



Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa Antara Guided Inquiry dan Problem Posing

Euis Nurozakiyah Fadilah Rizky¹, Teni Sritresna^{2*}

^{1,2*}Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia

Jalan Terusan Pahlawan No.32, Sukagalih, Kec. Tarogong Kidul, Garut, Jawa Barat 44151, Indonesia

¹euisnz789@gmail.com; ^{2*}sritresnateni@gmail.com

ABSTRAK	ABSTRACT
<p>Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis antara yang mendapatkan model pembelajaran Guided Inquiry dan model pembelajaran Problem Posing. Metode penelitian ini adalah eksperimen semu. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis matematis, angket skala likert, dan lembar observasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA di salah satu SMA Negeri di Garut. Sampelnya adalah kelas X MIPA 6 model pembelajaran Guided Inquiry dan kelas X MIPA 1 sebagai kelas model pembelajaran Problem Posing. Pengambilan sampel secara purposif dipilih dalam menentukan sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis dan disposisi berpikir kritis matematis siswa antara yang memperoleh model pembelajaran Guided Inquiry dan Problem Posing. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh model pembelajaran Guided Inquiry dan Problem Posing diartikan mengalami peningkatan yang tinggi, sedangkan disposisi berpikir kritis keduanya mengalami peningkatan yang rendah. Tidak ada hubungan antara peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui disposisi berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran Guided Inquiry dan Problem Posing.</p> <p>Kata Kunci: Critical Thinking Skills, Mathematical Dispositions, Guided Inquiry learning, Problem Posing learning model.</p>	<p>This study aimed to analyze the improvement differences of critical thinking skills and mathematical dispositions between those who got the Guided Inquiry learning model and the Problem Posing learning model. The method of this research was quasi-experimental. The instrument was a mathematical critical thinking ability test, a Likert scale questionnaire, and an observation sheet. The population was all students of class X MIPA in one of the public high schools at Garut. The sample was class X MIPA 6 the Guided Inquiry learning model and class X MIPA 1 as the class the Problem Posing learning model. Purposive sampling was chosen in defining the sample. The results showed that there was no difference in the improvement of critical thinking skills and students' mathematical critical thinking dispositions between those who received the Guided Inquiry learning model and Problem Posing. The improvement of students' critical thinking skills who received the Guided Inquiry and Problem Posing learning model was interpreted to have a high increase, while the critical thinking disposition both had a low increase. There was no relationship between critical thinking enhancement through mathematical critical thinking disposition of students who got the Guided Inquiry and Problem Posing learning model.</p> <p>Keywords: Critical Thinking Skills, Mathematical Dispositions, Guided Inquiry learning, Problem Posing learning model.</p>

Informasi Artikel:

Artikel Diterima: 17 Januari 2021, Direvisi: 27 Maret 2021, Diterbitkan: 31 Maret 2021

Cara Sitasi:

Rizky, E. N. F., & Sritresna, T. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa Antara Guided Inquiry dan Problem Posing. *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 33-46.

Copyright © 2021 PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika

1. PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir yang penting dalam matematika dan masyarakat modern (Sadiyono, 2014; Wicaksono & Prihatnani, 2019). Matematika dapat membuat manusia terbuka dan mudah menyesuaikan dengan berbagai situasi dan permasalahan (Afriansyah, 2013; Brinus, Makur, & Nendi, 2019; Suryani, Jufri, & Putri, 2020). Hassoubah (dalam Happy dan Widjajanti, 2014: 49) menambahkan bahwa berpikir secara kritis memungkinkan seseorang dapat mengembangkan diri dalam mengambil keputusan atau memberikan penilaian sehingga dapat menyelesaikan suatu masalah (Siregar, 2016). Menurut Kuebli, et al yang dikutip oleh Afriansyah, dkk. (2021) kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan dalam mengingat, menganalisis, memahami, mengaplikasi, menyimpulkan, evaluasi dan sintesis.

