

ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM SARAF MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *Guided Inquiry*

Tasa Nurani*¹, Meti Maspupah², Astri Yuliatwati³

^{1,2,3} Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung;

Jl. Soekarno Hatta Kel. Cimincrang Kec. Gedebage Kota Bandung 40294, Fax (022) 7803936

*Tasanurani281@gmail.com

Abstract. Based on the preliminary study of interviews, it is known that the questions used to evaluate students do not yet have aspects of critical thinking skills so that the assessment of critical thinking skills has not been taken into account. The purpose of this study was to analyze students' critical thinking skills through a guided inquiry learning model on nervous system materials. The study used a quantitative approach. The research method used is quasi-experiment with one group pretest-posttest design. The research subjects involved 30 students of Class XI Science 2. This research instrument uses critical thinking skills test questions. The results showed that in the classroom using the guided inquiry model obtained the results of students' critical thinking skills with an average pretest score of 35.8 and 71.6 posttest. The overall n-Gain value of critical thinking skills indicator was 0.5609 in the medium effect category with the interpretation of Effectiveness category at 56.09% in the moderately effective category. So, it can be concluded that through the Guided Inquiry learning model effectively improve students' critical thinking skills on Nervous System material

Key word : Critical Thinking Skill, Guided Inquiry Learning Model, Nervous System

Abstrak. Berdasarkan studi pendahuluan wawancara diketahui bahwa soal-soal yang digunakan untuk mengevaluasi siswa belum memiliki aspek keterampilan berpikir kritis sehingga penilaian keterampilan berpikir kritis belum diperhitungkan. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran *guided inquiry* pada materi sistem saraf. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan yaitu *quasi-experiment* dengan desain penelitian *one group pretest-posttest design*. Subjek penelitian melibatkan 30 siswa kelas XI IPA 2. Instrumen penelitian ini menggunakan soal tes keterampilan berpikir kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelas yang menggunakan model *guided inquiry* diperoleh hasil keterampilan berpikir kritis siswa dengan nilai rata-rata *pretest* 35,8 dan *posttest* sebesar 71,6. Nilai N-Gain keseluruhan indikator keterampilan berpikir kritis sebesar 0,5609 dalam kategori efek sedang dengan kategori tafsiran efektivitas sebesar 56,09% dalam kategori cukup efektif. Jadi, dapat disimpulkan bahwa melalui model pembelajaran *Guided Inquiry* efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem saraf.

Kata Kunci : Keterampilan Berpikir Kritis, Model Pembelajaran Guided Inquiry, Sistem saraf

PENDAHULUAN

Berpikir kritis adalah keterampilan penting untuk pembelajaran seumur hidup, dan ada kesepakatan luas bahwa berpikir kritis diperlukan untuk meningkatkan prestasi dan memperdalam pemahaman lintas disiplin ilmu. Mengajarkan berpikir kritis diperlukan dalam segala bidang, salah satunya pendidikan sains (Zandvakili, *et al*, 2019). Tujuan pendidikan abad 21 adalah mendorong setiap orang berpikir kritis dalam pemilihan informasi yang valid dan relevan, inovasi kreatif, keterampilan kerja mandiri dan kelompok, serta kemampuan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Afandi dan Sajidan, 2018; Ramadhanti, 2021). *The 21st Century Skills Partnership* memberikan penjelasan tentang keterampilan yang harus dimiliki oleh setiap orang di abad 21, yaitu keterampilan berpikir kritis yang dapat membimbing siswa untuk bersikap dan berperilaku adaptif untuk mempersiapkan tantangan

zamannya (Agustine & Nawawi, 2020; Ramadhanti, 2021). Menurut Susilawati (2020) berpikir kritis dapat meningkatkan kemampuan analisis kritis siswa. Dengan demikian, pemikiran kritis siswa dalam pembelajaran merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar.

