DEWANTECH : Jurnal Teknologi Pendidikan
Vol. 1, No. 1, Agustus 2023, pp. 1 - 7
ISSN: XXXX-XXXX, DOI: XX.XXXX/dewantech.xxxx. xx
Open Access:https://journal.awatarapublisher.com/index.php/dewantech

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA KNISLEY BERBANTUAN MEDIA *QUIZWHIZZER* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Alfina Risanjani[1]
[1] Universitas PGRI Madiun, Madiun, Indonesia
e-mail: alfinarisanjani@gmail.com

INFO ARTIKEL
Sejarah Artikel:
Diterima 08 Agustus 2023
Direvisi 10 Agustus 2023
Disetujui 14 Agustus 2023

Keywords:
Knisley mathematics learning model
Quizwhizzer media
Critical thinking

ABSTRACT

The research objective is to determine the effectiveness of the Knisley learning model assisted by the Quizwhizzer media on students' critical thinking abilities. This type of research is quantitative research with a Quasi-Experimental strategy of the Pretest-Posttest Control Group Design. The research sample consists of 56 fourth-grade students from SDN 01 Manisrejo Madiun, divided into 28 students (experiment group) and 28 students (control group). The instruments used in this research are tests, documentation, and questionnaires. Both groups were given pretests and posttests related to critical thinking abilities. The data analysis technique involves preliminary tests processed with the help of Excel. Hypothesis testing is then conducted using the t-test. The results showed a significant difference in students' critical thinking abilities between the class taught using the Knisley learning model assisted by Quizwhizzer media and the class taught using the conventional model. The average posttest score for the experimental group was 63.5, while for the control group, it was 57.5. The calculated t-value (2.71) is greater than the tabulated t-value (2.00) at a significance level of 0.05. The Knisley mathematics learning model assisted by Quizwhizzer media is effective in improving students' critical thinking abilities.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Kata Kunci :
Model pembelajaran
Media quizwhizzer
Berpikir kritis

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran knisley berbantuan media quizwhizzer terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan strategi *Quasi Eksperiment* jenis design *Pretest-Posttest Control Group Design*. Sampel penelitian terdiri dari 56 siswa kelas IV SDN 01 Manisrejo Madiun yang terdiri dari 28 siswa (eksperimen) dan 28 siswa (kontrol). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, dokumentasi dan angket. Kedua kelas diberi *pretest* serta *posttest* terkait kemampuan berpikir kritis. Teknik analisis data yaitu uji prasyarat yang diolah dengan bantuan exel. Kemudian dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t. Didapatkan hasil bahwa ada perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran knisley berbantu media quizwhizzer dengan kelas yang diajar menggunakan model konvensional. Hasil rata-rata *posttest* kelas eksperimen 63,5 dan kelas kontrol 57,5 dan hasil t_{hitung} (2,71) > t_{tabel} (2,00) dengan taraf signifikansi 0,05. Model pembelajaran matematika knisley berbantuan media quizwhizzer efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Corresponding Author:
Alfina Risanjani
Universitas PGRI Madiun
Madiun
Email : alfinarisanjani@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi proses yang berlanjut dan tidak berakhir, sehingga belajar menjadi kualitas yang berkelanjutan, dengan tujuan untuk menjadi sosok individu masa depan dimana berakar pada nilai budaya serta berpedoman pada Pancasila (Wayan, 2019). Salah satu tempat bagi anak untuk mendapatkan pendidikan adalah di sekolah. Sekolah-sekolah sudah mulai melakukan pembelajaran tatap muka setelah adanya pandemi yang terjadi selama beberapa tahun terakhir ini. Pembelajaran yang berkualitas sangat diperlukan guna menghasilkan SDM yang berkualitas. Proses yang dilaksanakan untuk membelajarkan siswa dapat diartikan sebagai pembelajaran, juga merupakan kegiatan untuk mencapai suatu tujuan (Khairani *et al*., 2017). Perolehan nilai siswa dapat menjadi patokan dalam melihat apakah tujuan pembelajaran tercapai.