Menurut Lai (Apiati & Hermanto, 2020) indikator kemampuan berpikir kritis meliputi *analyzing argument, claims, or evidence; making inferences using inductive or deductive reasoning; judging or evaluating; and making decisions or solving problems*. Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator menurut Lai (Sulistiyani dan Retnawati, 2015: 198) yang meliputi menganalisis argumen, klaim, atau bukti; membuat kesimpulan menggunakan penalaran induktif atau deduktif; menilai atau mengevaluasi; dan membuat keputusan atau menyelesaikan masalah. Sedangkan indikator disposisi berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator menurut Ennis (Afriansyah, 2020) yaitu bertanya secara jelas dan beralasan, memahami dengan baik, menggunakan sumber yang terpercaya, mengacu dan relevan ke masalah pokok, mencari berbagai alternatif, bersikap terbuka, berani mengambil posisi, bertindak cepat, bersikap sesuatu adalah bagian dari keseluruhan yang kompleks, memanfaatkan cara berpikir orang lain yang kritis, dan bersikap sensitif terhadap perasaan orang lain.

Dalam berpikir kritis, terdapat aspek lain yang juga sangat penting yaitu disposisi berpikir kritis. Sumarmo (Nurdiansyah, Sundayana, & Sritresna, 2021) menyebutkan bahwa dalam melaksanakan proses berpikir kritis matematis, terlibat pula disposisi berpikir kritis. Disposisi berpikir kritis matematis diartikan sebagai kecenderungan untuk berpikir dan bersikap dengan cara yang kritis terhadap matematika menurut Maulana (2015: 11). Facione (Gunawan dan Lilisari, 2012: 187) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis terdiri dari dua komponen, yaitu keterampilan kognitif dan disposisi berpikir kritis. Keterampilan kognitif merupakan aspek-aspek intelektual dalam berpikir kritis, sedangkan disposisi berpikir kritis merupakan kecenderungan untuk berpikir kritis. Kedua komponen itu saling mempengaruhi satu dengan lain.

Dari pernyataan tersebut peneliti berasumsi bahwa kemampuan berpikir kritis dan disposisi berpikir kritis matematis mempunyai hubungan. Salah satu penelitian dari Nurhikmayati dan Jatisunda (2019) menunjukkan terdapat korelasi positif antara kemampuan berpikir kritis

dan disposisi matematis menggunakan pendekatan Creative Problem Solving. Selain itu, hasil penelitian Hayati (2014) juga menunjukkan terdapat hubungan antara peningkatan kemampuan berpikir kritis, kreatif dan self-efficacy dengan menggunakan pendekatan scientific. Oleh karena itu, penelitian menduga dalam hal peningkatanpun terdapat hubungan antara peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan peningkatan disposisi berpikir kritis matematis siswa.

Meskipun memiliki kemampuan berpikir kritis sangat penting, pada kenyataannya kemampuan tersebut belum dikuasai dengan baik oleh siswa Indonesia. Hal tersebut dapat dilihat pada hasil PISA tahun 2018. Menurut Harususilo dalam Kompas.com (2019: 1) pada tahun 2018, prestasi siswa Indonesia yang mengikuti kompetisi PISA berada pada urutan ke-72 dari 78 negara/perwakilan negara peserta. Rata-rata skor siswa Indonesia baru mencapai 371, berada di bawah skor rata-rata yaitu 487. Lebih lanjut, sebanyak 71 % peserta Indonesia memiliki kemampuan matematika di bawah kompetensi minimal. Artinya 71 siswa Indonesia baru mampu mengerjakan soal rutin dan kesulitan ketika dihadapkan pada soal kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti yang diujikan pada soal PISA. Begitupun dengan disposisi, dimana fenomena yang sering terjadi adalah lebih diperhatikannya nilai akhir siswa tanpa mengetahui sikap siswa saat mencari tahu suatu kebenaran, rasa ingin tahu terhadap hal-hal baru, dan proses berpikir siswa saat menyelesaikan suatu masalah. Penelitian yang dilakukan oleh Alghadari (2013) juga menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis maupun disposisi berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah maupun konvensional keduanya masih rendah.

