

## PENGARUH MODEL INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN GAME EDUKASI WORDWALL TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS GEOGRAFI SISWA SMA

Mahfud Nur Farid<sup>\*</sup>, Fahmi Arif Kurnianto, Ana Susiati, Sri Astutik, Elan Artono Nurdin

Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember, Jl Kalimantan 37, Jember 68121, Indonesia

\*Penulis korespondensi, e-mail: [tika.fkip@unej.ac.id](mailto:tika.fkip@unej.ac.id)

### ABSTRAK

Berpikir kritis merupakan keterampilan yang harus dimiliki seseorang. Survei PISA menunjukkan keterampilan berpikir kritis siswa Indonesia mengalami penurunan. Perlu perbaikan salah satunya menerapkan model Inkuiri terbimbing. Penggunaan media akan membantu mengoptimalkan model inkuiri. Dari uraian tersebut maka tujuan penelitian ini adalah mengkaji pengaruh model inkuiri terbimbing berbantuan *game* edukasi *Wordwall* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menggunakan model *Quasi Experiment* dengan desain *post-test only control group design*. Lokasi penelitian adalah di SMAN 1 Badegan, Ponorogo. Analisis data menggunakan bantuan SPSS 25. Hasil penelitian uji-T didapatkan nilai sig.  $0,00 < 0,05$  maka disimpulkan terdapat pengaruh model inkuiri terbimbing berbantuan *game* edukasi *wordwall* terhadap keterampilan berpikir kritis. Hal ini di dukung nilai rata-rata kelas eksperimen yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol yaitu 78 dan 68. Sintak inkuiri terbimbing membantu siswa dalam mengembangkan berpikir kritis sehingga pada kelas eksperimen memiliki nilai lebih tinggi. *Game Wordwall* yang di gunakan membantu inkuiri terbimbing mempengaruhi berpikir kritis siswa.

**Kata Kunci** : Keterampilan berpikir kritis, model inkuiri terbimbing, *Wordwall*.

### PENDAHULUAN

Pendidikan diartikan sebagai keperluan wajib setiap individu untuk menentukan arah hidupnya dan merupakan usaha pemerintah sebagai jalan peningkatan kualitas sumber daya secara keseluruhan (Santika, 2021). Kualitas pendidikan yang baik saat ini sedang diupayakan oleh pemerintah dengan cara memperbaiki proses belajar (Palupi & Rahayu, 2021). Pada tahun 2022 melalui Kemendikbudristek pemerintah merombak kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka yang mengharapakan siswa mampu untuk mengembangkan berpikir kritisnya sesuai perkembangan zaman. Aktivitas manusia selalu mengalami perubahan sejalan dengan perkembangan zaman (Fauziah dkk., 2024). Berpikir kritis menjadi dasar fundamental yang harus dimiliki individu dalam belajar, menjalani kehidupan, dan melakukan pekerjaan (Fine & Desmond, 2015). Berpikir kritis dapat membantu siswa menyelesaikan masalah di keseharian dan mengambil keputusan dengan tepat (Astutik dkk., 2023). Berpikir kritis adalah pola pikir untuk mencapai tujuan melalui pembuktian, penafsiran, konseptualisasi, penalaran, dan evaluasi. Dasar tersebut dapat memberi kesempatan siswa semakin berkembang selama proses belajar (Thompson & Washington, 2015). Penalaran yang sistematis dalam berpikir kritis menciptakan siswa lebih mandiri dan mampu menyelesaikan masalah.

Survei PISA (*Programme For International Student Assessment*) kepada siswa Indonesia tahun 2022 menunjukkan hasil berpikir kritis turun dibandingkan tahun 2018 (Utama & Kristin,

2020). Pembelajaran yang kurang inovatif dan menarik menjadikan siswa kurang minat dan tertarik dalam belajar sehingga kurang memahami konsep dan keterampilan berpikir kritis rendah (Aisyah dkk., 2019). Pembelajaran di era ini masih banyak menerapkan model konvensional dimana guru masih dominan dalam belajar. *Teacher Center* dipertahankan karena dinilai masih paling praktis dan tidak menyita banyak waktu. Akan tetapi metode kuno tersebut menyebabkan peserta didik cenderung bosan dan akhirnya kurang tertarik terhadap pembelajaran. Pembelajaran yang kurang inovatif dan menarik menjadikan siswa kurang minat dan tertarik dalam belajar sehingga kurang memahami konsep dan keterampilan berpikir kritis rendah (Noviantoro, 2020). Selain itu mobilisasi siswa dalam menjawab, menanya, menyimpulkan masih belum optimal selama pembelajaran (Kurniawan dkk., 2023)

Perbaikan diperlukan untuk mengatasi permasalahan. Bentuk upaya yang bisa dilaksanakan adalah menggunakan model inkuiri terbimbing untuk belajar, model ini dapat diterapkan karena dalam pembelajaran merangsang siswa berpikir (Fitriyah dkk., 2021). Model inkuiri dikembangkan dari proses keterampilan berpikir kritis yang ditandai keterlibatan siswa dengan masalah dan diarahkan langsung bekerja sesuai metode inkuiri (Sani, 2019). Inkuiri menuntut siswa aktif mengasah keterampilan dan kemampuan berpikir. Tahap-tahap inkuiri terbimbing mampu mengakomodasi aktivitas untuk memupuk keterampilan siswa dalam berpikir kritis. Selama proses pembelajaran siswa dapat belajar menyajikan masalah, membuat dugaan, melakukan uji coba, pengumpulan data, menganalisis, dan menyimpulkan data.

