



PENERAPAN PEMBELAJARAN *ONLINE* BERBASIS ICT DENGAN MEMANFAATKAN APLIKASI *KAHOOT* TERHADAP PENGETAHUAN GURU DI SD DEWI KUNTI 1 TIGARAKSA

¹⁾ **Ady Darmansyah**
Universitas Tangerang Raya
adydarmansyah@untara.ac.id

²⁾ **Laelatul Munawaroh**
Universitas Tangerang Raya
laelatulumunawaroh@gmail.com

³⁾ **Atika Susanti**
Universitas Bengkulu
atikasusanti@unib.ac.id

Artikel history

Diterima : 3 Maret 2023
Direvisi : 12 Maret 2023
Disetujui : 8 April 2023

Kata Kunci: pembelajaran *online*, ICT, aplikasi *kahoot*, sekolah dasar.

Keywords: *online learning*, *ICT*, *kahoot application*, *elementary schools*.

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi sudah seharusnya diintegrasikan ke dalam pembelajaran, terlebih adanya Pandemi Covid 19 memaksa seluruh instansi tidak terkecuali pendidikan mengalihkan pembelajaran melalui *online*. Potensi dan kerentanan ini membuat para penggerak pendidikan termasuk dosen Universitas Tangerang Raya untuk melakukan tindakan yang dapat dimanfaatkan masyarakat khususnya bidang pendidikan. Dosen Universitas Tangerang Raya melakukan pelatihan pembelajaran *online* berbasis ICT dengan memanfaatkan Aplikasi *Kahoot*. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh penerapan *Kahoot* sebagai media pembelajaran terhadap pengetahuan guru dalam mengembangkan pembelajaran *online* berbasis ICT dengan memanfaatkan Aplikasi *Kahoot*. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan metode kuasi eksperimen *One Group Pretest Posttest*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa tes. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa media *Kahoot* berpengaruh terhadap pengetahuan guru. Hasil penelitian kerjasama ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran *online* di SD Kunti 1 Tigaraksa.

Abstract

The development of information technology should have been integrated with learning, especially with the Covid 19 Pandemic forcing all agencies including education to shift learning online. These potentials and vulnerabilities make education movers including Tangerang Raya University lecturers take actions that can be utilized by the community, especially in the education sector. Tangerang Raya University lecturers conduct ICT-based online learning training by utilizing the Kahoot Application. The purpose of this study was to see the effect of applying Kahoot

learning media on teacher knowledge in developing ICT-based online learning by utilizing the Kahoot Application. The type of research used in this study was experimental research with the One Group Pretest Posttest quasi-experimental method. The data collection technique used is in the form of a test. The results of the study show that Kahoot media has an effect on teacher knowledge. The results of this collaborative research are expected to improve the quality of online learning at SD Kunti 1 Tigaraksa.

Koresponden: adydarmansyah@untara.ac.id
artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi

CC BY SA
2023



PENDAHULUAN

Kemajuan IPTEK pada era globalisasi saat ini sangat pesat sehingga membuat para guru harus berfikir kreatif untuk membuat suasana proses belajar yang berkualitas dengan memanfaatkan alat teknologi yang efektif untuk menunjang proses belajar. Teknologi saat ini dapat diaplikasikan pada berbagai sendi kehidupan, tanpa terkecuali pada pendidikan (Lubis, 2016). Salah satu kemajuan di bidang pendidikan ditandai dengan hadirnya media yang berbasis ICT dalam pendidikan (Umar, 2016). Pemanfaatan media yang berbasis ICT sudah seharusnya dilakukan oleh guru untuk menunjang proses pembelajaran. Pemanfaatan media berbasis ICT dalam pendidikan menyebabkan perubahan mendasar dalam Proses Belajar Mengajar (PBM) di sekolah (Dewi & Hilman, 2019). Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa mengintegrasikan ICT dalam pembelajaran merupakan hal yang sangat penting saat ini (Istiyarti, 2017).