Lemahnya kemampuan berpikir kritis dan disposisi berpikir kritis matematis siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu diantaranya adalah proses pembelajaran. Seperti yang diungkapkan oleh Johnson (Happy dan Widjajanti, 2014: 49) bahwa jika siswa dilatih kemampuan berpikirnya, maka akan terbentuk kebiasaan untuk membedakan antara benar dan tidak benar, dugaan dan kenyataan, fakta dan opini, serta pengetahuan dan keyakinan. Dengan demikian siswa secara alami akan dapat membangun argumen berdasarkan bukti logis dan terpercaya.

Model pembelajaran Guided Inquiry adalah salah satu model yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan menurut Sanjaya (Kurniawati & Rizkianto, 2018). Selanjutnya Marzano (Meidawati, 2014) menambahkan kelebihan dari Guided Inquiry adalah siswa dapat aktif dalam pembelajaran, menumbuhkan sikap inkuiri, dan materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan tinggi dan lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya. Trowbridge dan Bybee (Setianingsih, 2016: 225) menambahkan selain kemampuan kognitif, Guided Inquiry juga dapat membangun kemampuan psikomotorik dan

afektif seperti objektif, rasa ingin tahu, pikiran terbuka, menghargai model teori, bertanggung jawab, menunda keputusan sampai memperoleh data yang cukup dan melihat kembali hasil.

Tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah tahapan menurut NRC (Marhaeniyanto & Susanti, 2017) yang diadaptasi dari model inkuiri yaitu Identifikasi masalah dan melakukan pengamatan, guru menyajikan kejadian-kejadian atau fenomena dan siswa melakukan pengamatan yang memungkinkan siswa menemukan masalah; mengajukan pertanyaan, guru membimbing siswa mengajukan pertanyaan berdasarkan kejadian dan fenomena yang disajikan; merencanakan penyelidikan, guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kecil heterogen, membimbing siswa untuk merencanakan penyelidikan, membantu menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dan menyusun prosedur kerja yang tepat; mengumpulkan data/informasi dan melaksanakan penyelidikan, guru membimbing siswa melaksanakan penyelidikan dan memfasilitasi pengumpulan data; menganalisis data, guru membantu siswa menganalisis data dengan berdiskusi dalam kelompoknya; membuat kesimpulan, guru membantu siswa dalam membuat kesimpulan berdasarkan hasil kegiatan penyelidikan; dan mengkomunikasikan hasil, guru membimbing siswa dalam mempresentasikan hasil kegiatan penyelidikan yang telah dilakukan.

Menurut Guntara, Murda, dan Rati (2014: 3) model pembelajaran *problem posing* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan yang sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal. Sofyan dan Madio (2017) juga mengatakan *Problem Posing* dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dan memecahkan masalah itu sendiri dengan strateginya sendiri. Menurut Hodiyanoto, Darma, & Putra (2020) pembelajaran *Problem Posing* memungkinkan terjadi perubahan meliputi tiga aspek, yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik menuju ke arah positif karena siswa dituntut secara aktif untuk menggunakan pola pikir matematika, sehingga siswa dapat merumuskan kembali masalah matematika tersebut, akibatnya ketiga aspek tersebut menjadi lebih baik.

Adapun tahap-tahap pembelajaran Problem Posing yang digunakan dalam penelitian ini adalah kesimpulan berdasarkan tahapan menurut Suryosubroto (Guntara dkk., 2014: 4), Fakhrudin (Sofyan & Madio, 2015: 18), dan Puspitasari (2018) yaitu guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa; guru memberikan contoh membuat pertanyaan dan menyelesaikannya; guru membentuk kelompok belajar antara 4-5 siswa tiap kelompok yang bersifat heterogen baik kemampuan, ras dan jenis kelamin; siswa secara berkelompok diminta mengajukan pertanyaan dari soal yang sesuai situasi atau informasi yang dibuat oleh guru, serta siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya; selama kerja kelompok berlangsung guru membimbing kelompok-kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengajukan pertanyaan dan menyelesaikannya; guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari dengan

cara masing-masing kelompok atau sebagian dari masing-masing kelompok mempersentasikan hasil pekerjaannya; guru memberi penghargaan kepada siswa atau kelompok yang telah menyelesaikan tugas yang diberikan dengan baik; dan guru memberikan tugas rumah secara individu.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dan termasuk penelitian 2 eksperimen dimana terdapat kelas eksperimen 1 (*Guided Inquiry*) dan kelas eksperimen 2 (*Problem Posing*). Adapun desain penelitian yang digunakan yaitu *Nonequivalent Pretest-Posttest Group Design* sebagai berikut.