Proses pembelajaran saat ini mengacu pada pembelajaran Abad 21. Pembelajaran abad 21 merupakan akibat transformasi masyarakat global sehingga mewajibkan manusia untuk belajar secara cepat dan tepat dengan menggunakan waktu yang terbatas sesuai teknologi saat ini. Pada pembelajaran abad 21 siswa dibekali dengan 4 kemampuan yaitu 4C yang meliputi *communication, collaboration, critical thinking and problem solving.* Salah satu kemampuan yang harusnya dipunyai oleh siswa adalah keterampilan berpikir (*critical thinking)*. Siswa harus mampu mengembangkan kemampuan berpikir untuk membedakan informasi yang benar atau salah. Individu yang dapat berpikir kritis, mereka mampu menyelesaian masalah sampai selesai dengan tepat. Dapat membuat keputusan, sehingga mencapai suatu kebenaran adalah tujuan dari proses berpikir kritis (Abdullah, 2016).

Dalam proses belajar khususnya pelajaran matematika siswa diajar berpikir kritis guna memecahkan setiap persoalan. Namun kenyataan yang terjadi kemampuan berpikir kritis siswa cenderung rendah. Aktivitas belajar cenderung *teacher center*, siswa mendengar penjelasan guru, dilanjut mengerjakan dan membahas kembali latihan soal (Eviyanti *et al*., 2020). Maka dapat dilihat bahwa proses belajar oleh guru belum melibatkan kemampuan berpikir kritis. Guru secara langsung bertanggung jawab terhadap peserta didik yang diasuhnya. Guru harus mampu memotivasi belajar yang asik dan bisa membuat siswa aktif bertanya ketika kesulitan (Khairani & Putra, 2020), namun sumber pengetahuan tidak hanya dari guru (Vallori, 2014). Menjadi fasilitator siswa merupakan peran dari guru dalam belajar.

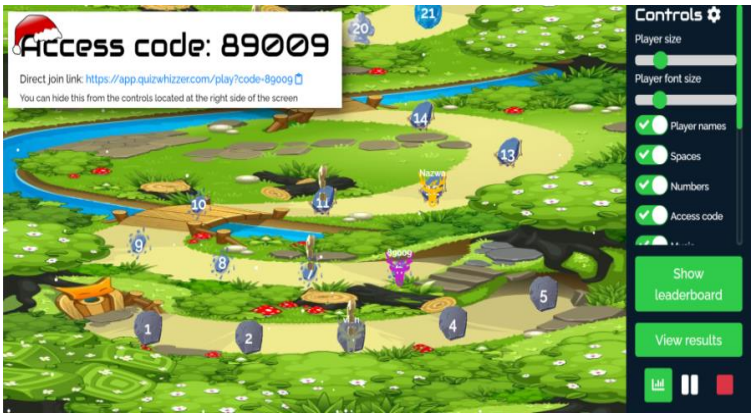
Upaya guru untuk membuat kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik adalah dengan menggunakan model pembelajaran. Suatu pola sebagai pedoman merencanakan pembelajaran ialah modl pembelajaran (Darmadi, 2017). Model matematika knisley dapat membuat kemampuan berpikir siswa menjadi lebih baik, yang membuat siswa aktif dan secara tidak langsung membuat siswa mudah mengikuti pembelajaran matematika (Putra *et al*., 2017). Khairani & Putra (2020) dalam penelitiannya bereksperimen yang dilakukan pada dua kelompok belajar diperoleh hasil bahwa kelompok dengan model belajar knisley dapat berpikir secara kritis lebih baik daripada kelompok dengan penggunaan model pembelajaran biasa. Supaya model pembelajaran lebih efektif maka dalam pelaksanaan pembelajaran dapat dibantu dengan media pembelajaran.

