar peserta didik.

### 3. Metode Penelitian

#### 3.1. Jenis Penelitian

Penelitian Eksperimen Kuasi dipilih di sini. Studi Eksperimen Kuasi adalah eksperimen yang rutin dilakukan pada anggota uji coba dan kontrol[7]. Penelitian eksperimen kuasi memiliki dua kelas yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol digunakan untuk membandingkan dengan kelas eksperimen, kelas ini tidak terpengaruh dari luar. Padahal kelas eksperimen adalah kelas yang dibahas atau dipengaruhi dari luar.[8]. Pada penelitian ini kelas kontrol dan eksperimen harus menjalani pre dan post test, dimana kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan khusus, sedangkan kelas eksperimen menggunakan *game* edukasi Kahoot! Eksperimen dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa.

#### 3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

Dilaksanakannya penelitian di SMK Negeri 1 Sumatera Barat terkhususnya pada siswa kelas X TKRO. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Desember 2021.

#### 3.3. Variable Penelitian

Variabel dapat dikategorikan menjadi beberapa jenis berdasarkan fungsinya. Peneliti menggunakan dua

variabel dalam penelitian ini. Yang menjadi variabel bebas pada penelitian ini adalah *Game* edukasi Kahoot! dan Hasil belajar menjadi variabel terikatnya.

#### 3.4. Populasi Penelitian

Populasi yang digunakan di sini adalah kelas X TKRO 1 yang berjumlah 36 orang, dimana sampel pada penelitian ini sebanyak 18 peserta didik sebagai kelas kontrol dan 18 peserta didik lainnya sebagai kelas eksperimen. Pemilihan sampel ini dilakukan karena kondisi saat ini yang hanya membolehkan tertemuan tatap muka terbatas.

#### 3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan media atau alat pendukung dipilih seseorang untuk berpartisipasi dalam pengumpulan bahan penelitian. Test (test awal dan test akhir) akan menjadi instrumen. Test adalah berbagai pertanyaan yang menguji pengetahuan dan keterampilan seseorang. Tes tersebut mengukur pemahaman siswa terhadap materi pelajaran[9].

Grid bahan uji untuk mesin 2 tak dan 4 tak adalah sebagai berikut: (1) prinsip pengoperasian mesin 2 tak, (2) desain mesin 2 tak, (3) pengoperasian mesin 2 tak, (4) 4 tak prinsip pengoperasian mesin, (5) 4 tak desain mesin dan (6) langkah-langkah pengoperasian mesin 4-tak.

### 4. Hasil dan Pembahasan

#### 4.1. Hasil

Kelas eksperimen untuk tes ini adalah kelas X TKRO 1A dan kelas kontrol X TKRO 1B.

Tabel 1. Informasi *Pretest*

NO	Kriteria Data	Data <i>Pretest</i>	
		Eksperimen	Kontrol
1	Total Murid	18	18
2	Mean	58.3	56.7
3	Median	60	55
4	Modus	70	50
5	Maximum	80	80
6	Minimum	10	20

Hasil *pretest* pada Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai maximum 80 dan nilai minimum 10 diperoleh kelas eksperimen, Sedangkan nilai maximum 80 dan nilai minimum 20 didapatkan oleh kelas kontrol. Berdasarkan data tersebut diambil titik simpul bahwa nilai kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak terdeteksi perbedaan yang cukup jauh.

Tabel 2. Data Hasil Belajar

NO	Kriteria Data	Data <i>Posttest</i>	
		Eksperimen	Kontrol
1	Total Murid	18	18
2	Mean	80.3	74.2
3	Median	85	70
4	Modus	100	70

NO	Kriteria Data	Data Posttest	
		Eksperimen	Kontrol
5	Maximum	100	100
6	Minimum	50	40

Berdasarkan hasil post-test yang tertulis pada Tabel diatas, dapat dilihat bahwa kelas eksperimen setelah menggunakan game edukasi Kahoot! menerima rata-rata 80.3, median 85, modus 100, maksimal 100, dan minimal 50. Sedangkan kelas kontrol menerima rata-rata 74.2, median 70, modus 70, maksimal 100 dan minimal 40. Hal ini menunjukkan adanya kenaikan nilai hasil belajar di kelas X TKRO setelah menggunakan game edukasi Kahoot!.