Siswa akan memiliki minat baru dalam belajar, terangsang keinginannya mengikuti pembelajaran, memiliki motivasi dan terinspirasi belajar jika media pembelajaran dimanfaatkan optimal (Arsyad, 2016). Media yang dipilih untuk membantu efektifitas model inkuiri adalah *game* edukasi *Wordwall*. *Wordwall* adalah salah satu *website* yang memiliki beberapa jenis *game* terkoneksi internet yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun. *Website* ini harapannya dapat memfasilitasi pendidik guna menyiapkan pengajaran, menarik serta memfasilitasi siswa memahami pelajaran, dan membuat guru bebas berkreasi dengan menyesuaikan materi yang diajarkan. Materi pelajaran yang dipilih dalam penelitian yaitu geografi bab fenomena hidrosfer. Pada dasarnya Pelajaran geografi mempelajari ilmu hubungan antara manusia dengan lingkungan, setiap pembahasannya berhubungan dengan konteks waktu dan tempat, maka dari itu untuk memahami mengenai materi, fakta, konsep, dan teori dalam pembelajaran perlu dikaitkan dengan konteksnya (Kusumaningayu dkk., 2024). Materi geografi yang cenderung memahami konsep membuat siswa kurang tertarik, maka sangat tepat jika model inkuiri terbimbing diterapkan dalam materi geografi.

Terkait paparan pembelajaran model inkuiri terbimbing berbantu *Wordwall*, terdapat penelitian terdahulu oleh Wita dkk. (2021) menunjukkan model inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap aspek kognitif hasil belajar mata pelajaran geografi. Indawati dkk. (2021) menyatakan sintak model inkuiri mampu mempengaruhi dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, penelitian Fadilla dkk. (2023) menunjukkan penggunaan *Wordwall* dengan metode pengkajian meningkatkan hasil pembelajaran IPS kelas XII. Konsisten dengan Fadilla dkk. (2023), penelitian Fajriani dkk. (2023) juga menunjukkan bahwa pemanfaatan evaluasi permainan edukatif berbasis *Wordwall* secara efektif meningkatkan pemikiran kritis di kalangan siswa SMA kelas 10 Gen-Z.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilaksanakan menggunakan metode *Quasi Experiment* (eksperimen semu) dengan desain *Posttest-Only Control Group Design*. Penelitian dilangsungkan di SMAN 1 Badegan yang beralamat di Jl. Ki Ageng Punuk No.2, Genting, Menang, Ponorogo, Jawa Timur. Penetapan lokasi ditentukan lewat *purposive sampling area*. Populasi penyelidikan yaitu seluruh siswa kelas X semester 2 berjumlah 10 rombel. Sampel yang digunakan untuk penelitian

sebanyak 2 kelas dari seluruh kelas di SMAN 1 Badegan. Sampel dipilih dengan *cluster random sampling*. Penelitian yang dilakukan memiliki dua variabel dimana model inkuiri berbantuan *Wordwall* sebagai variabel bebas dan keterampilan berpikir kritis sebagai variabel terikat.

Pengumpulan data dilakukan dengan tes, observasi, wawancara dan dokumentasi. Analisis data pada penelitian yaitu uji hipotesis terhadap perbedaan dua rerata memakai uji-T. Sebelum pengujian dugaan, data terlebih dahulu diuji prasyarat. Pertama, uji normalitas dilakukan untuk memastikan sampel dari populasi berdistribusi normal. Selanjutnya, uji homogenitas varian untuk mengecek varian kedua populasi sama atau beda. Uji dalam penelitian dilaksanakan dengan SPSS 25. Pengukuran kemampuan berpikir kritis setiap indikator dihitung dengan rumus.

$$K = \frac{J}{JSM} \times 100$$

(Meryastiti dkk., 2022)

Keterangan:

K : Kemampuan berpikir kritis

J : Jumlah skor

JSM : Jumlah skor maksimal

Kemampuan berpikir kritis yang diukur diuji menggunakan penskoran. Patokan yang digunakan adalah *holistic scoring rubric* oleh Schoen dan Ochmkel (Sudjana, 2010) seperti tabel berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Keterampilan Berpikir Kritis

Nilai Siswa	Kategori
$81,25 < x \leq 100$	Sangat Tinggi
$71,50 < x \leq 81,25$	Tinggi
$62,25 < x \leq 71,25$	Sedang
$43,75 < x \leq 62,25$	Rendah
$0 < x \leq 43,75$	Sangat Rendah

(Meryastiti dkk., 2022)

Pengujian *T-Test* dipakai untuk mengetahui dampak variabel bebas pada variabel terikat. Jika uji prasyarat terpenuhi, uji hipotesis memakai *Independent Simple T-Test*. Apabila uji prasyarat tidak terpenuhi, digunakan *Mann Whitney U-Test* (Sugiyono, 2018). Skor pengaruh model inkuiri terbimbing dengan *Wordwall* terhadap keterampilan berpikir kritis dianalisis dengan uji *T-Test* menggunakan SPSS 25. Kriteria penerimaan *T-Test* dapat dijelaskan berikut.

Terima  $H_0$ , jika sig. (2-tailed) > 0,05

Tolak  $H_0$ , jika sig. (2-tailed) < 0,05

Kesimpulan

- Jika  $H_0$  ditolak, berarti terdapat pengaruh model inkuiri terbimbing berbantuan *game* edukasi *Wordwall* terhadap keterampilan berpikir kritis.
- Jika  $H_0$  diterima, berarti tidak terdapat pengaruh model inkuiri terbimbing berbantuan *game* edukasi *Wordwall* terhadap keterampilan berpikir kritis

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Badegan yang terletak di Jalan Ki Ageng Punuk Nomor 2, Dusun Genting, Desa Menang, Ponorogo, Jawa Timur. Tujuan penelitian yang dilakukan yaitu mengidentifikasi pengaruh model Inkuiri terbimbing berbantuan *game* edukasi *Wordwall* terhadap keterampilan berpikir kritis geografi siswa SMA. Sampel penelitian ditentukan dengan melihat homogenitas varian nilai ulangan harian mata pelajaran geografi pada materi sebelumnya. Hasil analisis homogenitas nilai ulangan harian adalah nilai sig. 0,251 > 0,05, maka disimpulkan populasi mempunyai varian sama atau dikatakan homogen, sehingga penentuan kelas ditentukan dengan cara *cluster random sampling* atau undian. Berdasarkan hasil undian terpilih

kelas X.8 sebanyak 35 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas X.6 sebanyak 36 siswa sebagai kelas kontrol. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 dimulai tanggal 30 April 2024 - 17 Mei 2024 dengan masing-masing tiga kali pertemuan untuk setiap kelas.