Mengingat pentingnya ICT dalam proses pembelajaran, guru dituntut untuk mampu mengintegrasikan dan menggunakan media berbasis ICT untuk menunjang pembelajaran. Pemanfaatan media berbasis ICT dapat mempengaruhi kemampuan siswa secara signifikan dalam mencapai tujuan pendidikan (Surya & Rizal, 2019). Keberadaan alat teknologi memudahkan para guru dalam mengakses informasi, namun masih ada guru yang belum bisa menggunakan media pembelajaran berbasis ICT secara maksimal (Lutfi, Misriandi, Kusumawardani, & Imawati, 2020).

Pada masa pandemi covid-19 mengakibatkan pemerintah mengambil dan menetapkan kebijakan untuk belajar secara daring dalam jangka waktu yang belum diketahui hingga kapan. Menyikapi hal itu Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI menerapkan kebijakan dengan mewajibkan belajar dari rumah, melalui metode pembelajaran daring. Hal ini dibuktikan dengan pemerintah yang telah menetapkan kebijakan belajar secara daring melalui Surat Edaran Mendikbud Nomor 36962/MPK.A/HK/2020 yang berisikan bahwa pembelajaran harus dilakukan secara daring supaya *Corona Virus Desease* (Covid-19) dapat dicegah penyebarannya (Karnawati & Mardiharto, 2020).

Dengan dimulainya pandemi covid-19, banyak sekolah harus melakukan pendekatan memberlakukan sistem pengajaran, pembelajaran dan penilaian *online* atau *hybrid*. Banyak guru dalam situasi ini harus mengasosiasikan kompetensi digital dalam mata pelajaran agar proses pendidikan berjalan dengan baik dan efektif. Guru harus menggabungkan strategi instruksional efektif yang menjamin partisipasi aktif dan perhatian penuh dari siswa untuk meningkatkan prestasi akademik. Sekolah maupun Universitas di seluruh dunia sekarang secara eksklusif melakukan pengajaran dan penilaian melalui *platform online* untuk membatasi penyebaran virus dan memastikan kesinambungan pengajaran dan pembelajaran (Coman, Ţîru, Meseşan-Schmitz, Stanciu, & Bularca, 2020).

Berbagai permasalahan dan kendala timbul selama pembelajaran daring. Salah satunya adalah penggunaan media pembelajaran berbasis ICT yang belum maksimal dilakukan oleh guru. Menurut Widyastuti (2021: 61), permasalahan dan kendala dari guru yaitu (a) kesiapan guru di tengah pandemi covid-19, (b) guru sulit mengidentifikasi siswa yang tertinggal pelajaran, (c) guru merasa tertekan dan bingung, (d) guru masih terpaku pada penuntasan kurikulum sehingga tugas pada siswa terlalu berat dan waktu pengerjaannya sangat singkat, (e) tuntutan dari orang tua yang meminta guru untuk dapat memberikan tugas-tugas yang ringan dan tidak memberatkan orang tua, (f) guru mengalami kesulitan untuk mengontrol siswa yang benar-benar serius dalam belajar, (g) biaya kuota tak memadai, (h) jaringan internet, dan (i) keterbatasan sarana dan prasarana. Dewi (2020), menyatakan implementasi pembelajaran daring di SD dapat terlaksana dengan cukup baik apabila adanya kerjasama semua pihak yang terkait.

Berdasarkan hasil pra penelitian bahwa SD Dewi Kunti 1 Tigaraksa memiliki sumber belajar dan sarana prasarana yang memadai, namun guru mengaku belum maksimal dalam menggunakan media berbasis ICT, guru dan kepala sekolah meminta kerja sama dengan Dosen Universitas Tangerang Raya untuk memberikan pelatihan pembelajaran *online* berbasis ICT pengetahuan guru dalam mengembangkan pembelajaran *online*. Melalui Ketua Prodi PGSD Universitas Tangerang Raya sepakat untuk melakukan kerja sama penelitian di SD Dewi Kunti 1 Tigaraksa.