Mengenai hasil penelitian yang diperoleh melalui wawancara salah satu MA Negeri di Sukabumi, kemampuan berpikir kritis siswa tergolong rendah. Keadaan ini menyebabkan siswa memiliki penguasaan mata pelajaran yang minim, yang dapat menyebabkan prestasi akademik yang buruk, bahkan tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Masih banyak siswa yang mendapat nilai di bawah 70. Siswa belum terbiasa aktif berargumentasi, bertanya dan menjawab hasil analisis saat belajar. Hal ini disebabkan karena siswa masih takut salah menjawab dan ragu untuk bertanya dan kesulitan menguasai materi. Selain itu, pembelajaran tersebut belum sepenuhnya mengembangkan berpikir kritis. Hal ini dikarenakan siswa merasa kesulitan dalam mengerjakan soal berbasis HOTS pada mata pelajaran biologi dan soal-soal yang digunakan untuk mengevaluasi siswa belum memiliki aspek keterampilan berpikir kritis sehingga penilaian keterampilan berpikir kritis siswa belum diperhitungkan.

Berangkat dari permasalahan yang telah dijabarkan, maka dipandang perlu adanya kegiatan pembelajaran yang mampu melatih keterampilan berpikir kritis siswa dan eksplorasi pengetahuan siswa. Implementasi model pembelajaran *guided inquiry* atau disebut inkuiri terbimbing merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat memunculkan keterampilan berpikir kritis. Pada model ini, guru tidak secara langsung menyajikan hasil belajar. Guru bertindak dalam memberikan ruang siswa untuk berpikir logis, analitis, dan kritis melalui aktivitas perolehan jawaban dari rumusan masalah yang telah dibuat (Ernawati et al, dalam Sarifah, 2023).

Model pembelajaran *guided inquiry* atau inkuiri terbimbing merupakan pendekatan mengajar dimana guru memberi siswa contoh topik spesifik kemudian membimbing siswa untuk memahami topik tersebut. Hal ini didukung pada penelitian Maspupah (2022) bahwa pembelajaran *guided inquiry* bertujuan untuk melatih dan menuntut peserta didik menggali informasi atau konsep pengetahuan yang ingin dicari dengan penyajian pembelajaran melalui kegiatan yang menitik beratkan proses penemuan, yaitu kegiatan belajar berpusat pada pembelajar dan pertanyaan-pertanyaan disajikan untuk menuntun peserta didik menemukan sesuatu yang ingin dicari.

Melalui pembelajaran *guided inquiry*, siswa diberikan kesempatan untuk memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif, siswa dilatih untuk memecahkan masalah dan membuat keputusan terhadap masalah yang dihadapinya. Hal ini dibuktikan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nursyamsi, et al (2021) bahwa adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis dari *pretest* dan *posttest* pada kelas menggunakan model *guided inquiry* dan kelas tanpa menggunakan model *guided inquiry*, dimana rata-rata nilai siswa kelas eksperimen meningkat dari 60,53 menjadi 84,63 sedangkan kelas kontrol meningkat dari 59,17 menjadi 71,67.

Pembelajaran sistem saraf merupakan pembelajaran yang kompleks baik dari segi konsep, pemahaman maupun keterampilan berpikir kritis. Sistem saraf merupakan sub bagian dari materi sistem koordinasi yang dianggap cukup sulit. Maka dari itu, penelitian ini memilih bab sistem saraf sebagai komponen pendukung dalam penelitian karena dirasa sesuai untuk mengimplementasikan keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti telah melakukan suatu kajian ilmiah untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem saraf.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini menekankan perhitungan analisis pada data berupa angka-angka dianalisis dengan metode statistik yang sesuai (Mukhid, 2021). Metode penelitian yaitu *quasi-experiment*. Metode penelitian ini menentukan kelas eksperimen dan kontrol secara acak dan memiliki karakteristik yang sama dan setara (Isnawan, 2020). Desain penelitian yaitu *one group pretest-posttest design* dengan satu kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran *guided inquiry*.

Tabel 1. Desain Penelitian *Non-Equivalent Control-Group Design*

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Kelas Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁ = Hasil *pretest* kelas yang menggunakan model pembelajaran *guided inquiry*

O₂ = Hasil *posttest* kelas yang menggunakan model pembelajaran *guided inquiry*

X = Perlakuan (Menggunakan Model pembelajaran *guided inquiry*)