Keterampilan berpikir kritis diukur dengan melakukan *posttest* di kedua kelas pada akhir setelah pemberian perlakuan. Materi yang digunakan sebagai bahan *posttest* adalah materi "Fenomena Hidrosfer" yang selesai diajarkan pada kedua kelas. Bentuk soal *posttest* adalah soal uraian berjumlah 5 butir dengan masing-masing nomor menilai indikator berpikir kritis dalam penelitian. Indikator yang digunakan yaitu penjelasan dasar, dasar pengambilan keputusan, kesimpulan, penjelasan lanjut, menalar dan mengintegrasikan.

Nilai *posttest* dilakukan uji prasyarat bertujuan untuk mengetahui data yang diperoleh terdistribusi normal dan memiliki homogenitas sama atau berbeda, sehingga dapat ditentukan uji yang digunakan untuk pengujian hipotesis. Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai sig. kelas eksperimen yaitu 0,67 dan nilai sig. kelas kontrol yaitu 0,62. Berdasarkan uji prasyarat normalitas nilai *posttest* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan sig. > 0,05. Merujuk dasar pengambilan keputusan dinyatakan nilai *posttest* keterampilan siswa SMA dalam berpikir kritis terdistribusi normal. Penganalisisan data *posttest* keterampilan siswa dalam berpikir kritis dilanjutkan uji homogenitas antara dua varian. Hasil uji homogenitas dua varian didapatkan angka sig. 0,194 > 0,05, maka diperoleh kesimpulan bahwa siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varian yang sama, atau kedua kelas tersebut dikatakan homogen. Setelah nilai *posttest* diuji prasyarat lalu terbukti terdistribusi normal dan memiliki varian sama, selanjutnya dilakukan uji *T-test* dengan metode *Independent Simple T-test* untuk mengetahui pengaruh model inkuiri terbimbing berbantuan *game* edukasi *Wordwall* terhadap keterampilan berpikir kritis. Penjabaran hasil uji *T-test* ditampilkan pada Tabel berikut:

Tabel Uji *T-Test* Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

		<b>Independent Samples Test</b>								
		<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>				<i>T-test for Equality of Means</i>				
		<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>T</i>	<i>Df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>	
								<i>Lower</i>	<i>Upper</i>	
Nilai Post-test Geografi	<i>Equal variances assumed</i>	8,41	.005	-3.85	69	.000	-9.52	2.47	-14.45	-4.59
	<i>Equal variances not assumed</i>			-3.87	61.81	.000	-9.52	2.46	-14.43	-4.60

Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2024

Tabel diatas memperlihatkan penghitungan uji T nilai *posttest* berpikir kritis siswa SMAN 1 Badegan bab Hidrosfer. Hasil uji yang dibantu SPSS 25 menunjukkan hasil uji *T-test* kedua kelas nilai sig. (2-tailed) 0,000 < 0,05, maka dari landasan pengambilan keputusan menyatakan (H<sub>0</sub>) ditolak dan (H<sub>a</sub>) diterima, kesimpulannya ada pengaruh inkuiri terbimbing berbantuan *game* edukasi *Wordwall* terhadap keterampilan berpikir kritis geografi siswa SMA. Analisis indikator keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dapat ditunjukkan dengan klasifikasi keterampilan berpikir kelas eksperimen yang lebih tinggi dari kelas kontrol. Berikut disajikan klasifikasi berpikir kritis:

Tabel Klasifikasi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Klasifikasi Keterampilan Berpikir Kritis	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Jumlah siswa	Persentase	Jumlah siswa	Persentase
Sangat tinggi	11	31%	5	14%
Tinggi	16	46%	8	22%
Sedang	4	11%	7	19%
Rendah	4	11%	16	44%

Sangat rendah

Sumber: Hasil Pengolahan Data Excel, 2024

Tabel diatas menunjukkan klasifikasi berpikir kritis siswa. Pada data dapat dilihat kelas perlakuan siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis tergolong tinggi dan sangat tinggi lebih banyak persentasenya dibandingkan siswa yang tergolong berpikir kritis rendah sedangkan kelas tanpa perlakuan menunjukkan data sebaliknya yaitu persentase siswa berpikir kritis rendah lebih banyak dibandingkan siswa yang memiliki berpikir kritis tinggi. Perbedaan ini disebabkan karena di kelas eksperimen siswa lebih dilatih untuk aktif berpikir selama belajar.

Analisis indikator keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dapat juga ditunjukkan dengan penghitungan nilai masing-masing indikator. Indikator yang digunakan yaitu memberi penjelasan mendasar, dasar pengambilan keputusan, kesimpulan, penjelasan lanjut, serta menalar dan mengintegrasikan. Nilai masing-masing indikator didapat dengan jumlah skor keterampilan berpikir kritis yang diperoleh siswa dibagi skor maksimal yang didapatkan siswa kemudian dikalikan 100. Nilai yang didapat menunjukkan berpikir kritis yang dimiliki masing-masing indikator pada kedua kelas penelitian. Perhitungan nilai masing-masing indikator berpikir kritis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel Nilai *Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis Masing-Masing Indikator

Indikator Berpikir Kritis	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	JSM	J	K	JSM	J	K
Penjelasan dasar ( <i>basic clarification</i> )	700	300	42,86	720	230	31,94
Dasar pengambilan keputusan ( <i>bases for a decision</i> )	700	660	94,29	720	555	77,08
Kesimpulan ( <i>inference</i> )	700	655	93,57	720	580	80,56
Penjelasan lanjut ( <i>advance clarification</i> )	700	575	82,14	720	498	68,75
Menalar dan mengintegrasikan ( <i>supposition and integration</i> )	700	555	79,29	720	520	72,22
Jumlah	3500	2745	392,14	3600	2383	330,56
Rata-rata	700	549	78,42	720	476	68,06