#### 4.2. Pengujian Persyaratan Analisis

Sebelum dilaksanakan penelitian lebih dahulu data dilakukan uji normalitas. Sajian data uji normalitas liliefors tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 3. Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

NO	Kriteria Data	Data Pretest	
		Eksperimen	Kontrol
1	Total Murid	18	18
2	Mean	58.3	56.7
3	Simpang Baku	17.078	15.969
4	L hitung	0.141	0.129
5	L table	0.209	0.209

Data dapat dikatakan berdistribusi normal jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Tabel 3 menunjukkan bahwa data eksperimen sebelum tes kelas dengan 18 siswa diperoleh  $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,141 < 0,209$  yang dinyatakan berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas kontrol, data *pretest* dari 18 siswa memperoleh nilai  $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,129 < 0,209$  yang juga dinyatakan berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

NO	Kriteria Data	Data Posttest	
		Eksperimen	Kontrol
1	Total Murid	18	18
2	Mean	80.28	74.17
3	Simpang Baku	19.33	16.60
4	L hitung	0.162	0.145
5	L table	0.209	0.209

Microsoft Excel 2010 digunakan untuk menguji normalitas data ini. Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka data dinyatakan berdistribusi normal, jika sebaliknya tentu data disebut tidak berdistribusi normal dan akan salah berdistribusi untuk pengujian selanjutnya. Tabel 4 menunjukkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen 18 siswa memiliki  $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,162 < 0,209$  yang dinyatakan berdistribusi normal. Data *pretest* untuk 18 siswa sedangkan pada kelompok kontrol adalah  $L_{hitung} < L_{tabel} = 0,145 < 0,209$  yang juga dinyatakan berdistribusi normal.

Setelah selesai uji normalitas dan dinyatakan normal sebaran data, maka data tersebut tersedia untuk pengujian selanjutnya yaitu dilakukan uji

homogenitas. Untuk mengetahui apakah beberapa varian dalam suatu populasi memiliki komposisi atau karakteristik yang sama maka dilakukan uji homogenitas. Dengan kata lain, dilakukan untuk memastikan bahwa dua atau lebih data yang digunakan adalah identik dan layak untuk dibandingkan.

Uji F (Fisher) digunakan untuk uji heterogenitas yang dilakukan dalam penelitian ini. Berikut adalah hasil uji-F untuk data pre dan posttes kelompok eksperimen.

Tabel 5. Uji Homogenitas *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

NO	Kriteria Data	Kelas Eksperimen	
		Pretest	Posttest
1	Total Murid	18	18
2	Mean	58.3	80.28
3	Simpang Baku	17.078	19.33
4	Varian	291.667	373.534
5	F hitung	1.281	
6	F tabel	1.523	

Suatu data dinyatakan homogen dan layak untuk dilakukan uji berikutnya apabila nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Jika sebaliknya maka data disebutkan tidak homogen dan tidak bisa dilakukan uji selanjutnya. Pada tabel 5 terlihat bahwa *pretest* kelas eksperimen memiliki varian sebesar 291.667 dan nilai varian untuk data *posttest* kelas eksperimen senilai 373.534.  $F_{hitung}$  yang didapat dari dua varian ini sebesar 1.281 dan  $F_{tabel}$  senilai 1.523. Karena  $F_{hitung} < F_{tabel} = 1.281 < 1.523$  maka data dinyatakan homogen dan layak untuk dilakukan uji selanjutnya.

Tabel 6. Uji Homogenitas *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

NO	Kriteria Data	Kelas Kontrol	
		Pretest	Posttest
1	Total Murid	18	18
2	Mean	56.7	74.17
3	Simpang Baku	15.969	16.60
4	Varian	255.015	275.694
5	F hitung	1.081	
6	F tabel	1.526	

Uji homogenitas dilakukan pada kelas kontrol. Mean dari data *pretest* didapat 56.7 dan mean pada *posttest* didapat 74.17. Untuk simpang baku *pretest* mendapatkan nilai 15.969 dan *posttest* sebesar 16.60. Kemudian *pretest* memperoleh varian 255.015 dan *posttest* 275.694.  $F_{hitung}$  pada data *pretest* dan *posttest* dikelas kontrol ini memiliki nilai 1.081 sedangkan  $F_{tabel}$  didapat 1.526. Berdasarkan kriteria pengujian  $F_{hitung} < F_{tabel}$  data dinyatakan homogen dan begitu pula sebaliknya. Berdasarkan hasil uji homogenitas pada data kelas kontrol didapatkan  $F_{hitung} < F_{tabel} = 1.081 < 1.526$  maka data dinyatakan homogen dan layak dilakukan uji selanjutnya.

