



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SKIMMING MIND MAPPING QUESTIONING EXPLORING WRITING COMMUNICATING (SIMAS ERIC) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA GEOGRAFI

Emilia Agustina^{*1}, Sudiana Ikhtiar²

^{1,2}Prodi Tadris IPS, Fakultas Tarbiyah dan Tadris Sains, Institut Studi Islam Sunan Doe

Accepted: 01 Oktober 2022. Approved: 26 Oktober 2022. Published: 04 November 2022.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Skimming Mind Mapping Questioning Exploring Writing Communicating* (SIMAS ERIC) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa geografi di SMA. Model pembelajaran SIMAS ERIC merupakan salah satu pembelajaran inovatif berbasis konstruktivis yang menekankan pada pembelajaran *student centered* melalui kegiatan pembelajaran yang dapat menyenangkan siswa dalam proses belajar. Model pembelajaran ini mampu mendisiplinkan siswa dalam membaca dan memahami materi yang akan diajarkan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu dengan *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group*. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas yaitu XI IPS I sebagai kelas eksperimen dan XI IPS II sebagai kelas kontrol. Analisis data menggunakan uji *independent sample t-test* yang menunjukkan bahwa model SIMAS ERIC berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa geografi di SMA. Dari hasil *posttest* kelas eksperimen memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Bagi peneliti selanjutnya disarankan melakukan penelitian dengan sampel yang lebih besar dan disarankan dalam penelitian ini dapat menambah variabel lain dan dapat dilakukan pada materi lain

Reseach Paper

Journal of Social and Political Science Society

Kata Kunci: SIMAS ERIC, Kemampuan Berpikir Kritis, Siswa Geografi

PENDAHULUAN

Pembelajaran kritis menekankan siswa pada kegiatan meganalisis, menafsir, dan menilai sesuatu perkara secara rasional dan logikal ([Furqani et al., 2018](#)). Kegiatan pembelajaran berpikir kritis membutuhkan motivasi belajar yang tinggi dari diri siswa sendiri maupun dari guru. Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dibutuhkan motivasi belajar yang tinggi, karena dengan memiliki motivasi belajar yang tinggi, siswa akan lebih semangat dalam belajar dan selalu merasa tertantang untuk mengikuti pembelajaran. Berpikir kritis mengandalkan aktivitas berpikir yang difokuskan pada hal yang harus diyakini dan dilakukan ([Persky et al., 2019](#)). Berpikir kritis mendorong seseorang dalam membuat keputusan dengan tujuan untuk

mengungkapkan suatu ide baru peserta didik. Memutuskan apa yang dipercaya dan dilakukan merupakan cerminan berpikir yang realistik dan refleksi pemikiran yang terfokus pada suatu permasalahan diperoleh dari proses berpikir kritis ([Bezanilla et al., 2019](#)). Kemampuan berpikir kritis mempunyai tujuan untuk penilaian kritis dengan alasan yang logis. Kemampuan berpikir kritis menekankan pada keputusan yang harus dilakukan untuk memecahkan suatu masalah untuk mendapatkan penyelesaiannya.

Kemampuan berpikir kritis akan sangat diperlukan peserta didik dalam kehidupan sehari-harinya. Kemampuan berpikir kritis penting dalam menghadapi dan menyelesaikan permasalahan hidup sehingga hidup menjadi lebih bermakna ([Jaenudin et al., 2020](#)). Sejumlah kemampuan berpikir

* Correspondance Address

E-mail: emiliaagustina93@gmail.com

banyak berkontribusi terhadap pemecahan masalah. Kemampuan berpikir kritis dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran secara aktif di kelas. Kemampuan berpikir kritis dapat didorong dengan pertanyaan guru dengan berbagai teknik. Guru dapat memberikan pertanyaan bersifat *open ended* kepada peserta didik dalam diskusi dengan teknik *brainstorming* (Linsenmeyer, 2021). Cara ini dirancang digunakan agar diskusi menjadi menyenangkan dan santai, tetapi harus menaati aturan yang ditetapkan agar berhasil. Menurut Maaravi et al., (2021) menyatakan bahwa metode *brainstorming* digunakan untuk menghasilkan sebanyak mungkin gagasan mengenai topik tertentu. Menurut (Kurinasih & berlin, 2014) kesiapan dan kompetensi guru di lapangan akan menjadi faktor penentu implementasi kurikulum 2013.