Berdasarkan fenomena uraian tersebut, peneliti mempertimbangkan bahwa salah satu alternatif untuk mengatasi masalah guru dalam pengajaran *online* berbasis ICT adalah dengan memanfaatkan aplikasi *Kahoot*. *Kahoot* adalah platform pembelajaran gratis yang didasarkan pada permainan dan teknologi pendidikan yang dapat digunakan untuk membuat tes interaktif. *Kahoot* diakses menggunakan perangkat apa pun, komputer, atau laptop yang memiliki browser web, membuat platform tersebut sangat mudah diakses oleh siswa (Zhang & Yu, 2021).

Pemanfaatan teknologi sebagai inovasi dalam media pembelajaran seperti aplikasi *Kahoot* dapat mempermudah proses pembelajaran bagi guru dan siswa (Pahamzah, Syafrizal & Nurbaeti, 2022). Wang & Tahir (2020: 2) menjelaskan bahwa *Kahoot* memiliki tiga tujuan, seperti (1) meningkatkan keterlibatan antara guru dan siswa, (2) meningkatkan motivasi belajar, dan (3) meningkatkan konsentrasi untuk meningkatkan proses belajar di kelas. Mdallose, Ramaila, & Ramnarain (2022) menyatakan bahwa aplikasi *Kahoot* memainkan peran penting dalam meningkatkan kinerja akademik siswa, dapat memotivasi dan keterlibatan aktif selama pengajaran jarak jauh. Hasil penelitian Aina & Ogebo (2021) bahwa seorang pendidik mampu mengelola pengajaran selama pembatasan sekolah akibat adanya COVID-19, menggunakan platform seperti aplikasi *Kahoot*. *Kahoot* merupakan alat yang berguna untuk siswa dan guru (Zucker & Fisch, 2019).

Berdasarkan beberapa pertimbangan di atas, penelitian ini memiliki tujuan untuk melihat pengaruh penerapan *Kahoot* sebagai media pembelajaran terhadap pengetahuan guru dalam mengembangkan pembelajaran *online* berbasis ICT dengan memanfaatkan Aplikasi *Kahoot*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Adapun rancangan penelitian yaitu penelitian lapangan atau eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang bertujuan untuk mencari pengaruh variabel-variabel tertentu terhadap variabel lain terkait kondisi yang terkontrol secara ketat (Anshori, Muslich & Iswati 2019).

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen

dengan one group pretest posttest design. Penelitian ini tidak menggunakan kelas pembanding, akan tetapi menggunakan pretest terlebih dahulu. Sehingga sebelum pembelajaran dimulai peneliti memberikan tes awal terlebih dahulu terkait materi, tujuannya yaitu untuk melihat pengaruh penerapan aplikasi *Kahoot* berupa kuis terhadap hasil belajar siswa. Tujuan pemberian *pretest* adalah untuk melihat kemampuan awal guru SD Dewi Kunti Tigaraksa sebelum diberikannya perlakuan. Kemudian akan diberikan tes akhir berupa *posttest* untuk melihat perubahan peserta didik setelah mendapatkan perlakuan. Adapun tujuan pemberian tes di awal dan di akhir kepada guru ialah untuk mengukur apakah terdapat pengaruh yang signifikan pada guru setelah melakukan dua perlakuan yang berbeda.