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
0	X1	0

0	X2	0

(Ruseffendi, 2005: 52-53)

Keterangan:

0 = *Pretest*, *Posttest* dan Angket

X1 = Pembelajaran dengan model *Guided Inquiry*

X2 = Pembelajaran dengan model *Problem Posing*

--- = Kuasi eksperimen.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA salam satu SMA Negeri di Kabupaten Garut. Sedangkan sampelnya yaitu kelas X-MIPA 6 sebagai kelas eksperimen 1 yang mendapatkan model pembelajaran *Guided Inquiry* dan kelas X-MIPA 1 sebagai kelas eksperimen 2 yang mendapatkan model pembelajaran *Problem Posing*. Sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling*.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui pemberian *pretest* dan *posttest* berupa tes soal uraian yang merujuk pada indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Soal terlebih dahulu diuji cobakan dan diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya. Kemudian soal yang sudah diujikan dan sudah dikaji kembali tersebut dijadikan soal *pretest* dan *posttest* untuk kedua kelas sesudah mendapat perlakuan tetapi dengan materi yang sama yaitu sistem pertidaksamaan dua variabel. Begitupun dengan angket diberikan sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelas eksperimen dengan terlebih dahulu diuji cobakan serta diuji validitas dan reliabilitasnya. Skala sikap dalam penelitian ini menggunakan skala likert dengan lima pilihan jawaban, yaitu selalu (Sl), sering (Sr), kadang-kadang (Kd), jarang (Jr) dan tidak pernah (Tp).

Teknik analisis data terdiri dari analisis deskriptif dan analisis statistik. Pengolahan statistik data diawali dengan menggunakan rumus Gain Ternormalisasi untuk memastikan

adanya peningkatan hasil belajar atau tidak. Langkah kedua adalah menguji normalitas data hasil Gain Ternormalisasi. Dalam penelitian ini digunakan uji Liliefors, uji homogenitas dua Varians dan yang terakhir adalah uji perbedaan dengan menggunakan uji t' . Sedangkan data angket berbentuk data ordinal, maka data tersebut haruslah diubah terlebih dahulu kedalam data interval menggunakan *Method of Successive Interval* (MSI), dan untuk langkah selanjutnya sama dengan pengolahan statistik kemampuan berpikir kritis matematis. Adapun teknik analisis data hubungan peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan peningkatan disposisi berpikir kritis matematis yang digunakan adalah uji korelasi dengan rumus *Pearson/Product Moment*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini meliputi hasil *pretest* dan *posttest* instrumen soal berpikir kritis yang terbagi kedalam empat soal dari empat indikator, dan hasil penyebaran angket yang terbagi menjadi dua puluh empat pernyataan dari sepuluh indikator disposisi berpikir kritis.

Tabel 1. Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kelas	Data	Jumlah siswa	Skor max.	Skor min.	Rata-rata	Simpangan baku
GI	Pretest	32	7	0	3,38	1,74
	Posttest	32	16	5	12,84	3,27
	Gain	32	1,00	0,31	0,77	0,22
PP	Pretest	30	7	0	3,47	1,87
	Posttest	30	16	9	13,30	2,09
	Gain	30	1,00	0,42	0,79	0,15

Pada Tabel 1 diperoleh bahwa rata-rata *N-Gain* pada kelas *Problem Posing* sedikit lebih tinggi. Namun tetap tidak jauh berbeda dengan kelas *Guided Inquiry*, sehingga terlihat bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dari kedua kelas.

