

PENGARUH GAME INTERAKTIF TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP

Riyan Cahya¹, Meriyati², Rizki Wahyu Yunian Putra³
Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung^{1,2,3}
pos-el : riyancahya7@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan game interaktif berbantuan aplikasi kahoot yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis. Adapun metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan metode eksperimen yang digunakan ialah *Uji T*. Hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu $t_{hitung} = 4.063 > t_{tabel} = 2.002$ dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan atau pengaruh game interaktif aplikasi Kahoot yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis, penerapan game interaktif aplikasi kahoot lebih baik dari pada pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dalam mengerjakan soal dengan menggunakan game interaktif aplikasi kahoot dari pada mengerjakan soal menggunakan buku.

Kata kunci : kahoot, pemahaman konsep

ABSTRACT

The study aims to determine the influence of application of interactive game-assisted kahoot applications that can improve the mathematical understanding of the concept. The method used in this research is the research of experiments with the kinds of experiment used is T-test. The results of the research that has been done are $t_{count} = 9.648 > t_{tebel} = 2.002$ and can be concluded that there is a difference or influence of Kahoot application interactive games to improve the understanding of mathematical concepts, the application of a kahoot interactive game is better than learning by using conventional learning in improving the ability to understand the mathematical concepts in working on the problem with Use the app's interactive game from the work of the book.

Keywords : kahoot, concept understanding

1. PENDAHULUAN

Berkembang dan majunya zaman dapat dilihat dengan banyak munculnya teknologi aplikasi-aplikasi komputer. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut seseorang untuk menguasai teknologi informasi dan pengetahuan dalam pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika supaya semakin efektif dan efisien (Nugroho et al., 2017).

Problematika pendidikan yang dihadapi bangsa Indonesia saat ini sangat luas dan abstrak diantaranya rendahnya mutu pendidikan (Muttagin, 2010; Sarniah, Anwar, dan Putra, 2019). Untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia dengan cara mengkualitaskan sumber daya manusia melalui proses pembelajaran (Karyanti dan Komarudin, 2017; Samawati, 2018), diantaranya Pembelajaran matematika yang dalam aktivitas guru

memberikan pembelajaran terhadap siswa untuk membangun konsep-konsep matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses internalisasi (Persada, 2016). Peserta didik tidak memahami konsep sebagian besar yang penting dalam matematika (Soinbala dan Mulyatna, 2019). Bahkan beberapa peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar matematika, terutama yang berkaitan dengan konsep, definisi, teorema, pembuktian sehingga secara umum peserta didik mengalami kebosanan dalam belajar matematika (Putra dan Anggraini, 2016).

Pemahaman konsep diperlukan bagi peserta didik yang telah mengalami proses belajar untuk memfasilitasi penurunan formula yang dipelajari (Arifiyanti, Djudin, dan Haratua, 2013). Peserta didik lebih mudah mengingat sebuah materi yang diajarkan guru tanpa harus menghafal rumus ketika pemahaman konsep dengan baik (Sheftyawan, Prihandono, dan Lesmono 2018). Penelitian sebelumnya yang membahas tentang pemahaman konsep menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menerapkan Pendidikan Matematika Realistik lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis dengan konvensional dikelas VIII SMP Negeri 1 Padang Panjang (Utari, 2012). Sehingga dapat dikatakan penggunaan media dalam proses pembelajaran bertujuan supaya pembelajaran secara tepat guna dan berdaya guna sehingga mutu pendidikan dapat ditingkatkan (Itqan 2018; Rodiawati dan Komarudin, 2018).

Sebuah *game* bisa dikatakan media hiburan. *Game* juga bisa menjadi

lebih baik apabila digunakan pemainnya untuk belajar (Wulandari, Susilo, dan Kuswandi, 2017). Sebab, saat ini banyak *game* edukasi yang dikembangkan untuk anak-anak (Jumroh dan Safitri, 2014; Karyanti dan Komarudin, 2017). Matematika juga dianggap pelajaran yang sulit oleh siswa dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas (Arindiono dan Ramadhani, 2013; Siregar, 2017). Adapun juga *Game* digunakan untuk meningkatkan visualitas pendukung pendidikan matematika realistik dengan memanfaatkan teknologi informasi (Yulaini, 2017).