Sumber: Hasil Pengolahan Data Excel, 2024

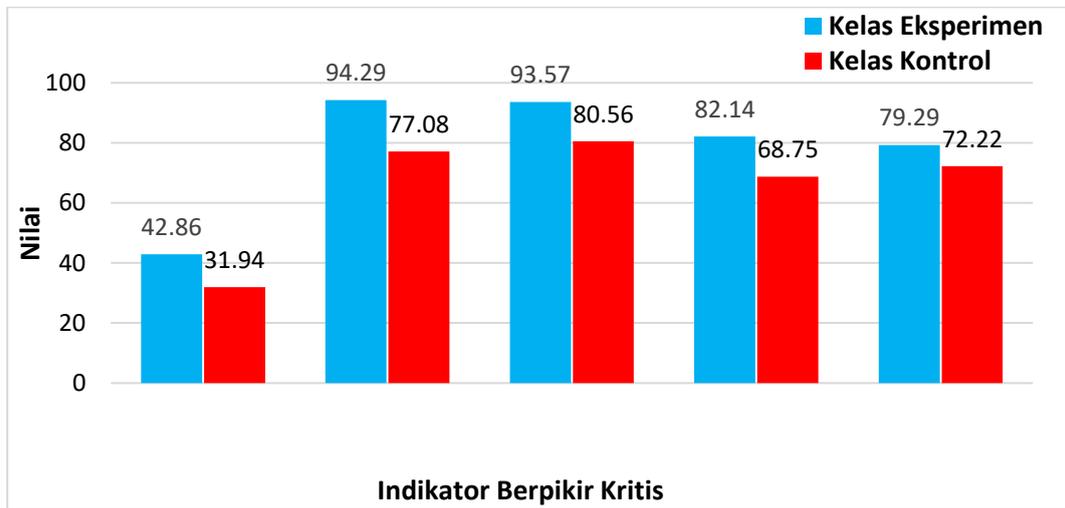
**Keterangan:**

JSM = Jumlah skor maksimal

J = Jumlah skor yang diperoleh siswa

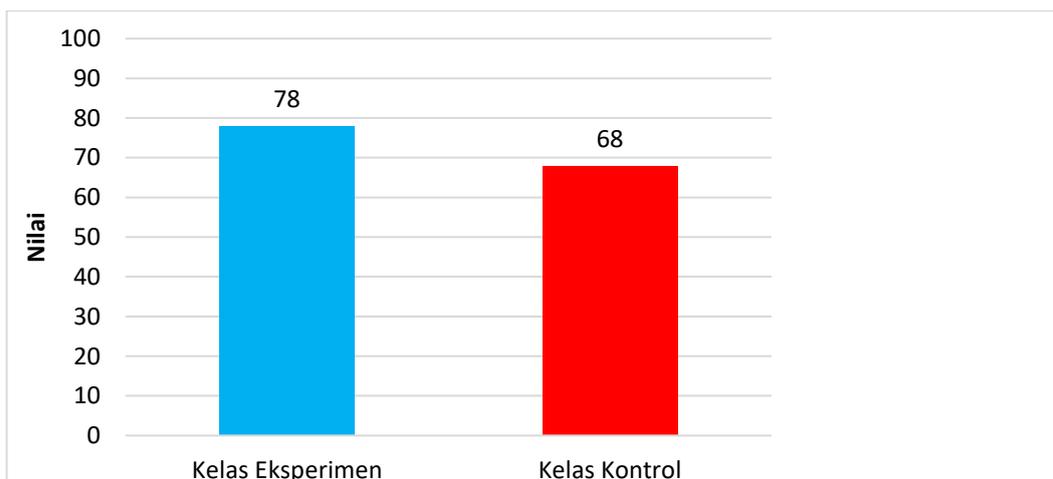
K = Nilai keterampilan berpikir kritis yang diperoleh siswa

Tabel menunjukkan nilai kelas eksperimen dan kontrol. Dilihat untuk indikator penjelasan dasar siswa kelas eksperimen mendapat nilai 43,86 sedang kelas kontrol 31,94. Indikator ini mendapat nilai paling rendah dari semua indikator, hal ini dapat disebabkan karena siswa tidak pernah atau jarang mendapatkan bentuk soal analisis dua argumen sehingga sulit memahami soal. Selain itu penjelasan dasar dilatih saat pembuatan hipotesis yang memiliki waktu singkat dalam pembelajaran. Indikator kedua yaitu dasar pengambilan keputusan, kelas eksperimen mendapat nilai 94,29 sedangkan kelas kontrol 77,08. Pada indikator kesimpulan, siswa kelas eksperimen mendapat 93,57 dan kelas kontrol 80,56. Siswa kelas eksperimen mendapat nilai 82,14 untuk indikator penjelasan lanjut, sementara kelas kontrol mendapat 68,75 dan untuk indikator terakhir yaitu menalar dan mengintegrasikan, siswa kelas eksperimen mendapat 79,29 sedangkan kelas kontrol 72,22. Data tersebut menunjukkan bahwa dari nilai tiap-tiap indikator pada kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol untuk setiap indikator. Adapun lebih jelasnya untuk membandingkan nilai masing-masing indikator berpikir kritis dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 4.1 Grafik Nilai *Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis Masing-Masing Indikator

Hasil pengolahan nilai keterampilan berpikir kritis menunjukkan kelas eksperimen memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol pada semua indikator. Nilai rata-rata eksperimen dan kontrol juga memperlihatkan angka yang tinggi pada kelas eksperimen yaitu 78 dan 68. Nilai berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen memiliki 78, artinya siswa dengan perlakuan mempunyai keterampilan berpikir kritis yang tinggi, sedangkan pada kelas kontrol tanpa perlakuan memiliki nilai 68 dan menunjukkan keterampilan siswa dalam berpikir kritis di kelas kontrol tergolong sedang. Gambar berikut menunjukkan perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol secara jelas.