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampel jenuh dimana seluruh populasi siswa dijadikan sampel. Sampel penelitian diambil dari kelas XI IPA 2 sebanyak 30 siswa. Teknik pengumpulan data yaitu dengan menggunakan soal uraian keterampilan berpikir kritis melalui *pretest-posttest*. Indikator soal berpikir kritis yang digunakan terdapat 5 keterampilan merujuk pada versi Ennis (2011) yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), dan strategi dan taktik (*strategy and tactics*). Soal penelitian sebelumnya dipastikan telah melalui kriteria pengujian validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Peningkatan keterampilan berpikir kritis ditentukan dengan analisis menghitung nilai *n-gain* untuk memperoleh gambaran besarnya perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterampilan berpikir kritis siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* pada materi sistem saraf dapat dianalisis berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Untuk mengetahui hasil keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Kelas Eksperimen

	Pretest	Posttest
Rata-rata	35,8	71,58

Berdasarkan Tabel 2 diketahui nilai *pretest* yang didapatkan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* diikuti oleh 30 siswa memperoleh nilai rata-rata sebesar 35,8 dan nilai rata-rata *posttest* diperoleh 71,6.

Model pembelajaran *guided inquiry* memerlukan waktu yang lebih banyak karena terdapat sintaks yang lebih menuntut partisipasi aktif siswa dengan bimbingan guru sehingga membuat siswa merasa jenuh karena perlu berpikir lebih mendalam dan luas pada akhir jam pelajaran. Hal ini menurut Harini (2021) model *guided inquiry* memiliki kekurangan karena cenderung mengandalkan kesiapan berpikir siswa. Siswa yang cenderung berpikir lambat akan mengalami kebingungan berpikir secara luas membuat abstraksi. Selain itu model ini memerlukan waktu panjang dalam menemukan teori-teori tertentu.

Adapun hasil analisis nilai pada setiap indikator keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan perhitungan Nilai N-gain disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Tiap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Kelas yang Menggunakan Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

No	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Rata-rata		N-Gain Score	Kriteria
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
1	Memberikan Penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	39,58	75	0,59	Sedang
2	Membangun Keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	36,25	73,3	0,58	Sedang
3	Menyimpulkan (<i>inference</i>)	33,3	70,4	0,56	Sedang
4	Memberikan penjelasan lebih lanjut (<i>advance clarification</i>)	35,83	71,1	0,55	Sedang
5	Membangun Strategi dan Taktik ‘ (<i>strategy and tactics</i>)	32,5	65	0,48	Sedang
Rata-rata N-Gain Score				0,5609	Sedang
Persentase N-Gain Score(%)				56,09%	Cukup Efektif

Disajikan pada Tabel 3 bahwasannya terdapat perbedaan nilai dari hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas yang menggunakan model *guided inquiry* pada indikator keterampilan berpikir kritis dari indikator pertama hingga indikator kelima. Berdasarkan nilai terlampir terjadi peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dari *pretest-posttest*. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh nilai N-Gain keseluruhan indikator keterampilan berpikir kritis sebesar 0,5609 dalam kategori sedang. Peningkatan yang cukup signifikan terdapat pada indikator memberikan penjelasan sederhana yaitu sebesar 0,59. Berdasarkan kategori tafsiran efektivitas persentase n-gain score sebesar 56,09% dalam kategori cukup efektif.

Berdasarkan Tabel 3 terdapat peningkatan hasil keterampilan berpikir kritis siswa pada tiap indikatornya. Indikator pertama yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*) diperoleh rata-rata *pretest* sebesar 39,58 dan *posttest* sebesar 75. Nilai n-gain score diperoleh sebesar 0,59 dengan kategori sedang. Pada soal keterampilan memberikan penjelasan sederhana, masalah yang disajikan terkait menganalisis perbedaan gerak biasa dan gerak refleks dalam rangka menanyakan dan menjawab pertanyaan berupa apa, mengapa, dan bagaimana. Ketika siswa mendapatkan pertanyaan tersebut hampir semua siswa dapat menjawab pertanyaan secara spesifik. Siswa sudah memahami bagaimana mekanisme gerak biasa dan gerak refleks. Maka dari itu, terjadi peningkatan yang signifikan pada indikator

memberikan penjelasan sederhana. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ennis & Weir dalam Sundari & Sarkity (2021) bahwa keterampilan berpikir kritis ini berkaitan dengan kemampuan bagaimana memfokuskan pikiran pada suatu masalah dan upaya untuk menyelesaikannya. Untuk mampu memberikan penjelasan, siswa harus mampu menggunakan pengetahuan-pengetahuan yang dimilikinya dan menghubungkannya dengan konteks masalah yang dihadapi.