Tujuan pembelajaran dapat dicapai pula dengan penggunaan media (Novita *et al*., 2020). Berhasil tidaknya suatu pembelajaran selain dari model pembelajaran juga dari penggunaan media. Media dapat mendorong rasa tanggung jawab dan partisipasi aktif siswa (Gunarta, 2019). Pemanfaatan media sesuai materi yang diajar dapat dikembangkan oleh guru yang inovatif. Penggunaan media mengurangi verbalisme yang dialami siswa. Konsep abstrak dapat dipahami secara konkret oleh siswa dengan media. Media pembelajaran dapat membuat siswa semangat dalam belajar. Salah satu game edukasi yang dapat membantu pembelajaran matematika adalah penggunaan quizwhizzer. Aplikasi quizwhizzer adalah salah satu media berbasis online yang bersifat interaktif sehingga cukup efektif untuk diterapkan untuk siswa, terutama memberikan iklim belajar menyenangkan dan mengasyikkan dan dapat menumbuhkan semangat serta motivasi (Agustiningsih *et al*., 2022). Dalam penelitian Faijah (2022) diperoleh penggunaan game edukasi berbantuan quizwhizzer dapat meningkatkan pemahaman konsep pada pembelajaran matematika.

Melalui uraian-uraian diatas, maka peneliti ingin mengetahui apakah model pembelajaran matematika knisley berbantuan quizwhizzer efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika di sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Sampel penelitian adalah 56 siswa kelas 4 SDN 01 Manisrejo Kota Madiun terdiri dari 28 siswa kelas A (kontrol) dan 28 siswa kelas B (uji coba). Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan strategi *Quasi Eksperiment* jenis design *Pretest-Posttest Control Group Design*. Pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Metode pengumpulan data dengan tes, dokumentasi, dan angket respon siswa. Soal pilihan ganda untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dan angket digunakan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan media quizwhizzer materi pembagian. Media quizwhizzer yang dipakai peneliti dalam penelitian ini ditampilkan dalam gambar 1 dan 2 dibawah ini.



Gambar 1. Tampilan pada layar peneliti



Gambar 2. Tampilan pada layar siswa

Semua instrumen divalidasi oleh validator. Teknik analisis data dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas, kemudian homogenitas, dan hipotesis. Uji homogenitas dilakukan dengan uji F yang dihitung dengan bantuan exel. Uji normalitas dengan uji *liliefors* yang dihitung dengan bantuan exel. Uji hipotesis dengan uji t untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran matematika knisley berbantuan media quizwhizzer terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

DISKUSI DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa data *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa serta hasil angket respon siswa terkait penggunaan media quizwhizzer. Hasil *pretest* kelas eksperimen dan kontrol pada materi pembagian dapat dilihat dalam tabel 1 berikut .

TABEL 1. Hasil *Pretest*

Komponen	Hasil *Pretest*	
	Eksperimen	**Kontrol**
Jumlah siswa (N)	28	28
Nilai Tertinggi	60	70
Nilai Terendah	10	10
Rata-rata ($\bar{x}$)	32,5	50,71
Standar Deviasi (s)	13,51	16,54
Hasil Uji Homogenitas	Homogen	

Berdasarkan tabel 1, nilai rerata siswa kelas eksperimen lebih rendah dari kelas kontrol. Kelas eksperimen memiliki rerata 32,5 sedangkan kelas kontrol memiliki rerata 50,71. Setelah diuji homogenitas didapatkan F_{hitung} sebesar 1,49964. Maka F_{hitung} (1,49964) < F_{tabel} (1,90482). Dapat disimpulkan bahwa hasil *pretest* kelas eksperimen dan kontrol homogen. Selanjutnya hasil *posttest* siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat dalam tabel 2 berikut.