Game Interaktif merupakan kegiatan atau permainan kreatif yang berkaitan dengan penciptaan, produksi, distribusi permainan/game komputer dan video yang merupakan hiburan, ketangkasan dan pendidikan interaktif (Purnomo, 2016). *Kahoot* ialah game interaktif dengan pendidikan dimana ada *icon* untuk dikembangkan (Ramadhona, 2016.), dimana pengguna membuat kuis. Matematika yang terpenting bagi siswa ialah pemahaman konsep. Karena itu, apabila seseorang memiliki perasaan bahagia tentang sesuatu maka akan memiliki minat untuk mendapatkan dengan usahanya sehingga kemauannya dapat dicapai (Mubarok, 2018).

Adapun penelitian sebelumnya yang mengukur pemahaman konsep dan minat belajar siswa hanya dengan pembelajaran manual yang belum menggunakan *game* interaktif sehingga siswa cenderung kurang aktif pada saat proses pembelajaran. Maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah penerapan *game* interaktif berbantu aplikasi *kahoot* dapat

meningkatkan pemahaman konsep dan minat belajar peserta didik.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Populasi penelitian ini merupakan siswa kelas VII SMPN 5 Bandar Lampung pada semester ganjil 2019/2020. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini ialah *Simple Random Sampling*. Metode pengumpulan data dengan wawancara, tes soal uraian (*essay*), dan dokumentasi.

Responden dikelompokkan menjadi dua, kelompok pertama sebagai eksperimen dan kelompok kedua sebagai kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan *Games Interaktif Aplikasi Kahoot* sedangkan Kelompok kontrol akan diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional. Desain penelitian sebagai berikut :

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-Test</i>
Eksperimen	O ₁	X _e	O ₂
kontrol	O ₃	X _c	O ₄

Keterangan:

O₁ = *Pretest* diberikan kepada kelas eksperimen

O₂ = *Posttest* diberikan kepada kelas eksperimen.

O₃ = *Pretest* diberikan kepada kelas kontrol.

O₄ = *Posttest* diberikan kepada kelas kontrol.

X_e = Perlakuan pada kelompok eksperimen dengan menggunakan *Games Interaktif Aplikasi Kahoot*

X_c = Perlakuan pada kelompok kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum proses pembelajaran dilaksanakan, kedua kelas terlebih dahulu diberikan soal *pretest* untuk memperoleh data awal pemahaman konsep matematis siswa. Deskripsi data hasil *Pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi himpunan terangkum dalam tabel dibawah ini:

Tabel 2. Deskripsi Data Skor Pemahaman Konsep Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol

Kelompok	X _{maks}	X _{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi	
			\bar{X}	M _o	M _e	R	Sd
Eksperimen	44	3	25.80	28	28	41	12,38
Kontrol	38	3	21.07	28	22	35	11,56

Berdasarkan tabel 2. dapat dilihat bahwa nilai hasil *Pretest* dengan nilai tertinggi pada kelas ekperimen sebesar 44 dan kelas kontrol sebesar 38 sedangkan nilai terendah untuk kelas ekperimen dan kelas kontrol adalah 3. Ukuran tendensi sentral yang meliputi rata-rata (mean) untuk kelas eksperimen

sebesar 25.80 dan kelas kontrol sebesar 21.07. Nilai tengah eksperimen yaitu sebesar 28 dan kelas kontrol sebesar 22. Modus pada kelas ekperimen dan kelas kontrol sebesar 28. Ukuran variansi kelompok eksperimen yang meliputi jangkauan atau rentang untuk kelas

eksperimen yaitu 41 dan kelas kontrol 35. Simpang baku kelas eksperimen sebesar 12,38 dan kelas kontrol sebesar 11,56.