Gambar 4.2 Grafik Nilai Rata-Rata Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Kelas eksperimen mendapat nilai 78 tergolong kategori berpikir kritis tingkat tinggi sedangkan kelas kontrol mendapat nilai 68 tergolong kategori sedang. Hasil analisis klasifikasi siswa yang berpikir kritis juga memperlihatkan bahwa kelas eksperimen lebih banyak siswa dengan persentase berpikir kritis tinggi dibanding siswa dengan keterampilan rendah setelah perlakuan, sedangkan kelas kontrol menunjukkan hasil sebaliknya dimana siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis rendah memiliki persentase lebih banyak. Sejalan dengan pernyataan Astutik dkk. (2023), inkuiri merupakan kegiatan pengajaran dimana dalam langkahnya inkuiri memfokuskan pada proses berpikir dan analisis guna menemukan serta mencari sendiri jawaban untuk pertanyaan yang telah diajukan sehingga meningkatkan berpikir kritis.

Pada penelitian nilai masing-masing indikator berpikir kritis oleh Ennis (2011) menunjukkan kelas yang diterapkan perlakuan lebih tinggi dari kelas tanpa perlakuan. Indikator penjelasan dasar (*basic clarification*) kelas eksperimen mendapat nilai 42,86 dengan kategori berpikir kritis sedang, kemudian kelas kontrol nilai 31,94 masuk kategori sangat rendah.

Indikator ini mendapat nilai paling rendah dari semua indikator, hal tersebut disebabkan siswa tidak pernah atau jarang mendapatkan bentuk soal analisis dua argumen baik argumen yang saling berkaitan atau tidak berkaitan sehingga siswa sulit memahami soal. Meskipun tergolong rendah nilai kelas eksperimen tetap lebih tinggi dari kelas kontrol. Analisis argumen merupakan kemampuan identifikasi keterkaitan dari penjelasan yang digunakan dalam mengungkapkan dan mengekspresikan argumen atau pendapat. Sejalan dengan penelitian Mukmainah & Yonata (2020) kemampuan analisis dapat dikembangkan melalui proses merumuskan hipotesis dan pengumpulan data, hal ini mendukung temuan penelitian dimana kelas eksperimen pada indikator analisis memiliki nilai lebih tinggi meskipun ketegoriya rendah.

Indikator kedua yaitu kemampuan dasar pengambilan keputusan (*bases for a decision*), kelas dengan inkuiri nilai *posttest* yaitu 94,29 sedangkan kelas dengan model konvensional mendapat 77,08. Kelas eksperimen memiliki kategori sangat tinggi dalam berpikir kritis sementara kelas kontrol memiliki kategori tinggi. Menurut Ennis (2011) kredibilitas sumber dapat dikembangkan saat siswa mengolah suatu data hasil temuan. Sintak pembelajaran inkuiri terbimbing pada bagian mengumpulkan data akan mengajak siswa untuk mengolah data hingga menganalisis hasil secara mandiri sehingga mampu menilai kebenaran sebuah sumber dan aktif berpikir selama belajar. Hal ini sesuai dengan hasil temuan dimana kelas dengan perlakuan mendapat nilai lebih besar, karena selama pembelajaran indikator ini dilatih pada sintak mengumpulkan data sehingga dapat membiasakan siswa dalam mengembangkan berpikir kritis.

Pada indikator menyimpulkan (*inference*) siswa kelas eksperimen memiliki nilai lebih besar mencapai 93,57 sedang kelas kontrol 80,56. Menurut Ennis (2011) *Inference* adalah kemampuan siswa mengidentifikasi dan memilah suatu hal yang diperlukan sebagai bahan membuat kesimpulan yang beralasan. Nilai indikator kesimpulan kelas eksperimen mendapat nilai lebih tinggi, karena dalam model inkuiri terbimbing siswa dilatih untuk membuat kesimpulan setelah melakukan pembelajaran. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Fadilla dkk. (2023), menyatakan siswa yang belajar membuat kesimpulan dari kegiatan belajar sebelumnya akan lebih mampu membangun prediksi dan jawaban sementara untuk mempertimbangkan penjelasan atau informasi yang relevan sehingga proses berpikir kritisnya akan berkembang.

Siswa kelas eksperimen mendapat nilai 82,14 untuk indikator memberi penjelasan lanjut (*advance clarification*) sementara kelas kontrol mendapat 68,75. Kategori berpikir kritis sangat tinggi didapatkan kelas eksperimen kemudian kelas kontrol mendapat kategori sedang. Penjelasan lanjut adalah kecakapan siswa dalam menyatakan atau menjelaskan pernyataan dan pendapat berdasarkan bukti dan konsep. Pada kelas eksperimen, penjelasan lanjut berkembang pada sintak pengumpulan data dan analisis data. Pada tahap tersebut siswa menjelaskan ide atau gagasan yang diperoleh selama mengumpulkan data. Selama belajar siswa mampu memberikan suatu alasan untuk memperkuat atau menyanggah pendapat yang disampaikan oleh teman. Menurut Wita dkk. (2021) pengajaran yang mengaktifkan siswa seperti melibatkan siswa untuk kegiatan diskusi dan tukar pendapat mampu meningkatkan berpikir kritis. Perolehan tersebut membuktikan hasil penelitian di kelas eksperimen nilai penjelasan lanjut lebih tinggi.

Indikator terakhir yaitu kemampuan menalar dan mengintegrasikan (*supposition and integration*) kelas eksperimen mendapat 79,29 lebih besar dibanding kelas kontrol 72,22. Kedua kelas memiliki kategori sama yaitu tinggi. Menurut Fitriyah dkk. (2021) sintak merumuskan hipotesis dan menganalisis data dalam inkuiri terbimbing mampu membuat siswa terampil dalam menimbang dan memperhitungkan hal yang benar dan salah. Hal ini membuktikan temuan hasil nilai kelas eksperimen lebih tinggi meskipun dalam kategori berpikir kritis yang sama. Selama proses belajar siswa diajak untuk melakukan observasi langsung terhadap masalah yang ditemukan siswa. Sejalan dengan penelitian Astutik dkk. (2023) siswa yang belajar dengan pengalaman konkrit lebih bisa meningkatkan berpikir kritis. Selama pembelajaran inkuiri siswa melakukan kegiatan observasi langsung sehingga keterampilan berpikir kritis siswa lebih tinggi.