Pembelajaran geografi, guru tidak cukup hanya dengan menyampaikan materi atau ceramah. Guru geografi harus kreatif dalam menyusun pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek. Siswa akan membangun pengetahuannya sendiri melalui pengamatan atau praktikum dan guru bertindak sebagai fasilitator (Prenger et al., 2021). Model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 yaitu model pembelajaran SIMAS ERIC bahwa pembelajaran yang berkembang harusnya berpusat pada siswa dengan pola pembelajaran aktif mencari (diperkuat dengan model pembelajaran pendekatan sains) dan juga pembelajaran kritis. Model SIMAS ERIC membagun kreativitas siswa dalam belajar.

Rendahnya kemampuan berpikir siswa dapat dipengaruhi oleh guru yang kurang kreatif dalam mengemas pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa. Salah satu strategi pelaksanaan pembelajaran inovatif adalah guru menerapkan model pembelajaran yang dapat memberi kesempatan, berbagai kemudahan bagi peserta didik dalam memahami dan menguasai materi yang akan diajarkan. Oleh karena kenyataan lapangan yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis kelas XI IPS masih kurang tereksplorasi, sementara kurikulum yang ada menuntut sebaliknya, maka peneliti melakukan penelitian berupa pengaruh

model pembelajaran SIMAS ERIC terhadap kemampuan berpikir kritis siswa geografi

Model pembelajaran SIMAS ERIC merupakan salah satu pembelajaran inovatif berbasis konstruktivis yang menekankan pada pembelajaran *student centered* melalui kegiatan pembelajaran yang dapat menyenangkan siswa dalam proses belajar (Darmawan et al., 2020). Sintaks model pembelajaran SIMAS ERIC menurut Darmawan et al., (2020) terdiri dari: (1) *Skimming* (2) *Mind Mapping* (3) *Questioning* (4) *Exploring* (5) *Writing* (6) *Communicating*. Dari keenam sintak tersebut siswa dapat belajar dengan mandiri. Melalui model pembelajaran SIMAS ERIC diharapkan kebiasaan membaca dan menelaah bahan bacaan dapat ditumbuhkan sehingga berdampak pada siswa dalam meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan awal yang dapat berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa.

Model pembelajaran SIMAS ERIC memiliki beberapa kelebihan yaitu: (1) Mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir, (2) Meningkatkan keterampilan-keterampilan pemecahan masalah, (3) Meningkatkan kolaborasi dalam mengkonstruksi pengetahuan, dan (4) Mempelajari teknologi informasi.

KAJIAN PUSTAKA

Darmawan telah menyusun dan meneliti model pembelajaran SIMAS ERIC sejak tahun 2012 (Darmawan et al., 2020). Pendekatan ini didasarkan pada konstruktivisme, kognitivisme, konektivisme, dan behaviorisme, serta didasarkan pada gagasan bahwa pengetahuan dihasilkan melalui pengalaman, menurut teori belajar konstruktivis (Darmawan et al., 2018). Selain itu, perspektif konstruktivis adalah kontinum daripada sudut pandang teoretis tunggal (Darmawan et al., 2019). Menurut gagasan kognitivisme Bruner, orang adalah pengolah informasi, pemikir, dan produsen. Menurut Bruner, belajar melibatkan tiga proses kognitif: memperoleh informasi baru, mengubah pengetahuan yang ada, dan mengevaluasi penerapan dan kebenaran pengetahuan yang ada (Putri et al., 2019).

Teori belajar yang ia sebut sebagai "konseptualisme instrumental" didasarkan pada dua prinsip: pertama, bahwa pemahaman orang tentang dunia bergantung pada model realitas yang mereka ciptakan, dan kedua, bahwa model ini disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat. Individu (MacBlain, 2021). Tahap operasi formal telah dimulai untuk anak-anak sekolah menengah, menurut teori kognitivisme. Pada titik ini, anak dapat beroperasi berdasarkan hipotesis potensial dan tidak lagi dibatasi oleh masa lalu (MacBlain, 2021). Berdasarkan perkembangan intelektual, siswa terlibat dalam kegiatan untuk memahami dunia melalui tindakan mereka pada objek, pembelajaran ikonik terjadi melalui penggunaan model dan gambar, berpikir simbolik mengacu pada kapasitas berpikir abstrak, siswa memiliki ide-ide abstrak yang sangat dipengaruhi oleh bahasa dan logika, dan komunikasi dilakukan dengan menggunakan sistem simbol.