Deskripsi hasil data *posttest* pemahaman konsep matematis siswa

Tabel 3. Deskripsi Data Hasil *Posttest* Pemahaman Konsep Matematis

Kelompok	X_{max}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			\bar{x}	M_o	M_e	R	Sd
Eksperimen	75	53	64.03	53	66	22	7.918
Kontrol	72	47	59.00	59	59	25	8.212

Berdasarkan tabel 3. dapat dilihat bahwa nilai *posttest* dengan nilai tertinggi pada kelas eksperimen sebesar 75 dan kelas kontrol yaitu 72, sedangkan nilai terendah untuk kelas eksperimen adalah 53 dan kelas kontrol adalah 47. Ukuran kecenderungan sentral yang meliputi rata-rata kelas (mean) untuk kelas eksperimen sebesar 64.03 dan kelas kontrol sebesar 59.00 sedangkan nilai tengah dari kelas eksperimen yaitu sebesar 66 dan kelas

dalam materi himpunan dirangkum dalam tabel dibawah ini:

kontrol adalah 59 sedangkan modus di kelas eksperimen adalah sebesar 53 dan kelas kontrol sebesar 59. Ukuran variansi kelompok mencakup rentang untuk kelas eksperimen adalah 22 dan kelas kontrol adalah 25. Simpangan baku kelas eksperimen sebesar 7.918 dan kelas kontrol sebesar 8.212.

Data peningkatan pemahaman konsep matematis siswa pada materi himpunan terangkum dalam tabel berikut.

Tabel 4. Deskripsi Data Hasil *N-gain* Pemahaman Konsep Matematis

Kelompok	X_{max}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			\bar{x}	M_o	M_e	R	S
Eksperimen	0.597	0,460	0.52	0.527	0.527	0.137	0.035
Kontrol	0.551	0.431	0.48	0.453	0.479	0.120	0.037

Berdasarkan tabel 4. terlihat bahwa nilai *N-gain* dengan nilai tertinggi pada kelas eksperimen adalah 0,597 dan kelas kontrol adalah 0,551, sedangkan nilai terendah untuk kelas eksperimen adalah 0,460 dan kelas kontrol 0,431. Ukuran tendensi sentral yang meliputi (mean) rata-rata kelas eksperimen sebesar 0,52 dan kelas kontrol sebesar 0,48, sementara untuk

nilai tengah kelas eksperimen yaitu sebesar 0,527 dan kelas kontrol sebesar 0,479 sedangkan modus pada kelas eksperimen adalah 0,527 dan kelas kontrol adalah 0,453. Ukuran variansi kelompok yang meliputi jangkauan atau rentang untuk kelas eksperimen adalah 0,137 dan kelas kontrol 0.120. Simpangan baku kelas eksperimen sebesar 0,035 dan kelas kontrol sebesar 0,037.

Uji normalitas *N-gain* pemahaman konsep matematis siswa kelas

eksperimen dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas *N-Gain* Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	\bar{x}	S	A	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan Uji
	0.52	0.03	0.05	0.138	0.159	H_0 Diterima

Menurut pada tabel 5. dapat diketahui bahwa *N-gain* pemahaman konsep matematis kelas eksperimen memiliki rata-rata (Mean) sebesar 0.52 dan nilai simpangan baku 0.03, kemudian didapat $L_{hitung} = 0,138$ yaitu nilai tertinggi. Untuk sampel sebanyak 30 siswa dan taraf signifikansi

$\alpha = 0,05$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,159$. Dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yang artinya sampel dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas *N-Gain* Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	\bar{x}	S	A	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan Uji
	0.48	0.03	0.05	0.133	0.159	H_0 Diterima

Menurut pada tabel 6 dapat diketahui bahwa *N-gain* pemahaman konsep matematis kelas kontrol memiliki rata-rata (Mean) sebesar 0.48 dan nilai simpangan baku 0.03, kemudian didapat $L_{hitung} = 0,133$ yaitu nilai tertinggi. Untuk sampel sebanyak 30 siswa dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka diperoleh $L_{tabel} = 0,159$. Dari hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga H_0 diterima yang artinya sampel dari populasi yang berdistribusi normal.

sama atau tidak. Selain itu, uji homogenitas berfungsi untuk menentukan uji-t yang mana yang akan digunakan.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas *N-gain*

Kelompok	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	30	0.081	3.481	H_0 diterima
Kontrol	30			

Berdasarkan hasil perhitungan tabel di atas diperoleh $F_{hitung} = 0,081$ dan $F_{tabel} = 3,481$ terlihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan data kedua kelompok homogen.