Pembelajaran inkuiri terbimbing mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis karena proses pembelajarannya merangsang siswa untuk berpikir kritis (Fitriyah dkk., 2021). Melalui inkuiri terbimbing, siswa terlibat aktif dalam proses belajar karena peran guru tidak mendominasi. Guru memfasilitasi siswa dalam mengidentifikasi masalah, mengungkapkan ide-ide untuk menyelesaikan masalah, merancang eksperimen untuk menjawab masalah, melakukan eksperimen untuk mencari jawaban, menganalisis data, dan berdiskusi hingga merumuskan kesimpulan. Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing melatih siswa untuk menyelesaikan permasalahan bersama kelompok. Proses pemecahan masalah ini terkait situasi keseharian yang dihadapi dan masalah yang muncul dari kejadian nyata, sehingga siswa akan terlibat dalam proses berpikir aktif.

Di kelas eksperimen, inkuiri terbimbing berfokus pada bekerja secara aktif dan proses berpikir siswa. Sementara itu, di kelas kontrol model pembelajaran yang digunakan adalah ceramah konvensional dimana guru berperan lebih mendominasi daripada peran siswa, sehingga siswa cenderung tidak aktif dalam belajar. Prinsip dasar dari model inkuiri adalah membantu siswa untuk menjadi lebih aktif, percaya diri, mandiri, dan yakin terhadap kemampuan mereka. Guru membimbing siswa sepanjang proses hingga mereka dapat mengembangkan berpikir kritis. Pada penelitian juga ditemukan keunikan lain selain dari kelebihan yang telah disebutkan pada model inkuiri terbimbing. Keunikan tersebut adalah siswa yang berpikir lambat tetap mampu mengikuti proses belajar dengan baik. Selama belajar guru harus tetap mendampingi siswa, memberi pengarahan untuk melakukan kegiatan belajar sesuai sintak sehingga siswa tetap bisa mengikuti pembelajaran dengan baik meskipun memiliki kemampuan berpikir lambat.

Sintak inkuiri terbimbing ada enam tahapan yaitu mengorientasi masalah, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, membuat analisis dan membuat kesimpulan. Sejalan dengan penelitian Supriyatno dkk. (2020) penerapan model inkuiri terbimbing mampu membuat peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Berpikir kritis selama proses belajar dapat dilihat melalui sintak model inkuiri terbimbing dimana selama belajar siswa aktif mengajukan masalah, penyajian hipotesis, percobaan dan penganalisisan data.

Sintak inkuiri terbimbing pertama yaitu tahap orientasi masalah serta merumuskan masalah. Proses berpikir kritis dalam tahap ini diasah dan dikembangkan dengan mengajukan pertanyaan serta menelusuri segala informasi yang dipelajari. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Indawati dkk. (2021), inkuiri mampu mengedukasi siswa tentang cara mengajukan pertanyaan dan menemukan jawaban sendiri. Saat tahap orientasi dan merumuskan masalah diterapkan dalam inkuiri, siswa diajarkan berpikir kritis, karena guru melibatkan diskusi dan membimbing siswa dalam merumuskan masalah berdasarkan informasi yang ada.

Tahap selanjutnya dalam proses pembelajaran model inkuiri adalah merumuskan dugaan atau hipotesis. Pada tahap ini, siswa diminta untuk menyusun dugaan yang relevan berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Proses merumuskan dugaan dapat melatih kemampuan berpikir kritis dalam hal memberikan penjelasan dasar (*basic clarification*) dan indikator menalar dan mengintegrasikan (*supposition and integration*). Siswa melakukan kegiatan kajian literatur dan berpikir secara logis untuk merumuskan dugaan sementara. Untuk memperkuat dugaan tersebut, siswa akan membuat rencana dengan menghimpun informasi sehingga kemampuan penalaran dan integrasi siswa dalam mengolah informasi juga meningkat selama proses belajar.

Tahap mengumpulkan data, siswa mengadakan observasi dan mendapatkan data observasi untuk membuktikan hipotesis. Tahap ini memberi kesempatan bagi siswa dalam mengasah dan mengembangkan keterampilan menentukan pertimbangan. Konsep yang dinyatakan sejalan dengan pernyataan Wita dkk. (2021) yang menjelaskan kegiatan penelitian memberi kesempatan pada siswa agar berlatih dan mengasah kemampuan observasi juga mempertimbangkan masalah, serta mendapatkan pengalaman langsung dengan fenomena alam. Siswa mengumpulkan data dalam kelompok, dimana diskusi kelompok mendorong siswa untuk

berkolaborasi, berbagi ide, dan mencari solusi bersama sehingga siswa terlibat aktif dalam proses berpikir kritis. Tahap tersebut melatih berpikir kritis dalam hal penjelasan dasar, pengambilan keputusan dan penjelasan lanjut.

Sintak inkuiri selanjutnya adalah menganalisis data. Siswa mengkaji literatur untuk mengumpulkan informasi kemudian menganalisis data yang didapatkan secara mandiri, dengan hal tersebut siswa memiliki kemauan untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang mereka buat. Hal ini didukung penelitian Astutik dkk. (2023) bahwa inkuiri terbimbing lebih konstruktif, memberikan siswa lebih banyak kesempatan bertanya dan berbagi selama belajar, juga mengembangkan hasil belajar serta berperan pengembangan berpikir kritis. Tahap menganalisis data melatih berpikir kritis pada indikator dasar pengambilan keputusan, menalar dan mengintegrasikan, dan penjelasan lanjut.

Tahap terakhir pembelajaran inkuiri terbimbing adalah kesimpulan. Siswa mengevaluasi kesimpulan hasil analisis dengan tujuan dan hipotesis yang telah dibuat sebelumnya. Proses menyimpulkan mengasah berpikir kritis dalam pembuatan kesimpulan (*inference*). Saat menyimpulkan, siswa terlibat untuk berpikir, dimana siswa menerapkan keterampilan dan pengetahuan yang dikuasai sebagai acuan analisis dan memperbaiki kemampuan mereka dalam membuat kesimpulan, baik melalui pertanyaan, konfirmasi, validasi, atau koreksi.