Siswa sekolah menengah dianggap sebagai pembelajar yang matang, dan sebagai hasilnya, keterampilan simbolik mereka meningkat. Restak menjelaskan secara lebih rinci gagasan bahwa ekosistem pembelajaran yang berkembang berdampak pada cara siswa belajar. Aparicio & Moreno, (2019) menjelaskan plastisitas, konsep dasar dalam ilmu saraf. Kapasitas otak untuk beradaptasi dengan perubahan disebut sebagai plastisitas. Otak kita selalu berkembang, mengubah, dan merespons perubahan di sekitar kita dan instrumen yang kita gunakan. Apa yang terjadi pada anak-anak di abad ke-21 dengan semua lingkungan belajar mereka yang terus berkembang adalah analog. Belajar dapat dilihat sebagai proses pengenalan pola, dengan penjelasan tambahan yang diberikan oleh studi neurologi.

Pola otak koneksi antar neuron terjadi ketika orang berpikir tentang menciptakan pola interaksi jaringan saraf atau pola kejadian input, seperti pengalaman sensorik. Hubungan antara kedua neuron ini bersifat asosiatif, artinya semakin kuat jika kedua neuron tersebut aktif pada waktu yang sama dan semakin lemah ketika salah satunya tidak aktif atau aktif pada waktu yang berbeda (Schleyer et al., 2020). Guru harus mampu

menjadi perancang pembelajaran agar dapat melibatkan siswa masa kini secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar. LDC adalah pendekatan berbeda yang dapat digunakan instruktur untuk membuat model pembelajaran.

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimen*) dengan *pretest-posttest non equivalent controlgroup*. Variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini, yaitu model pembelajaran SIMAS ERIC, sedangkan variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MAN 1 Lombok Timur tahun ajaran 2020/2021 yang terdiri dari 4 kelas, masing-masing sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen dalam penelitian ini berupa *essay test*. Adapun tes yang dimaksud adalah berupa *pretest* dan *posttest*. Bentuk soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol sama. Pengukuran validitas dalam penelitian ini menggunakan cara korelasi produk momen (*Pearson product moment correlation*) yang akan dilakukan dengan bantuan SPSS 21.00 for Windows dengan kriteria hitung>tabel dan nilai signifikansinya kurang dari 0,05. Sedangkan pengukuran reliabilitas tes menggunakan *Cronbach alpha* dengan bantuan SPSS 21.0 for Windows. Adapun kriteria reliabilitas koefisien korelasi minimal yaitu 0,6.

Selanjutnya pengukuran tingkat kesukaran soal yang diberikan kepada siswa. Uji tingkat kesukaran soal dilakukan dengan menentukan kelompok atas dan kelompok bawah. Masing-masing kelompok di ambil 27% siswa dari jumlah seluruh siswa yang dijadikan sebagai kelas uji coba. Uji tingkat kesukaran setiap butir soal dapat dihitung dengan persamaan Purwanto & Nugoro, (2012) berupa:

$$Tk = \frac{\Sigma Skb + Ska}{Sm(nka + nkb)} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

- Tk = Tingkat kesukaran soal
- Σska = Jumlah kesalahan kelompok atas
- ΣSkb = Jumlah kesalahan kelompok bawah
- Sm = Skor maksimal jawaban benar
- Nka = Jumlah siswa kelompok atas
- Nkb = Jumlah siswa kelompok bawah

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kesukaran Tes

Kriteria	Klasifikasi
< 25 %	Terlalu mudah
25 – 75 %	Sedang
> 75 %	Terlalu sulit

Sumber: (Purwanto & Nugoro, 2012)

Kemudian dilakukan Uji Daya Pembeda yang dimaksudkan untuk menyisihkan butir soal yang mempunyai daya beda rendah. Rumus yang digunakan untuk menghitung daya beda menurut Purwanto & Nugoro, (2012) yaitu:

$$DB = \frac{\sum Skb + \sum Ska}{\frac{1}{2}(nka + nkb)} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