Uji Homogenitas digunakan untuk menentukan apakah kedua kelas memiliki karakteristik yang relatif

Pengujian hipotesis menggunakan dua kesamaan rata-rata yaitu uji-t parametrik.

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis *N-gain*

Kelompok	Rata-rata	Varians	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	0.523	0.001	4.063	2.002	H_0 ditolak
Kontrol	0.484	0.001			

Menurut uji hipotesis *N-gain* pemahaman konsep matematis pada materi himpunan dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 4,063 > t_{tabel} = 2,002$ ini berarti pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa dengan game interaktif aplikasi Kahoot lebih baik dari model pembelajaran konvensional.

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 5 Bandar Lampung karena sebelumnya sekolah tersebut belum pernah diterapkan game interaktif aplikasi Kahoot. Permasalahan yang terdapat di sekolah tersebut yaitu masih rendahnya pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik dikarenakan peserta didik belum dapat menangkap konsep matematis dengan baik. Peneliti ingin melihat apakah terdapat pengaruh game interaktif aplikasi kahoot terhadap pemahaman konsep matematis dan minat belajar pada peserta didik SMP dan apakah rata-rata pemahaman konsep matematis dan minat belajar pada peserta didik yang menggunakan game interaktif aplikasi Kahoot dapat meningkat.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi isi dan validasi konstruk. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah Himpunan. Peneliti menerapkan game interaktif aplikasi kahoot sebanyak 3 kali pertemuan dan model pembelajaran konvensional sebanyak 3 kali pertemuan. Dalam penelitian ini peneliti memberikan *pretest* dan *posttest* kepada siswa yang dilakukan diawal dan di akhir pertemuan. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematis siswa maka di berikan soal

pretest dan *posttest* yang berupa soal uraian. Soal tersebut adalah instrument yang sudah di uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda.

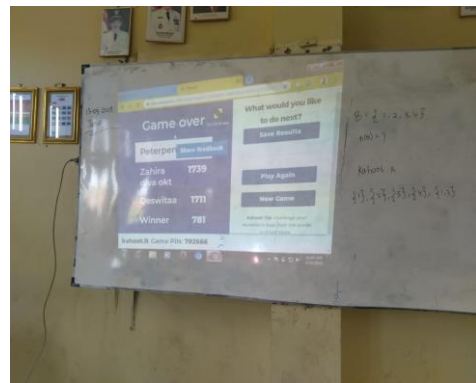
Sebelum peneliti melakukan proses pembelajaran, siswa kelas eksperimen dan kontrol sudah terlebih dahulu melakukan uji *Pretest* untuk melihat bahwa kedua kelas memiliki kemampuan yang sama. Hasil yang diperoleh ternyata kedua kelas memiliki kemampuan yang sama, maka selanjutnya dilakukan proses tahap pembelajaran. Pertemuan pertama, peneliti menjelaskan materi kepada siswa dan selalu memberikan kesempatan untuk bertanya. Ketika penjelasan selesai peneliti mengajak semua siswa untuk menyiapkan android/Laptop untuk mengerjakan soal-soal melalui aplikasi kahoot. Peneliti memberikan penjelasan tata cara mengerjakan soal melalui aplikasi Kahoot.

Pertemuan pertama kendala yang dihadapi ialah masih banyak nya siswa yang belum membawa android/laptop sehingga masih ada yang mengerjakan soal dengan cara berkelompok sehingga masih belum kondusif dalam mengerjakan soal. Untuk lebih bisa membuat pembelajaran lebih kondusif peneliti selalu mengontrol kegiatan siswa. Pertemuan kedua, peneliti masuk kedalam kelas lalu memberi salam. Peneliti memberi perintah kepada ketua kelas untuk berdoa. Setelah berdoa peneliti memeriksa kehadiran siswa satu persatu. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran pada hari itu dan mengulas materi yang dipelajari sebelumnya. Peneliti kembali memberikan penjelasan mengenai materi himpunan. Setelah penjelasan

selasai peneliti kembali memberikan soal melalui aplikasi kahoot.