Pemilihan populasi penelitian terhadap penerapan media *Kahoot* yaitu guru di SD Dewi Kunti 1 Tigaraksa berjumlah 30 guru. Sedangkan sampel yang digunakan yaitu sebanyak 15 orang guru. Alasan menggunakan sampel sebanyak 15 orang guru adalah keadaan yang masih belum normal sehingga pembelajaran masih menerapkan sistem pertemuan tatap muka terbatas. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yakni tes. Tes dilakukan untuk mengukur pemahaman peserta didik dalam menguasai pelajaran yang telah disampaikan (Seftiani 2019). Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket dan lembar tes (*pretest dan posttest*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan pembelajaran *online* berbasis ICT dengan memanfaatkan aplikasi *Kahoot* di SD Dewi Kunti 1 Tigaraksa bertujuan sebagai media yang mampu meningkatkan kemampuan akhir belajar siswa dalam proses pembelajaran. Sebelum melihat pengaruh aplikasi *Kahoot* berupa *game kuis online* terhadap hasil belajar siswa, maka diuji validitas dan reabilitas terkait sebaran tes yang diberikan peneliti kepada subjek penelitian. Dalam ujian tersebut menggunakan 15 responden dari kelas yang sama sehingga dihasilkan hasil yang diharapkan peneliti. Pengujian validitas instrumen terkait penelitian bertujuan untuk mengkorelasikan jumlah total dengan masing-masing item soal yang disebarkan atau disebut dengan teknik *Correlation Product Moment*. Pengolahan data untuk menguji kevalidan *test* menggunakan bantuan SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 26 For Windows. Setelah hasil koefisien korelasi (r_{xy}) diketahui, maka akan dibandingkan dengan r_{tabel} pada taraf signifikan 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka instrumen soal tersebut valid, tetapi jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka instrumen soal dinyatakan tidak valid. Hasil pengujian validitas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Nomor Butir	r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria (N= 15, $\alpha=5\%$)
Pertanyaan 1	0.868	0.514	Valid
Pertanyaan 2	0.482	0.514	Tidak Valid
Pertanyaan 3	0.445	0.514	Tidak Valid
Pertanyaan 4	0.767	0.514	Valid
Pertanyaan 5	0.662	0.514	Valid
Pertanyaan 6	0.820	0.514	Valid
Pertanyaan 7	0.728	0.514	Valid
Pertanyaan 8	0.713	0.514	Valid
Pertanyaan 9	0.945	0.514	Valid
Pertanyaan 10	0.728	0.514	Valid

Berdasarkan hasil Tabel 1, terlihat bahwa terdapat 7 soal yang dinyatakan valid karena soal tersebut memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Jadi dapat disimpulkan bahwa soal yang diberikan kepada responden terkait materi yang akan diuji pada sampel dikatakan dapat

dijadikan alat ukur yang diinginkan oleh responden. Sedangkan pengujian reliabilitas data dilakukan dengan ketentuan *Alpha Cronbach*. Dengan penarikan kesimpulan jika harga alpha Cronbach > 60 maka instrumen soal dinyatakan reliabel. Hasil dari ujian reliabel dengan bantuan SPSS versi 26 dapat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Nilai alpha Cronbach	Koefisien Alpha Cronbach	Jumlah Item	Kriteria
0,89	0,60	10	Reliabel

Berdasarkan Table 2 diketahui hasil dari pengujian reabilitas dengan nilai Cronbach Alpha sebesar 0,887 dengan 10 item soal, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa lebih besar dari Cronbach Alpha sebesar 0,60. Sehingga disimpulkan bahwa soal yang dijadikan sebagai alat ukur penelitian ini reliabel. Setelah diadakan uji kevalidan test tersebut maka dilakukan uji asumsi terlebih dahulu sebelum melakukan uji hipotesis. Uji asumsi yang dilakukan adalah uji normalitas. Uji asumsi atau uji hipotesis diterapkan bertujuan untuk memastikan hipotesis penelitian jika didapatkan hasil Asym Sig tes telah mencapai $p < 0,05$, maka ditarik kesimpulan bahwa hipotesis tersebut diterima. (Selakambang 2019) sedangkan uji normalitas dilakukan bertujuan untuk melihat apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

N	Unstandardized Residual		
	Pretest	Posttest	
Normal	Mean	35.67	68
Parameters ^{a,b}	Std. Deviation	24.558	14.243
Most Extreme Differences	Absolute	175	180
	Positive	140	180
	Negative	-172	-134
Test Statistic		172	180
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.200 ^{c,d}	0.200 ^{c,d}

Berdasarkan Tabel 3 terlihat nilai Sig sebesar 0.200 yang artinya bahwa nilai Sig lebih besar dari 0,05 sehingga disimpulkan bahwa data normal. Setelah dilakukan uji asumsi langkah selanjutnya yaitu uji t atau uji hipotesis. Uji ini dilakukan untuk membandingkan kemampuan awal dan akhir siswa setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda. Uji ini juga melihat apakah permainan dengan *Kahoot* akan mempengaruhi peningkatan kemampuan guru. Hasil dari uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji t Paired Samples Test