Indikator kedua yaitu membangun keterampilan dasar (*basic support*) diperoleh rata-rata *pretest* sebesar 36,25 dan *posttest* sebesar 73,3. Nilai *n-gain score* diperoleh sebesar 0,58 dengan kategori sedang. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan yaitu siswa dapat mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi berdasarkan sumber yang relevan. Seperti pada soal, disajikan masalah terkait konsep mekanisme penyaluran impuls melalui neuron dan sinapsis. Siswa diminta menentukan tahapan keadaan polarisasi serta proses masuknya ion kalsium ke membran prasinaptik. Sebanyak 21 siswa sudah menjawab benar 9 siswa masih kesulitan menentukan ciri-ciri dari keadaan polarisasi dan masih miskonsepsi terkait proses penghantaran rangsangan yang dipicu oleh masuknya ion kalsium. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sundari & Sarkity (2021) bahwa kemampuan dalam membangun keterampilan dasar berkaitan dengan bagaimana seseorang dapat menilai kredibilitas suatu hasil pengamatan. Hal ini berdasarkan bagaimana cara seseorang berpikir untuk menghubungkan variabel-variabel yang berhubungan di dalam suatu masalah.

Indikator ketiga yaitu membuat inferensi atau menyimpulkan (*inference*) diperoleh rata-rata *pretest* sebesar 33,3 dan *posttest* sebesar 70,4. Nilai *n-gain score* diperoleh sebesar 0,56 dengan kategori sedang. Dalam kegiatan pembelajaran, indikator ini terlihat saat sesudah siswa melakukan pengujian hipotesis dari hasil diskusi pengumpulan data. Pada soal keterampilan berpikir kritis, masalah yang disajikan terkait hubungan penyakit pada sistem saraf. Siswa diminta untuk menganalisis perbedaan otak normal dan otak penderita alzheimer sesuai gambar. Berdasarkan analisis jawaban siswa, 16 orang memberikan jawaban yang relevan dan siswa lainnya masih kesulitan menentukan mana bagian otak yang menyusut dan melebar. Ada sebagian siswa juga masih belum spesifik dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan pernyataan Nur Azizah & dkk (2017) bahwa untuk membuat kesimpulan yang masuk akal dan rasional, seseorang memerlukan informasi yang relevan terkait masalah yang dihadapi. Siswa tidak menguasai informasi-informasi relevan terkait masalah artinya siswa tidak menguasai konsep yang benar. Kemampuan kognitif juga berperan dalam pengambilan keputusan siswa.

Indikator keempat yaitu memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*) diperoleh rata-rata *pretest* sebesar 35,83 dan *posttest* sebesar 71,1. Nilai *n-gain score* diperoleh sebesar 0,55 dengan kategori sedang. Dalam kegiatan pembelajaran siswa mempelajari informasi-informasi yang didapatkan dari buku sumber ataupun yang lainnya. Pada saat mengakhiri pembelajaran, ketika guru mengulas materi dan bertanya perbedaan struktur dari tiga tipe sel neuron berdasarkan letaknya, beberapa siswa mengacungkan tangan dan menyebutkan jenis neuron serta ciri-cirinya berdasarkan dari hasil menganalisis data selama pembelajaran. Begitupun dari analisis jawaban soal keterampilan berpikir kritis, 17 siswa sudah mampu mendefinisikan penyebutan istilah dengan baik, sedangkan 13 sebanyak 13 siswa memberikan penjelasan yang kurang tepat. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sundari (2021) bahwa keterampilan membuat penjelasan lebih lanjut menuntut seseorang untuk dapat mengidentifikasi asumsi-asumsi dan menghubungkan keterkaitan antara asumsi-asumsi tersebut. Selanjutnya hubungan antar asumsi tersebut digunakan untuk menentukan solusi dari permasalahan yang dihadapi.