Tabel 2. Data *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Max.	Nilai Min.	Rata-rata	Simp. Baku	Interpretasi	Fi	Presentase (%)
GI	32	1,00	0,31	0,77	0,22	Sedang	10	31,25
						Tinggi	22	68,75
			Jumlah				32	100
PP	30	1,00	0,42	0,79	0,15	Sedang	7	23,33
						Tinggi	23	76,67
			Jumlah				35	100

Pada Tabel 2 diperoleh bahwa rata-rata *N-Gain* kemampuan berpikir kritis matematis pada kedua kelas berinterpretasi tinggi.

Data *N-Gain* kemampuan berpikir kritis kedua kelas tersebut di uji normalitasnya menggunakan uji *Lilliefors* dengan taraf signifikansi 5% diperoleh bahwa kedua kelas berdistribusi normal. Data kemudian di uji homogenitasnya dan diperoleh bahwa kedua variansnya tidak homogen. Selanjutnya, untuk menguji perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa digunakan uji t' karena variansnya tidak homogen. Data hasil perhitungan diperoleh $-t'_{\text{tabel}} = -2,0419 \leq t'_{\text{hitung}} = -0,5051 \leq t'_{\text{tabel}} = 2,0419$ artinya H_0 diterima. Sehingga kesimpulannya adalah tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan model pembelajaran *Problem Posing*.

Tabel 3. Data Disposisi Berpikir Kritis Matematis

Kelas	Data	Jumlah siswa	Skor max.	Skor min.	Rata-rata	Simpangan baku
GI	Angket Awal	32	89,95	49,11	71,62	10,95
	Angket Akhir	32	95,28	44,07	75,08	11,63
	Gain	32	0,65	-0,60	0,05	0,26
PP	Angket awal	30	97,26	59,75	74,80	9,08
	Angket akhir	30	93,54	53,11	75,78	8,78
	Gain	30	0,29	-0,28	0,01	0,16

Pada Tabel 3 diperoleh bahwa rata-rata *N-Gain* pada kelas *Guided Inquiry* sedikit lebih tinggi dari kelas *Problem Posing*, tetapi tidak jauh berbeda. Maka dapat dilihat bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan disposisi berpikir kritis matematis dari kedua kelas.

Tabel 4. Data *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Max.	Nilai Min.	Rata-rata	Simp. Baku	Interpretasi	Fi	Presentase (%)
GI	32	0,65	-0,60	0,05	0,26	Sedang	3	9,375
						Rendah	19	59,375
						Terjadi Penurunan	10	31,25
			Jumlah				32	100
PP	30	0,29	-0,28	0,01	0,16	Rendah	17	53,125
						Terjadi Penurunan	13	40,625
			Jumlah				35	100

Pada Tabel 4 diperoleh bahwa rata-rata *N-Gain* disposisi berpikir kritis matematis pada kedua kelas berinterpretasi rendah. Akan tetapi, pada kelas *Guided Inquiry* terdapat siswa yang berinterpretasi sedang.

Seperti halnya *N-Gain* kemampuan berpikir kritis, data *N-Gain* disposisi berpikir kritis juga di uji normalitas dan homogenitasnya, yang membedakan adalah sebelum pengujian data ordinal

N-Gain disposisi berpikir kritis diubah terlebih dahulu kedalam data interval menggunakan MSI. Hasilnya diperoleh bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansnya tidak homogen. Selanjutnya, untuk menguji perbedaan peningkatan disposisi berpikir kritis matematis siswa digunakan uji t' . Data hasil perhitungan diperoleh $-t'_{tabel} = -2,0416 \leq t'_{hitung} = 0,7991 \leq t'_{tabel} = 2,0416$ artinya H_0 diterima. Sehingga kesimpulannya adalah tidak terdapat perbedaan peningkatan disposisi berpikir kritis matematis siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan model pembelajaran *Problem Posing*.