	Mean	Std Deviation	Std Error Mean	95 % Confidence Interval of The Difference		t	Df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1	Posttest X2	-	17.815	4.600	-42.199	-	14	0.000
		32.33				7.029		

Dengan ketentuan jika nilai sig < 0,05 artinya terdapat perbedaan. Hasil penelitian menunjukkan nilai Sig (2 tailed) sebesar 0,000 artinya nilai sig < 0,05 artinya terdapat perbedaan nilai sesudah perlakuan dan sebelum perlakuan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Kuis *Kahoot* terbukti meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru SD Dewi Kunti 1 Tigaraksa.

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan *Kahoot* ternyata bukan

hanya dapat mempengaruhi kemampuan akhir guru, akan tetapi juga menumbuhkan motivasi yang cukup baik terhadap diri guru. Adapun hasil tes guru terbukti mengalami kenaikan. Hal ini dapat dilihat dari nilai akhir setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan aplikasi *Kahoot*. Hasil tes guru setelah mendapatkan perlakuan dengan aplikasi *Kahoot* dapat disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Data Hasil Tes Guru

Jumlah Siswa	Keterangan	Persentase
13	Lulus	86.67%
2	Tidak Lulus	13.33%

Selama kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen berlangsung, ada hal yang dinilai guru menarik dari *Kahoot* ini, yakni seluruh guru berperan aktif mengikuti kegiatan penerpaan pembelajaran berbasis ICT, bahkan beberapa guru merasa tertantang menjadi top 5 pada setiap soal. Ada kebanggaan tersendiri guru ketika nama mereka terpampang di layar LCD. Sesuai dengan penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan, bahwa *Kahoot* mampu membuat siswa menjadi berperan aktif dalam kegiatan belajar. Namun hal ini berpengaruh pada konsentrasi saat mendengarkan penjelasan. Beberapa guru terburu untuk melanjutkan pertanyaan berikutnya agar lebih cepat tahu skor yang di dapatkan. Sehingga dalam menjawab pertanyaan, terkadang siswa tidak benar-benar memikirkan jawaban yang tepat. Guru berfokus pada kecepatan untuk menjawab dan meraih skor tertinggi. Sehingga akan mempengaruhi kemampuan akhir yang dapat dilihat dari hasil belajarnya.

Berdasarkan penelitian maka peneliti mengurutkan ranking berdasarkan jumlah soal yang benar dijawab. Dari pelaksanaan pengamatan selama penelitian, secara umum *Kahoot* telah mempengaruhi dinamika dan suasana belajar lebih menyenangkan. Proses pembelajaran menggunakan *Kahoot* mampu menarik perhatian dan memaksa guru untuk berfokus pada apa yang ada di depan kelas. Sehingga suasana kelas menjadi lebih mudah dikendalikan. Hasil penelitian Bunyamin, Juita, & Syalsiah (2020) menyimpulkan bahwa media *Kahoot* di gunakan sebagai variasi dalam kegiatan belajar mengajar, dikarenakan peserta didik butuh pembelajaran yang tidak monoton dan guru pun lebih bisa menggunakan media *Kahoot* ini untuk menunjang pembelajarannya di dalam kelas, sehingga anak lebih termotivasi dalam belajar dan merasa senang ketika proses kegiatan belajar mengajar sedang berlangsung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka disimpulkan bahwa guru harus mampu memilih media pembelajaran yang menarik agar tercapainya tujuan pembelajaran, sehingga terwujudnya lingkungan belajar yang asyik dan menyenangkan. Media *Kahoot* adalah salah satu media pembelajaran yang efektif yang mampu meningkatkan hasil belajar. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji Paired Samples Test menunjukkan bahwa nilai Sig (2 tailed) sebesar 0,000 artinya bahwa nilai sig < 0,05. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media *Kahoot* berpengaruh terhadap pengetahuan guru. Dengan demikian penelitian ini menjadi argumen yang dapat memperkuat dan mendukung serta membuktikan bahwa penggunaan media *Kahoot* dapat mempengaruhi pengetahuan guru.