TABEL 2. Hasil *Posttest*

Komponen	Hasil *Posttest*	
	Eksperimen	**Kontrol**
Jumlah siswa (N)	28	28
Nilai Tertinggi	90	70
Nilai Terendah	50	40
Rata-rata ($\bar{x}$)	66,07	57,5
Standar Deviasi (s)	11,97	11,097
Hasil Uji Normalitas	Normal	Normal
Hasil Uji Homogenitas	Homogen	

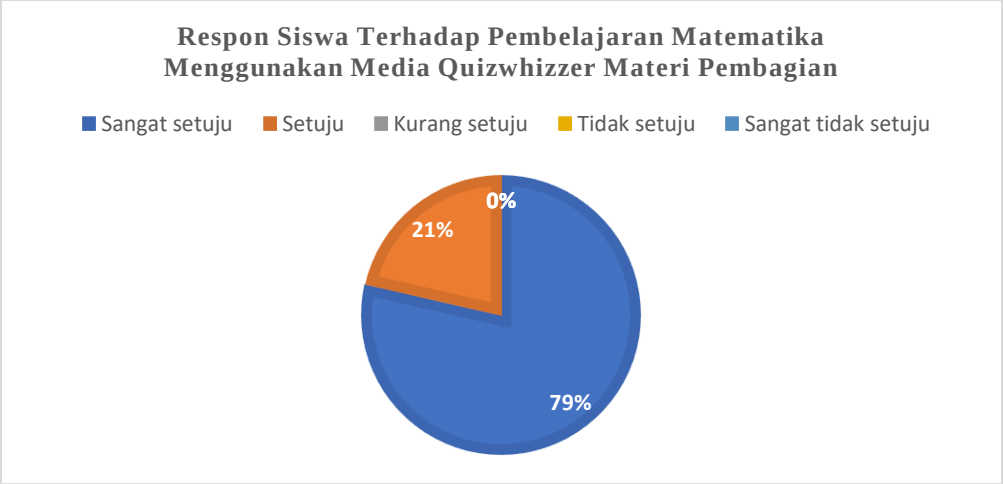
Hasil *Posttest* pada tabel di atas menunjukkan nilai rerata kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rerata kelas kontrol. Hasil menunjukkan kedua kelas mengalami peningkatan. Hasil data *posttest* diuji normalitas dengan uji *Liliefors* dan diperoleh bahwa kedua data kelas berdistribusi normal. Dikarenakan data berdistribusi normal maka uji hipotesis dilakukan dengan statistik parametrik. Hasil uji homogenitas diperoleh bahwa kedua kelas homogen. Uji hipotesis menggunakan uji t. Berikut hasil uji hipotesis ditampilkan pada tabel 3.

TABEL 3. Uji t

Kelompok	N	$\bar{x}$	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	28	**66,07**	2,8	2,00
Kontrol	28	**57,5**		

Dari data tabel diatas didapat uji t dengan t_{hitung} (2,8) > t_{tabel} (2,00) maka H_0 ditolak. Jadi, dapat disimpulkan, terdapat perbedaan signifikan kemampuan berpiir kritis siswa antara kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran matematika knisley dengan kelas yang diajar menggunakan model langsung.

Proses akhir dari pelaksanaan pembelajaran adalah memberikan angket respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan media quizwhizzer pada materi pembagian. Respon siswa disajikan dalam diagram dibawah.



GAMBAR 3. Respon Siswa

Dari gambar diatas, siswa sangat setuju bila pembelajaran matematika dilakukan dengan media quizwhizzer dengan persentase 79%. Mereka lebih senang belajar, termotivasi, dan tidak bosan dalam mengikuti pembelajaran matematika pada materi pembagian menggunakan media quizwhizzer.

Penelitian ini diawali dengan adanya permasalahan yaitu kemampuan berpikir kritis siswa cenderung rendah. Aktivitas pembelajaran matematiika di SD cenderung *teacher center. D*ari sini peneliti ingin mengetahui bagaimana efektivitas sebuah model pembelajaran yaitu model pembelajaran knisley terhadap kemampuan berpikir kritis. Selain menggunakan model pembelajaran peneliti juga memakai media pembelajaran untuk memotivasi siswa belajar matematika yaitu menggunakan media quizwhizzer.