Sintak-sintak pada model inkuiri terbimbing tersebut yang menjadikan berpikir kritis pada kelas eksperimen lebih besar. Masing-masing sintak dalam model inkuiri terbimbing memiliki peran untuk memunculkan cara berpikir kritis. Selain itu, siswa pada kelas eksperimen diberikan LKPD yang dirancang berdasarkan sintak inkuiri yang harus diselesaikan secara berkelompok sehingga siswa terlatih untuk berpikir kritis. Pembelajaran inkuiri membuat siswa mampu membangun konsep kognitifnya tanpa melibatkan guru dalam sintaknya. Peran guru sebagai fasilitator memberikan kesempatan pada siswa untuk menggunakan ide-ide serta strategi mereka sendiri dalam menyelesaikan masalah. Siswa dalam memperoleh pengetahuan dituntut aktif untuk menemukan sendiri konsep materi dalam pembahasan. Inkuiri terbimbing juga memberikan waktu pada siswa untuk berinteraksi langsung dengan sesama teman dan kepada guru melalui tanya jawab, diskusi, pengumpulan data, analisis data dan mengkomunikasikan gagasan dengan kelompok membuat siswa lebih aktif.

Proses belajar konvensional membuat guru sangat mendominasi dibanding siswa yang aktif belajar, hingga menjadikan siswa pasif. Guru menjelaskan konsep materi hidrosfer menggunakan metode ceramah dan siswa mendapat penguasaan materi dari penjelasan guru tersebut. Pembelajaran model ceramah menjadikan kurangnya interaksi siswa dalam belajar sehingga tujuan pembelajaran sulit dicapai. Menurut Djamarah (2010) tujuan pembelajaran akan tercapai jika interaksi berjalan baik, interaksi tersebut berasal dari guru dan kegiatan belajar siswa. Model konvensional tidak membuat siswa aktif selama kegiatan belajar sehingga keterampilan berpikir siswa tidak berkembang dengan baik. Kemampuan berpikir yang ingin dikembangkan pada kelas kontrol termasuk dalam analisis dan pemahaman. Siswa di kelas kontrol kurang didorong untuk menggunakan kemampuan berpikir mereka karena peran utama hanya dipegang oleh guru. Pendekatan konvensional tidak memfasilitasi dalam belajar memunculkan keterampilan berpikir kritis yang baik.

Keterampilan berpikir kritis terbukti meningkat dengan penerapan inkuiri terbimbing. Penggunaan model pembelajaran semakin maksimal jika dikombinasikan dengan media belajar. Pemanfaatan media mampu merangsang rasa ingin tahu dan minat siswa, memberi dorongan dan menginspirasi (Arsyad, 2016). Media belajar berbasis *online* yang didalamnya dilakukan permainan interaktif menjadi solusi dalam meningkatkan berpikir kritis (Sari & Yarza, 2021). Media yang dipilih untuk membantu efektifitas model inkuiri terbimbing adalah *game Wordwall*.

*Wordwall* menjadikan suasana kelas yang nyaman bagi siswa untuk belajar. Dengan *Wordwall* pembelajaran menjadi lebih hidup dan tidak membosankan. Keterampilan berpikir kritis dapat dilihat dari permainan *Maze Chase* (Pengejaran dalam Labirin). *Games* tersebut

mampu menumbuhkan keterampilan berpikir kritis pada indikator memberi penjelasan dasar (*basic clarification*), memberi penjelasan lanjut (*advance clarification*) dan indikator menalar dan mengintegrasikan (*supposition and integration*). Hal tersebut karena selama *games* berlangsung selain mengerjakan soal siswa dituntut mengatur strategi dan kecermatan untuk menghindari musuh. Siswa juga harus tetap fokus untuk menjawab pertanyaan dan memahami istilah-istilah dalam soal. Kegiatan tersebut yang dapat merangsang berpikir siswa serta pembelajaran lebih hidup dan menyenangkan. *Game* kedua yang dapat digunakan selain *game Maze Chase* adalah kuis teka-teki. Kuis teka-teki terlihat sederhana namun berbeda jika dimodifikasi agar dapat digunakan untuk melihat berpikir aktif. Jawaban soal teka-teki dibuat salah di beberapa soal yang dimaksudkan untuk melihat keterampilan, ketertarikan dan minat siswa selama proses belajar. Setiap kelompok berpendapat jika jawaban yang dimasukkan telah sesuai dan mereka juga memperlihatkan bukti dari kajian literatur. *Game* teka-teki yang dimodifikasi menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator pengambilan keputusan serta indikator kemampuan menalar dan mengintegrasikan. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Hadiana dkk. (2023), bahwa *Games* yang menarik meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan. Terbukti *game* edukasi *Wordwall* menjadikan siswa lebih interaktif dan menunjukkan ketertarikan selama belajar. Hal tersebut menjadi faktor berpikir kritis siswa memiliki nilai tinggi.

Selama penelitian dalam menerapkan model inkuiri terbimbing dan *game Wordwall* keduanya sangat membantu proses pembelajaran. Siswa lebih mudah memahami materi karena dari awal pembelajaran siswa menemukan masalah sendiri dan menyelesaikan masalah sendiri. Selain kelebihan tersebut juga terdapat kekurangan dalam model inkuiri yaitu saat proses diskusi kelompok dalam menganalisis data siswa sangat ramai dikelas dan tidak fokus mengerjakan tugas. Hal yang dilakukan guru untuk menghadapi masalah adalah memberi arahan siswa untuk fokus kembali menyelesaikan masalah dan mengajak siswa *ice breaking* untuk mengembalikan fokus siswa, untuk itu kemampuan guru dalam mengelola kelas harus bagus sehingga pada saat pembelajaran tercipta suasana yang efektif dan kondusif. Kekurangan pada *game Wordwall* adalah beberapa *gadget* siswa tidak memiliki akses internet untuk mengakses *game* karena *wireless fidelity* (WiFi) di sekolah tidak lancar yang menghambat jalannya kuis, namun kendala ini segera teratasi dengan *tethering* menggunakan *gadget* guru.