REFRENSI

Aina, A. Y., & Ogegbo, A. A. (2021). Teaching and Assessment through *Online* Platforms during the COVID-19 Pandemic: Benefits and Challenges. *Journal of Education and*

- E-Learning Research*, 8(4), 408-415.
- Anshori, Muslich, & Iswati, S. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Edisi 1*. Surabaya: Unair.
- Bunyamin, A.C., Juita, D.R., & Syalsiah, N. (2020). Penggunaan *Kahoot* Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Permainan Sebagai Bentuk Variasi Pembelajaran. *Jurnal Kehumasan Universitas Pendidikan Indonesia*. 3 (1), 43-50.
- Coman, C., Țiru, L. G., Meseșan-Schmitz, L., Stanciu, C., & Bularca, M. C. (2020). Online teaching and learning in higher education during the coronavirus pandemic: Students' perspective. *Sustainability*, 12(24), 1-22.
- Dewi, S. Z., & Hilman, I. (2019). Penggunaan TIK sebagai Sumber dan Media Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2), 48.
- Dewi, W. A. (2020). Dampak Covid-19 terhadap implementasi pembelajaran daring di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*. 2(1), 55-61.
- Istiyarti. (2017). Pemanfaatan TIK untuk Pembelajaran. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 110(9), 1689–1699.
- Karnawati & Mardiharto. (2020). Sekolah Minggu Masa Pandemi Covid 19: Kendala, Solusi, Proyeksi. *Didaché: Journal of Christian Education*. 1 (1), 13–24.
- Lubis, M. (2016). Peluang Pemanfaatan Pembelajaran Berorientasi Teknologi Informasi di Lingkup Madrasah (Mempersiapkan Madrasah Berwawasan Global). *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 1(2), 147.
- Lutfi, L., Kusumawardani, S., Imawati, S., & Misriandi, M. (2020). Evaluasi Penggunaan Aplikasi *Kahoot* Pada Pembelajaran di Sekolah Dasar (SD) Pada Guru. *International Journal of Community Service Learning*, 4(3), 186–191.
- Mdlalose, N. Ramaila, S. & Ramnarain, U. (2022). Using *Kahoot!* As A Formative Assessment Tool in Science Teacher Education. *International Journal of Higher Education*. 11 (2),43-51.
- Umar. (2016). Teknologi Informasi dan Komunikasi: Kedudukan dan Peranannya dalam Pendidikan. RI'AYAH, 1(2), 1-43.
- Surya, A. S. P., & Rizal, F. (2019). Hubungan Kemampuan Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) terhadap Hasil Belajar Menggambar dengan Perangkat Lunak (MDPL) Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (TDPIB) di SMK Negeri 1 Sumatera Barat. *Journal of Civil Engineering and Vocational Education*, 6(1), 1–5.
- Pahamzah, J., Syafrizal., & Nurbaeti, N. (2022). The effects of EFL course enriched with *Kahoot* on students' vocabulary mastery and reading comprehension skills. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 18(1), 643-652.
- Wang, A. I., & Tahir, R. (2020). The Effect of Using *Kahoot!* for learning – A literature Review. *Computers and Education*, 149, 1-22.
- Widyastuti, A. (2020) *Manajemen Berbasis Sekolah (konsep, strategi & perencanaan)*. Sumatera Utara: Yayasan Kita Menulis.
- Zhang, Q. & Yu, Z.G. (2021). A literature review on the influence of *Kahoot!* On learning outcomes, interaction, and collaboration. *Educ. Inf. Technol.* 26, 4507–4535.
- Zucker. L. & Fisch, A.A. (2019). Play and Learning with *KAHOOT!*: Enhancing Collaboration and Engagement in Grades 9-16 through Digital Games. *Journal of Language and Literacy Education*. 15 (1), 1-15.