Sebelum diterapkan kepada siswa media ini divalidasi oleh validator. Beberapa saran dari validator terkait media pembelajaran ini adalah : 1) beri petunjuk cara penggunaan media; 2) pastikan sinyal tempat uji coba terbatas memadai; 3) beri tujuan pembelajaran di tampilan awal media; 4) tiap soal harus jelas indikatornya; 5) perbaiki kata yang belum baku. Berdasarkan beberapa saran dari validator, media quizwhizzer ini direvisi dan didapat kesimpulan bahwa media ini cukup layak untuk digunakan dengan perbaiakan sesuai saran dari validator.

Penelitian dilakukan oleh peneliti di SDN 01 Manisrejo Madiun dengan mengadakan pretest di kelas IV B (eksperimen) dan kelas IV A (kontrol) pada materi pembagian. *Pretest* dilakukan oleh peneliti untuk mencari tau bagaimana kemampuan awal siswa. Hasil *pretest* menunjukkan nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 32,5 dan kelas kontrol adalah 50,71. Dari sini didapatkan bahwa kemampuan awal kelas kontrol lebih baik dari kelas eksperimen. Setelah dilakukan *pretest, k*elas eksperimen diterapkan model knisley berbantuan media quizwhizzer sedangkan kelas satunya diterapkan model konvensional.

Setelah diterapkan perlakuan kepada kedua kelas maka diakhir peneliti melakukan *posttest* dengan hasil nilai rerata kelas eksperimen 66,07 dan kelas kontrol dengan nilai 57,5. Nilai rerata *posttes* dapat dilihat bahwa kedua kelas mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis. Setelah diuji dengan uji t didapat hasil perhitungan yaitu t_{hitung} (2,8) > t_{tabel} (2,00). Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas dengan model knisley dengan kelas yang menggunakan model konvensional.

Dari hasil tersebut didapat bahwa model knisley bantuan media quizwhizzer dapat membuat kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pembagian menjadi lebih baik. Terlihat dari peningkatan hasil pretest-posttest pada kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran matematika knisley. Nilai *posttes*t setelah diberi perlakuan menggunakan model knisley berbantuan media quizwhizzer lebih tinggi dari nilai *pretest*. Siswa pun lebih tertarik belajar matematika bila menggunakan media pembelajaran yang menarik seperti penggunaan media quizwhizzer dari hasil angket yang dibagikan kepada siswa terkait penggunaan media quizwhizzer.

Model pembelajaran matematika knisley memiliki sintaks yakni tahap alegorisasi, integrasi, analisis, dan sintesis (Rodiawati, 2017). Kegiatan pembelajaran dalam kelas dengan menggunakan model pembelajaran matematika knisley ini ditekankan untuk melatih siswa dalam berpikir kritis. Pada tahap alegorisasi siswa mempelajari konsep baru terkait pembagian berdasarkan konsep yang dimiliki sebelumnya. Kemudian pada tahap integrasi siswa mencoba menambahkan konsep baru dengan melakukan eksplorasi agar mendapatkan suatu

kesimpulan. Pada tahap analisis siswa menganalisis konsep yang diberikan dengan memperhatikan sistematika berdasar pada tahap sebelumnya. Pada tahap sintesis siswa dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda.

Proses pembelajaran menggunakan model matematika knisley menjadikan siswa lebih aktif. Penelitian Putra et al., (2020) siswa dilatih mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri sehingga menjadikan siswa aktif mengembangkan pengetahuan awal, membandingkan, dan membedakan konsep, serta menerapkannya. Dan terbukti bahwa model knisley ini dapat membuat kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurfauziah et al., (2018) dan Putra et al., (2020). Selain penggunaan model pembelajaran, terbukti bahwa media pembelajaran dapat membantu guru dalam proses pembelajaran dikelas.