Kendala yang di hadapi pada pertemuan kedua, siswa masih menganggap soal-soal yang diberikan adalah sebuah permainan saja sehingga membuat pembelajaran sedikit tidak kondusif. Untuk lebih bisa membuat pembelajaran lebih kondusif peneliti selalu mengontrol kegiatan siswa. Pertemuan ketiga, kendala yang di hadapi tidak ada melainkan siswa sudah lebih bersemangat dan seruis dalam mengerjakan soal yang ada di dalam aplikasi Kahoot. Hanya saja dalam mengerjakan soal masih ada sinyal internet yang terganggu.

Selanjutnya, di akhir pembelajaran peneliti memberikan tes akhir (*posttest*) kepada siswa tentang materi himpunan yang telah di ajarkan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematis siswa. *Posttest* tersebut berupa soal uraian sama seperti pada soal *pretest* sebelumnya. Soal-soal *posttest* pun diberikan yang sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematis yang peneliti ambil dalam penelitian ini.



Gambar 1. Proses Pembelajaran di Kelas

Siswa kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Pertemuan pertama, kedua dan ketiga peneliti memberikan materi dan beberapa soal guna memperluas konsep dari materi yang telah disampaikan. Kendala yang dihadapi yaitu kegaduhan antar peserta didik yang meminta perhatian lebih. Pada pertemuan ketiga di akhir pembelajaran peneliti melakukan tes akhir (*Posttest*) kemampuan pemahaman konsep matematis. Peserta didik mengikuti tes dengan baik dan kondisi kelas dapat terkendalikan.

Hasil analisis data tes awal (*pretest*) menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki pemahaman konsep matematis yang tidak jauh berbeda. Itu karena di kelas kontrol maupun kelas eksperimen belum mempelajari materi Hal lain yang menyebabkan pemahaman konsep matematis siswa sama baik di kelas eksperimen dan kelas kontrol masih mendapatkan pembelajaran dengan metode pembelajaranyang sama dari guru mata pelajaran matematika yang mengajar.

Hasil analisis data tes akhir (*posttest*) menentukan bahwa ada

perbedaan pemahaman konsep matematis siswa yang diberi pembelajaran game interaktif dengan aplikasi kahoot terhadap pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan di kelas eksperimen yang proses pembelajarannya menggunakan pembelajaran game interaktif aplikasi kahoot lebih membuat siswa aktif dan senang dalam memahami materi dengan baik karena siswa dituntut untuk aktif. Hal lain yang menyebabkan perbedaan pemahaman konsep matematis siswa yaitu dimana di kelas eksperimen pada saat pembelajaran dapat lebih mudah dalam mengerjakan soal dan lebih menyenangkan dalam pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan pemahaman konsep matematis siswa, maka pertanyaan yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* adalah sama. Berdasarkan analisis data dan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran dengan game interaktif menggunakan aplikasi kahoot lebih baik dari pada pembelajaran konvensional.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan atau pengaruh game interaktif aplikasi Kahoot untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa, penerapan game interaktif aplikasi kahoot lebih baik dari pada pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dengan menggunakan

game interaktif aplikasi kahoot dari pada mengerjakan soal menggunakan buku.