- DB = tingkat kesukaran
 $\sum ka$ = jumlah kesalahan kelompok atas
 $\sum kb$ = jumlah kesalahan kelompok bawah
 nka = jumlah siswa kelompok atas
 nkb = jumlah siswa kelompok bawah

Penelitian ini dalam analisis data menggunakan Uji-t dengan bantuan SPSS 21,0

Tabel 3. Uji Hipotesis Independent Sample t-test Kemampuan Berpikir Kritis

Gain Score	Levene's Test		t-test		
	F	Sig	T	df	Sig. (2-tailed)
¹ Equal variances	,057	,813	9,939	33	,000
² Equal variances			9,916	32,394	,000

Keterangan: ¹assumed; ²not assumed; Sumber: Data Diolah

Berdasarkan Tabel di atas diketahui bahwa hasil analisis uji t-test *gain score* diperoleh nilai signifikansi kurang dari 0,05 yaitu $0,000 < 0,05$. Hal ini dapat disimpulkan bila H_1 diterima yang artinya model pembelajaran *Skimming Mind Mapping Questioning Exploringwriting Communicating (SIMAS ERIC)* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di MAN 1 Lombok Timur. Nilai rata-rata kemampuan

for windows. Namun sebelum itu, dilakukan uji normalitas data dengan *Shapiro-Wilk*. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui data homogen atau tidak yang dilakukan dengan *levene's test for equality of variances*.

Tabel 2. Kriteria Daya Beda

Kriteria	Klasifikasi
0,7 – 1,00	baik sekali
0,40 – 0,69	Baik
0,20 – 0,39	Cukup
0,00 – 0,19	Jelek
Negative	jelek sekali

Sumber: (Purwanto & Nugoro, 2012)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil analisis dengan menggunakan uji t menunjukkan bahwa model pembelajaran SIMAS ERIC berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas XI IPS di MAN 1 Lotim ditunjukkan pada **Tabel 3**.

Tabel 4. Rata-Rata Pretest, Posttest dan Gain Score Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai	Nilai Rata-Rata	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Pretest	44,41	52,22
Posttest	83,82	72,78
Gain Score	39,41	20,55

Sumber: Data Diolah

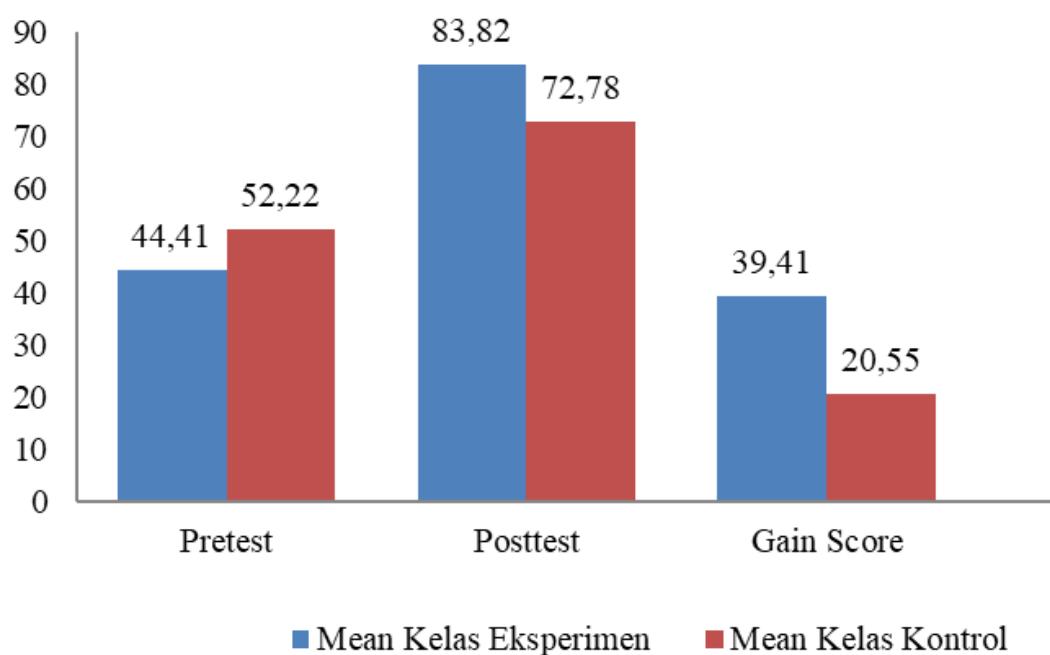
Berdasarkan **Tabel 4** diketahui rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan yang signifikan terdapat pada kelas eksperimen yaitu memperoleh *gain score*