#### 4.3. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui apakah penggunaan game edukasi Kahoot! Memberi berpengaruh maka dilaksanakan uji hipotesis dengan menginput data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji –t akan dilakukan Hasil uji hipotesis disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 7. Uji Hipotesis

NO	Kriteria Data	Uji Hipotesis	
		Eksperimen	Kontrol
1	Total Murid	18	18
2	Mean	80.28	74.17
3	t hitung	3.618	
4	t table	2.101	

Pengujian hipotesis memiliki Kriterianya sebagai berikut: jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hipotesis diterima, dan sebaliknya  $t_{hitung} = t_{tabel}$  = dihilangkan  $> t_{tabel}$ , hal ini menunjukkan bahwa asumsi ini diterima. Game edukasi Kahout! Kelas eksperimen dalam hasil tes Memperoleh nilai rata-rata lebih tinggi dari kelas kontrol. Maka kita dapat mengatakan bahwa *game* edukasi Kahout! XI TKRO SMK Negeri 1 telah dibuktikan bisa memberi peningkatan hasil belajar siswa Sumatera Barat pada Mata Pelajaran TDO.

## 5. Kesimpulan

Saat melakukan tes pertama kali, hasil nya hampir sama nyata di antara kelompok eksperimen dan kontrol. Kelas eksperimen rata-rata 58,3 dan kelas kontrol rata-rata 56,7. Berdasarkan hasil belajar setelah tes, kelas eksperimen (dengan kahoot) ditemukan mendapat hasil lebih dari kelas lainnya (tanpa kahoot). Kelas eksperimen rata-rata 80,28 dan kelas kontrol rata-rata 74,17. Ini membuktikan bahwa Kahoot adalah game edukasi! dapat meningkatkan hasil belajar.

Lingkungan belajar yang interaktif dan beragam dapat membangkitkan minat belajar siswa. Hasil belajar dapat ditingkatkan ketika minat belajar muncul. Saran yang peneliti dapat berikan setelah menerima hasil penelitian ini : Untuk meningkatkan hasil belajar yang dapat dicapai Guru sebaiknya mulai menggunakan materi interaktif untuk menarik perhatian dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Kahoot! Mungkin ada alternatif materi interaktif yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa sangat baik.

## 6. Daftar Rujukan

[1] S. Wigati, “Penggunaan Media Game Kahoot Untuk Meningkatkan Hasil Dan Minat Belajar Matematika,” *AKSIOMA J. Progr. Stud. Pendidik. Mat.*, vol. 8, no. 3, pp. 457–464, 2019, doi: 10.24127/ajpm.v8i3.2445.

[2] Sakdah Siti Maya, A. Prastowo, and N. Anas, “Implementasi Kahoot Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Game Based

Learning Terhadap Hasil Belajar dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0,” *J. Ilmu Pendidik.*, vol. 4, no. 1, pp. 487–497, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1845>

[3] Ricardo and R. I. Meilani, “Impak Minat dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa (The impacts of students’ learning interest and motivation on their learning outcomes),” *J. Pendidik. Manaj. Perkantoran*, vol. 2, no. 2, pp. 188–201, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpmanper/article/view/00000>

[4] L. D. Nursoviani, Y. F. D. Sahal, and B. Ambara, “Penerapan Media Mind Mapping Tipe Network Tree untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Madrasah Ibtidaiyah,” *Bestari / J. Stud. Pendidik. Islam*, vol. 16, no. 2, p. 189, 2020, doi: 10.36667/bestari.v16i2.405.

[5] F. Inggriyani, N. Fazriyah, A. R. Hamdani, and A. Purbasari, “Pendampingan Model Pembelajaran Inovatif menggunakan Kahoot sebagai Digital Game Based Learning Di KKG Sekolah Dasar,” *Publ. Pendidik.*, vol. 10, no. 1, p. 59, 2020, doi: 10.26858/publikan.v10i1.11992.

[6] F. Alfonita, “No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析 Title,” *Comput. Ind. Eng.*, vol. 2, no. January, p. 6, 2018.

[7] T. D. Hastjarjo, “Rancangan Eksperimen-Kuasi,” *Bul. Psikol.*, vol. 27, no. 2, p. 187, 2019, doi: 10.22146/buletinpsikologi.38619.

[8] R. Annisa and Erwin, “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Quizizz terhadap Hasil Belajar IPA Siswa di Sekolah Dasar,” *J. Basicedu*, vol. 5, no. 5, pp. 3660–3667, 2021, [Online]. Available: <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1376>

[9] I. Seftiani, “Alat Evaluasi Pembelajaran Interaktif Kahoot pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0,” *Pros. Semin. Nas. Bulan Bhs.*, vol. 1, no. 1, pp. 284–291, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.unib.ac.id/semiba/article/view/10342/5184>