Untuk itu peneliti memberikan saran diantaranya: 1) Pendidik hendaknya dapat menggunakan media pembelajaran yang lebih bervariasi dan lebih kreatif dalam memilih media pembelajaran, seperti game interaktif aplikasi Kahoot, sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik mampu memahami konsep matematis dengan baik depannya. 2) Peserta didik tidak merasa ragu dan takut untuk mencoba ide-ide kreatif yang dimiliki dalam menyelesaikan permasalahan, meningkatkan rasa ingin tau, dan rasa percaya diri dalam proses pembelajaran. oleh peneliti lain dengan penelitian yang lebih luas dan apa yang diteliti dapat memberikan manfaat dan sumbangan pemikiran bagi pendidik pada umumnya dan peneliti pada khususnya.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Arifiyanti, F., Djudin T., dan Haratua, T. M. S. (2013). Penggunaan Model Problem Based Learning dengan Multirepresentasi Pada Usaha dan Energi di SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 2(10).
- Arindiono, R. J., dan Ramadhani, N. (2013). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Untuk Siswa Kelas 5 SD. *Jurnal Sains dan Seni ITS*. 2 (1): 28–32.
- Itqan, M. S. (2018). Pendekatan Game Android untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*. 2(2), 161–170.
- Jumroh, O. M., dan Safitri, M. (2014). Perancangan Animasi Interaktif Permainan Mewarnai Untuk Anak Usia Diatas Empat Tahun. In

- Seminar Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*, 247–INF. 252.
- Karyanti dan Komarudin. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kumon terhadap Pemahaman Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII SMP Negeri Satu Atap 4 Pesawaran. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1:89–94.
- Mubarok, Z. (2018). Pengaruh Minat Membaca dan Penguasaan Kosakata terhadap Keterampilan Berpidato Survey pada Siswa MAN di Jakarta. *Jurnal Mandiri 2* (1): 201–25.
- Muttagin, Z. (2010). “Pengaruh Kompetensi Kepala SMP Dan Implementasi Manajemen Sekolah Terhadap Kinerja Sekolah Pada SMP Negeri Di Kabupaten Tasikmalaya.” *Jurnal Administrasi Pendidikan 12* (2).
- Nugroho, Aji Arif, Rizki Wahyu Yunian Putra, Fredi Ganda Putra, and Muhamad Syazali. (2017). “Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika 8* (2): 197–203.
- Persada, A. R. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*) terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa (Studi Eksperimen terhadap Siswa Kelas VII SMPN 2 Sindangagung Kabupaten Kuningan pada Pokok Bahasan Segiempat). *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching. 5*(2).
- Purnomo, R. A. (2016). *Ekonomi Kreatif Pilar Pembangunan Indonesia*. Ziyad Visi Media.
- Putra, R. W. Y., dan Anggraini, R. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan Software IMindMap pada Siswa SMA. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika. 7*(1), 39–47.
- Ramadhona, R. (2016). *8 Jam Pintar Membuat Kuis Berbasis ICT Bagi Guru*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Rodiawati, H, dan Komarudin. (2018). Pengembangan e-Learning melalui Modul Interaktif Berbasis Learning Content Development System. *Jurnal Tatsqif. 16*(2), 172–85.
- Samawati, I. (2018). Manajemen Pembinaan Kompetensi Pedagogik Guru Fiqih di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Sukoharjo Tahun Pelajaran 2017/2018. IAIN Surakarta.
- Sarniah, S., Anwar C., dan Putra, R. W Y. (2019). “Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.” *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang 3* (1): 87–96.
- Sheftyawan, W. B., Prihandono T., dan Lesmono, A. D. (2018). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Menggunakan Four-Tier Diagnostic Test pada Materi Optik Geometri. *Jurnal Pembelajaran Fisika. 7*(2), 147–53.
- Siregar, N. R. (2017). Persepsi Siswa pada Pelajaran Matematika: Studi Pendahuluan Pada Siswa Yang Menyenangi Game. *Prosiding Temu Ilmiah Nasional X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia 1*.
- Soinbala, H. dan Mulyatna, F. (2019). Penerapan Strategi Pembelajaran Metakognitif dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika. 2*(1), 46-56
- Utari, V. (2012). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Melalui Pendekatan PMR dalam Pokok Bahasan Prisma dan Limas. *Jurnal Pendidikan Matematika. 1*(1).

Wulandari, R., Susilo, H., dan Kuswandi, D. (2017). Multimedia Interaktif Bermuatan Game Edukasi Sebagai Salah Satu Alternatif Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Kerjasama Direktorat*

Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud 2016.
Yulaini, E. (2017). Analisis Kebijakan Kependidikan dalam Era Globalisasi. *Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang.*