berpikir kritis kelas eksperimen dan kontrol meningkat. Kelas eksperimen meningkat setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model SIMAS ERIC menunjukkan perubahan dengan nilai rata-rata meningkat, begitu juga dengan kelas kontrol yang meningkat tetapi tidak sebesar kelas eksperimen. Pembahasan lengkapnya dapat dilihat pada **Tabel 4**.

mencapai 39,41 dengan rata-rata *posttest* 83,82 dan rata-rata *pretest* 44,41. Sedangkan kelas kontrol memiliki rata-rata *gain score* 20,55 dengan rata-rata *posttest* 72,78 dan rata-rata

pretest 52,22. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi perbedaan peningkatan nilai pada kelas yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model *Skimming Mind Mapping Questioning Exploring Writing Communicating* (SIMAS ERIC) dengan kelas yang tidak diberikan perlakuan. Kemampuan berpikir kritis diukur dengan tes berpikir kritis, Lebih lanjut, kemampuan berpikir kritis diukur sebelum perlakuan dalam penlitian dilaksanakan *pretest* dan setelah perlakuan

dilakukan *posttest*. *Pretest* dilakukan untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum belajar dengan menggunakan model pembelajaran SIMAS ERIC sedangkan *posttest* dilakukan untuk melihat pengaruh pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis. Secara lengkap rata-rata data *pretest* dan *posttest* dan *gain score* kemampuan berpikir kritis siswa geografi disajikan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Perbandingan Rata-rata *Pretest*, *Posttest* dan *Gain Score* Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan hasil uji statistik, dapat diketahui model SIMAS ERIC berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil rata-rata terkoreksi pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis terkoreksi pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Rata-rata terkoreksi pada kelas kontrol sebesar 72,78, sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 83,82. Rata-rata nilai terkoreksi kemampuan berpikir kritis pada model pembelajaran SIMAS ERIC lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai terkoreksi pada pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran SIMAS ERIC merupakan pembelajaran inovatif yang

menekankan pada pembelajaran student centered dengan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan. Fokus dari model pembelajaran SIMAS ERIC terletak pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti dari suatu disiplin studi, melibatkan peserta didik dalam pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna yang lain, memberi kesempatan peserta didik bekerja secara otonom untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Model ini mampu mendisiplinkan siswa dalam membaca dan memahami materi yang akan diajarkan, sehingga model pembelajaran yang telah dirancang untuk kegiatan pembelajaran dapat terlaksana.

Pada tahap skimming siswa membaca secara cepat materi pembelajaran dengan

memfokuskan pada pendahuluan, judul, gambar, tabel, grafik, ringkasan dan kesimpulan. Pada kegiatan membaca akan membiasakan siswa melatih kemampuan berpikirnya seperti melakukan evaluasi, evaluasi mengenai penting tidaknya suatu sub materi untuk dipelajari lebih mendalam berdasarkan pengetahuan awal yang sudah dimilikinya. Ketika membaca pemahaman, seseorang diharuskan membaca secara kritis (Ardhian et al., 2020).

Tahapan mind mapping siswa diharuskan membuat karyaotentik berupa peta pikiran yang berkaitan dengan materi, siswa melakukan analisis berupa klasifikasi dan pengkategorian materi pembelajaran, dalam pembuatan peta pikiran siswa mengaktifkan kemampuan mengidentifikasi dan memeriksa hubungan antar materi dengan sub-sub materi, membuat koneksi berupa garis-garis nonlinier yang mewakili hubungan antar materi pembelajaran. Kedua tahapan sintaksini juga membiasakan siswa untuk melatih keterampilan dengan selalu menyertakan pertanyaan terkait refleksi kemampuan, pemeriksaan diri, dan mengoreksi diri. Nidayanti et al., (2022) mengemukakan *Mind Mapping* adalah teknik pemanfaatan seluruh otak dengan menggunakan citra visual dan prasarana grafis lainnya untuk membentuk kesan.