Siswa dapat belajar dengan interaktif dengan penggunaan media quizwhizzer sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Agustiningsih & Sulistiono (2022) bahwa media quizwhizzer membuat siswa semangat dan antusias dalam belajar, selain itu Faijah et al., (2022) juga menemukan bahwa quizwhizzer ini efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi daripada yang diberi pembelajaran langsung tanpa media Jadi, penggunaan model pembelajaran matematika knisley dan media quizwhizzer ini dapat dimanfaatkan oleh guru dalam melakukan pembelajaran matematika dikelas guna mencapai pembelajaran yang bermakna.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas didapatkan hasil bahwa model pembelajaran matematika knisley berbantuan media quizwhizzer efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran matematika knisley berbantuan media quizwhizzer mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Maka dengan penelitian ini dapat diketahui bahwa model pembelajaran matematika knisley dapat digunakan sebagai model pembelajaran matematika di SD. Penelitian dapat dijadikan acuan peneliti selanjutnya untuk mengkaji penerapan model pembelajaran knisley dan media quizwhizzer pada kompetensi matematika ataupun pada pelajaran lainnya.

REFERENSI

Abdullah, I. H. (2016). Berpikir kritis matematik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, *2*(1).

Agustiningsih, W., Sulistiono, M., & Musthofa, I. (2022). Implementasi Aplikasi Quizwhizzer pada Mata Pelajaran PAI di SMP ISLAM MA'ARIF 02 MALANG. *Vicratina: Jurnal Ilmiah Keagamaan*, *7*(6), 222-231.

Darmadi, H. (2017). Pengembangan Model Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa. DEEPUBLISH

Eviyanti, C. Y., Rista, L., & Hadijah, S. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Melalui Media Domino Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *4*(2), 999-1010

Faijah, N., Nuryadi, N., & Marhaeni, N. H. (2022). Efektivitas Penggunaan Game Edukasi Quizwhizzer untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Teorema Phytagoras. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, *6*(1), 117-123.

Gunarta, I. G. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran TGT Berbantuan Media Question Card Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran, 1(2),* 112. https://doi.org/10.23887/jp2.v1i2.19338

Khairani, E., Soewarno, S., & Mahzum, E. (2017). Pengaruh Penggunaan Permainan Ular Tangga Berbasis Komputer terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, *2*(1), 92-99.

Khairani, V. F., & Putra, B. Y. G. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA melalui Model Pembelajaran Matematika Knisley dengan Metode Brainstorming. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, *5*(1), 1-16.

Kurniati, P., Untari, M. F. A., & Sulianto, J. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Tematik Materi Penjumlahan Puluhan Menggunakan Metode Permainan Media Ular Tangga. *Journal of Education Action Research*, *4*(4), 407-414.

Novita, L., Sundari, F. S., & Rabani, K. R. A. (2020). Penerapan Media Game Ular Tangga Digital untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tematik. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, *8*(2), 126-137.

Nurfauziah, P., & Sari, V. T. A. (2018). Penerapan Bahan Ajar Trigonometri Dengan Model Matematika Knisley Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Mahasiswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *7*(3), 356. https://doi.org/10.24127/ajpm.v7i3.1551

Putra, I., Ariawan, I., & Juniantari, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley Terhadap

Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X MIPA SMA Negeri 2 Semapura. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, *11*(2), 51–61.

Rodiawati, L. (2017). Perbandigan Koneksi Matematika Siswa antara yang Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dengan Model Pembelajaran Knisley. *Euclid*, *3*(2), 474–603. https://doi.org/10.33603/e.v3i2.333

Vallori, A. B. (2014). *Meaningful Learning in Practice. Journal of Education and Human Development,* 3(4), 199-209. https://doi.org/10.15640/jehd.v3n4a18

Wayan, I.C.S. (2019). Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dasar*