Model inkuiri terbimbing dan *Wordwall* terbukti mempunyai korelasi meningkatkan berpikir kritis. Hasil kelas eksperimen yang lebih tinggi menjadi bukti korelasi kedua aspek tersebut. Model inkuiri terbimbing bisa menumbuhkan keterampilan dalam berpikir kritis lewat sintak selama pembelajaran dan *game Wordwall* menjadikan siswa lebih aktif dalam kelas sehingga keduanya dapat berkorelasi meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan yaitu hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi  $0,00 < 0,05$  artinya ada pengaruh model inkuiri terbimbing berbantuan *game* edukasi *Wordwall* terhadap keterampilan berpikir kritis. Nilai kelas eksperimen masing-masing indikator memiliki angka lebih tinggi dari kelas kontrol. Model inkuiri terbimbing mempunyai sintak guna melatih keterampilan berpikir kritis selama pengajaran serta dengan *game* edukasi *Wordwall* membuat kelas lebih interaktif dan menyenangkan.

## REFERENSI

Aisyah, N., Susongko, P., & Fatkhurrohman, M. A. (2019). Penerapan Model Teams Games Tournament (TGT) dengan Permainan Teka-Teki Silang (TTS) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 13(2), 1-11.

- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Astutik, S., Apriyanto, B., & Handayani, D. R. (2023). Pengaruh Model Self-Organized Learning Environment Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Geografi Di Sma. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 7, 108–117.
- Astutik, S., Sari, N. I., & Indrawati. (2023). Pengembangan Pembelajaran RGOSA (Reading, Giving Opinion, Observing, Searching, dan Assesing) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di SMP. *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 15(2), 246-256.
- Ayu, A.D.K., Astutik. S., Kurnianto, F.A., Nurdin. E.A., Mujib. M.A. (2024). Pengaruh Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Berbantuan Aplikasi Tiktok terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA. *Majalah Pembelajaran Geografi*, e-ISSN: 2622-125x, 7(1), 22-29
- Djamarah, S.B. (2010). *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*, Edisi Revisi. Cet. 3: Jakarta, Rineka Cipta
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispotions and Abilities*. Chicago: University of Illinois
- Fadilla, R., Ulumudin, A., Wibowo, T. (2023), Penerapan Media Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Menganalisis Kebahasaan Artikel Kelas XII IPS 1 SMA Negeri 2 Semarang, *Jurnal Nalar Pendidikan* 11 (1).
- Fajriani, G., Surani, D., & Fricticarani, A. (2023). Evaluasi Berbasis Game Edukasi Wordwall untuk Meningkatkan Berfikir Kritis Siswa Generasi Z Kelas X di SMK Pasundan 1 Kota Serang. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(3), 36-42.
- Fauziah. J.F., Astutik. S., Suratno, Kurnianto. F.A., Nurdin. E.A. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) BerbantuanNearpod terhadap KemampuanBerpikirKritis dan Hasil Belajar Geografi SiswaSMA. *Majalah Pendidikan Geografi*, e-ISSN: 2622-125x, (7)1, 12-21
- Fine, M. & Desmond, L. (2015). Critical Thinking and Problem-Solving for the 21st Century Learner. *NYSUT's journal of best practices in education*, 8 (2).
- Fitriyah, I. J., Affriyenni, Y., & Hamimi, E. (2021). Efektifitas model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Biormatika: Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan*, 7(2), 122-129.
- Hadiana, A., Darwan & Wahid, S. (2023). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Wordwall Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika. *Polynom : Journal in Mathematics Education*. 3 (1).
- Indawati, H., Sarwanto, S., & Sukarmin, S. (2021). Studi Literatur Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA SMP. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA*, 10(2), 99-107.
- Kurniawan, A., Yushardi, Susiati. A., Kurnianto. F.A., Pangastuti. E.I. (2023). Pengaruh Model

Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Group Investigation Berbantuan Media Google Earth terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA. *Majalah Pendidikan Geografi*. e-ISSN: 2622-125x, 6(2), 186-200

- Meryastiti, V, Ridlo, Z.R, & Supeno (2022). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Siswa SMP Negeri 1 Glenmore Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal FMIPA UNEJ*, 24 (1), 20-29
- Mukmainah, S. A., & Yonata, B. (2020). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi laju reaksi di SMAN 1 Rengel. *UNESA Journal of Chemistry Education*, 9(1), 133-139.
- Noviantoro. K.M. (2020). Peranan Metode Tugas Terstruktur dalam Meningkatkan Hasil belajar Geografi. *JPIPS: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, E-ISSN; 2614-5480, (6)1, 89-96
- Palupi, I. D. R., & Rahayu, T. S. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Group Investigation (GI) dan Teams Games Tournament (TGT) Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 4(1), 10-20.
- Sani, R. A. (2019). *Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills)*. Tangerang. Tira Smart
- Santika, I. G. N. (2021). Grand desain kebijakan strategis pemerintah dalam bidang pendidikan untuk menghadapi revolusi industri 4.0. *Jurnal Education and development*, 9(2), 369-377.
- Sari, P. M., & Yarza, H. N. (2021). Pelatihan penggunaan aplikasi Quizizz dan Wordwall pada pembelajaran IPA bagi guru-guru SDIT Al-Kahfi. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 195-199.
- Sudjana, N. (2010). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*.
- Sugiyono (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Supriyatno, T., Lestari, D. A., & Utami, U. (2020). The Effectiveness of Guided Inquiry Learning Models for Students' Scientific Performances and Critical Skills. *Madrasah: Jurnal Pendidikan & Pembelajaran Dasar*, 13(1), 1-14.
- Thompson, F. & Washington, H.L. (2015). Critical thinking skills and teaching accounting: a comparative study. *Journal of Finance and Accountancy*. 19(18).
- Utama, K. H., & Kristin, F. (2020). Meta-Analysis Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 889-898.
- Wita, S., Putri, R.E., & Tanamir, S. (2021). Pengaruh Pembelajaran Guide Inquiry terhadap Hasil Belajar Geografi Kelas XI IPS SMAN 9 Sijunjung. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 9 (3).