Tahap questioning, siswa membuat pertanyaan dengan yang bersifat individu. Dalam proses pembuatan pertanyaan terkait materi pembelajaran siswa melakukan evaluasi terhadap pemahamannya yang telah dia konstruksi melalui tahap skimming dan mind mapping, evaluasi belajar yang terjadi dalam diri siswa diarahkan agar menghasilkan pertanyaan tingkat tinggi (*why and how*). Pertanyaan yang diajukan oleh siswa menyebabkan siswa juga mengaktifkan kemampuan melakukan interpretasinya dengan mencoba memperjelas pemahamannya akan suatu pokok bahasan. Langkah sintaks model pembelajaran SIMAS ERIC selanjutnya adalah siswa membaca kembali dengan seksama dalam upaya menjawab pertanyaan yang telah dibuatnya atau dikenal dengan *exploring*, dalam proses exploring ini siswa berusaha memperjelas pemahamannya dan membaca kritis sehingga bisa

memecahkan pertanyaan yang diajukannya. Kemampuan *Self-regulation* juga akan teraktifasi karena siswa melakukan refleksi diri kemampuannya, melakukan koreksi diri dan pemeriksaan diri untuk mampu mengkonstruksi pemahamannya.

Tahapan *writing* merupakan proses menjawab pertanyaan yang dilakukan oleh siswa setelah *exploring*, kemampuan berpikir kritis yang diharapkan muncul dalam proses ini adalah kemampuan siswa membuat kesimpulan, terampil melakukan analisis, dan cakap dalam berkomunikasi. Membuat kesimpulan dengan penalaran induktif maupun deduktif, terbiasa mengambil keputusan, bisa membuat generalisasi, dan memahami keterhubungan antar komponen dalam suatu materi. Terampil menganalisa serta mampu mengidentifikasi argumen dan alasan yang telah dibuat. Proses *writing* dilakukan dalam kerja kolaboratif sehingga memungkinkan siswa untuk terampil berkomunikasi dengan teman kelompoknya untuk mencari solusi atas masalah yang muncul. *Communicating* merupakan diskusi kelas yang dilakukan oleh individu yang bekerja dalam kelompok, dalam mengkomunikasikan permasalahan-permasalahan terkait materi pembelajaran memungkinkan terjadinya proses *Self-regulation* dalam siswa untuk menyusun pemahaman suatu pokok bahasan. Mampu berkomunikasi dengan baik merupakan kemampuan berpikir kritis yang turut aktif diaktifkan pada tahap *communicating*.

Penelitian ini tidaklah tanpa keterbatasan. Keterbatasan tersebut diantaranya besar sampel yang digunakan dalam penelitian yang terlalu kecil yaitu pada kelas eksperimen jumlah siswa sebesar 17 orang sedangkan siswa pada kelas kontrol 18 orang. Pelaksanaan model pembelajaran SIMAS ERIC juga mengalami kendala pada awal pertemuan yang menyangkut alokasi waktu. Waktu yang sudah dirancang tidak mencukupi untuk siswa menyelesaikan semua tugasnya (pembuatan *mind map*). Namun demikian, dengan segala keterbatasan tersebut, dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran SIMAS ERIC memberikan perbedaan kemampuan berpikir kritis

Geografi siswa kelaseksperimen dan kelas kontrol yang signifikan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran SIMAS ERIC terhadap kemampuan berpikir kritis siswa geografi MAN 1 Lombok Timur. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan analisis menggunakan *independent sample t-test* diperoleh data p-level lebih kecil dari 0,05 ($p<0,05$) yaitu 0,000. Nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisi data dapat dikemukakan beberapa saran bagi guru geografi dan peneliti selanjutnya yang akan menerapkan model pembelajaran SIMAS ERIC (1) disarankan untuk memberikan bimbingan dengan menyampaikan poin penting yang harus dituliskan pada tahap *mind map*, (2) pada tahap *communicating* memperhatikan pembagian waktu karena pada tahap ini membutuhkan waktu yang cukup lama. Bagi peneliti selanjutnya disarankan melakukan penelitian dengan sampel yang lebih besar dan disarankan dalam penelitian ini dapat menambah variabel lain dan dapat dilakukan pada materi lain.