Indikator kelima yaitu menyusun strategi dan taktik (*strategy and tactics*) diperoleh rata-rata *pretest* sebesar 32,5 dan *posttest* sebesar 65. Nilai *n-gain score* diperoleh sebesar 0,48 dengan kategori sedang. Indikator tersebut dapat meningkat karena dalam proses pembelajaran siswa diminta untuk mengajukan hipotesis terkait gejala dan penyakit pada sistem saraf manusia serta solusi pencegahan dan pola hidup sehat terhadap sistem saraf. Indikator ini terlihat saat siswa berpendapat berdasarkan pengetahuan awal yang dimilikinya dan diujikan hipotesis tersebut setelah siswa mengumpulkan informasi-informasi relevan yang dipelajarinya. Begitupun dengan analisis jawaban soal keterampilan berpikir kritis siswa terkait analisis kapasitas otak manusia menginjak usia 40 tahun dan cara mencegah terjadinya penurunan fungsi, sebanyak 16 siswa menentukan strategi dan taktik yang tepat dalam memberikan jalan keluar permasalahan yang dihadapi, sedangkan, sebanyak 14 siswa lainnya masih memberikan strategi dan taktik yang kurang tepat. Namun, nilai peningkatan pada indikator ini tergolong paling rendah. Hal ini karena, masih ada siswa yang belum dapat mempertimbangkan dengan matang penyelesaian suatu permasalahan dengan tepat,. Hal ini sesuai dengan pernyataan Makawiyah & dkk (2023) bahwa dengan langkah analisis proses inkuiri, siswa dapat mengorganisasi data dan membuat kesimpulan dimana siswa menganalisis data untuk menentukan apakah data yang diperoleh sesuai hipotesis yang diajukan, kemudian membuat suatu kesimpulan dari penyelesaian masalah tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, nilai *N-Gain* keseluruhan indikator keterampilan berpikir kritis sebesar 0,5609 dalam kategori efek sedang. Peningkatan tertinggi terdapat pada indikator keterampilan berpikir kritis pertama yaitu memberikan penjelasan sederhana sebesar 0,59. Tafsiran efektivitas persentase rata-rata *n-gain* sebesar 56,09% dalam kategori cukup efektif. Jadi, dapat disimpulkan bahwa melalui model pembelajaran *Guided Inquiry* cukup efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem saraf.

DAFTAR PUSTAKA

- Ennis, R.H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. Chicago: University of Illinois
- Harini, A. (2021). Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Organ Gerak Hewan dan Manusia. *Jurnal Pembelajaran dan Riset Pendidikan (JPRP)*, 1(1), 1-13
- Isnawan, M. Gilang (2020). *Kuasi-Eksperimen*. Nusa Tenggara Barat: Penerbit Nashir Al-Kutub Indonesia
- Makawiyah, M., Safrijal, S., & Hanani, N. (2023). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Virus Di Sma Negeri 1 Glumpang Tiga. *Jurnal Real Riset*, 5(1), 22-31.
- Mansur, R. (2019). Filsafat Mengajari Manusia Berpikir Kritis. *Elementeris: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Islam*, 1(2), 29-37.
- Maspupah, M., & Subandi, M. (2019). Pengembangan Modul Praktikum Struktur Hewan Berbasis *Guided Inquiry*. *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*, 9(1), 53-62.

- Mukhid, A. (2021). *Metodologi Penelitian Pendekatan Kuantitatif*. Jakad Media Publishing
- Nursyamsi, A., Suwondo, S., & Zulfarina, Z. (2021). Penggunaan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terintegrasi Mind Mapping untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Biologi di SMAN 1 Kampar Timur. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 6295-6304.
- Ramadhanti, A., & Agustini, R. (2021). Analisis keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui model inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 7(2), 385-394.
- Sarifah, F., & Nurita, T. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kolaborasi Siswa. *Pensa: E-Jurnal Pendidikan Sains*, 11(1), 22-31
- Sundari, P. D., & Sarkity, D. (2021). Keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada materi suhu dan kalor dalam pembelajaran fisika. *Journal of Natural Science and Integration*, 4(2), 149-161.
- Susilawati, E., Agustinasari, A., Samsudin, A., & Siahaan, P. (2020). Analisis tingkat keterampilan berpikir kritis siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(1), 11-16.
- Zandvakili, E., Washington, E., Gordon, E. W., Wells, C., & Mangaliso, M. (2019). Teaching patterns of critical thinking: The 3CA Model—Concept maps, critical thinking, collaboration, and assessment. *SAGE Open*, 9(4), 2158244019885142.