REFERENSI

- Ardhian, T., Ummah, I., Anafiah, S., & Rachmadtullah, R. (2020). Reading and Critical Thinking Techniques on Understanding Reading Skills for Early Grade Students in Elementary School. *International Journal of Instruction*, 13(2), 107–118.
- Bezanilla, M. J., Fernández-Nogueira, D., Poblete, M., & Galindo-Domínguez, H. (2019). Methodologies for teaching-learning critical thinking in higher education: The teacher's view. *Thinking Skills and Creativity*, 33, 100584.
- Darmawan, E., Alamsyah, M. R. N., Permadani, K. G., Pamungkas, S. J., Prajoko, S., Sukmawati, I., Wahono, B., & Zamzami, M. R. A. (2019). Integration of Simas eric with google classroom: Enhancing biology students motivation and scientific writing. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(1), 1–12.
- Darmawan, E., Brasilita, Y., Zubaidah, S., & SaptaSari, M. (2018). Enhancing metacognitive skills of students with different gender using simas eric learning model at state senior high school 6 Malang. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(1), 48–57.
- Darmawan, E., Zubaidah, S., Ristanto, R. H., Zamzami, M. R. A., & Wahono, B. (2020). Simas Eric Learning Model (SELM): Enhance Student Metacognitive Skill Based on the Academic Level. *International Journal of Instruction*, 13(4), 623–642.
- Furqani, D., Feranie, S., & Winarno, N. (2018). The Effect of Predict-Observe-Explain (POE) Strategy on Students' Conceptual Mastery and Critical Thinking in Learning Vibration and Wave. *Journal of Science Learning*, 2(1), 1–8.
- Jaenudin, R., Chotimah, U., Farida, F., & Syarifuddin, S. (2020). Student Development Zone: Higher Order Thinking Skills (Hots) in Critical Thinking Orientation. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 7(9), 11–19.
- Kurinasih & berlin. (2014). *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013, Memahami Berbagai Aspek Dalam Kurikulum 2013*. Kata Pena.
- Linsenmeyer, M. (2021). Brief activities: Questioning, brainstorming, think-pair-share, jigsaw, and clinical case discussions. In *How-to guide for active learning* (pp. 39–66). Springer.
- Maaravi, Y., Heller, B., Shoham, Y., Mohar, S., & Deutsch, B. (2021). Ideation in the digital age: Literature review and integrative model for electronic brainstorming. *Review of Managerial Science*, 15(6), 1431–1464.
- MacBlain, S. (2021). Children's Learning in Early Childhood: Learning Theories in Practice 0-7 Years. *Children's Learning in Early Childhood*, 1–176.
- Mateos-Aparicio, P., & Rodríguez-Moreno, A. (2019). The impact of studying brain plasticity. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, 13, 66.
- Nidayanti, N., Kasim, U., & Heriansyah, H. (2022). An Analysis of Using Mind Mapping Technique to Improve EFL

- Students' Writing Ability. *Research in English and Education Journal*, 7(2), 43–52.
- Persky, A. M., Medina, M. S., & Castleberry, A. N. (2019). Developing critical thinking skills in pharmacy students. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 83(2).
- Prenger, R., Poortman, C. L., & Handelzalts, A. (2021). Professional learning networks: From teacher learning to school improvement? *Journal of Educational Change*, 22(1), 13–52.
- Purwanto, C. E., & Nugoro, S. E. (2012). Penerapan model pembelajaran guided discovery pada materi pemantulan cahaya untuk meningkatkan berpikir kritis. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 1(1).
- Putri, E. K., Herlina, M., Irianti, M., Azhar, A., & Rozalinda, R. (2019). Correlation Motivation and Learning Outcomes on Application Simas Eric. *Proceedings of the UR International Conference on Educational Sciences*, 516–521.
- Schleyer, M., Weiglein, A., Thoener, J., Strauch, M., Hartenstein, V., Weigelt, M. K., Schuller, S., Saumweber, T., Eichler, K., & Rohwedder, A. (2020). Identification of dopaminergic neurons that can both establish associative memory and acutely terminate its behavioral expression. *Journal of Neuroscience*, 40(31), 5990–6006.