Tabel 5. Data Hasil Uji Korelasi

Kelas	Pearson	Sig. (2-tailed)
<i>Guided Inquiry</i>	0,277	0,125
<i>Problem Posing</i>	-0,068	0,721

Pada Tabel 5 diperoleh signifikansi korelasi antara peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan peningkatan disposisi berpikir kritis matematis kelas *Guided Inquiry* yaitu $0,125 > 0,05$ artinya H_0 diterima. Begitupun pada kelas *Problem Posing* yaitu $0,721 > 0,05$ artinya H_0 diterima. Kesimpulannya tidak terdapat hubungan antara peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan peningkatan disposisi berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Guided Inquiry* maupun *Problem Posing*.

Pada umumnya kelas *Guided Inquiry* sedikit kebingungan dalam memahami dan membangun konsep pengetahuannya dibandingkan kelas *Problem Posing*. Salah satu penyebabnya adalah kegiatan inti kelas *Problem Posing* di tahap awal yaitu guru menjelaskan materi secara umum memungkinkan siswa lebih memahami dan membangun konsep pengetahuannya dibandingkan kelas *Guided Inquiry* dimana siswa bersama guru memberikan kesimpulan, kemudian guru melengkapi pengetahuan siswa mengenai materi pada kegiatan penutup.

Hal tersebut berimplikasi pada indikator ke-4 kemampuan berpikir kritis yaitu membuat keputusan atau menyelesaikan masalah. Rata-rata peningkatan indikator ke-4 kelas *Guided Inquiry* berinterpretasi sedang dan terdapat interpretasi rendah dan tetap, sedangkan pada kelas *Problem Posing* berinterpretasi tinggi dan tidak terdapat interpretasi rendah maupun tetap. Jika dilihat dari hasil *posttest* indikator ke-4, kelas *Guided Inquiry* hanya mencapai 62,5% sehingga belum tuntas berdasarkan kategori ketuntasan dari Mulyasa (dalam Yusuf dan Pujiastutik, 2017: 490). Berbeda dengan kelas *Problem Posing* yang mencapai 75,83% sehingga sudah tuntas.

Lain halnya untuk indikator ke-1, ke-2 dan ke-3 baik kelas *Guided Inquiry* maupun *Problem Posings* sama-sama berinterpretasi tinggi. Jika dilihat dari hasil *posttest* pun, kedua kelas sudah mencapai ketuntasan 75% untuk ketiga indikator. Artinya sebagian besar siswa pada kedua kelas sudah menguasai indikator ke-1, ke-2 dan ke-3 berturut-turut yaitu menganalisis

argumen klaim atau bukti; membuat kesimpulan menggunakan penalaran induktif atau deduktif; dan menilai atau mengevaluasi.

Meskipun pencapaian indikator ke-4 berbeda, tetapi rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis kedua kelas sama-sama berinterpretasi tinggi. Begitupun dengan pencapaian ketuntasan belajar siswa, dimana kelas *Guided Inquiry* mencapai 78,125% sedangkan kelas *Problem Posing* mencapai 76,670%. Mulyasa (dalam Yusuf dan Pujiastutik, 2017: 490) mengatakan bahwa model pembelajaran dikatakan baik atau berhasil jika sudah dapat membawa siswa dalam ketuntasan belajar sebesar 75% dari seluruh siswa. Sehingga kedua model pembelajaran baik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Terkait dengan hasil tersebut, peneliti menduga bahwa ada beberapa faktor penyebab tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kedua kelas. Faktor yang pertama adalah adanya kesamaan dalam membangun pemahaman siswa. Pembelajaran *Guided Inquiry* menekankan proses berpikir kritis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan serta membangun konsep pengetahuan siswa. Begitupun dalam pembelajaran *Problem Posing* juga menekankan proses berpikir kritis yang mengharuskan siswa untuk membuat pertanyaan atau soal dari masalah yang disajikan dimana informasi yang diperlukan untuk membuat pertanyaan tersebut sudah tersedia dan siswa harus mampu menyelesaikannya, yang mana proses tersebut membangun pemahaman siswa. Begitu juga dalam membimbing pemahaman konsep pengetahuan siswa untuk kelas *Guided Inquiry* terletak pada arahan secara langsung berupa langkah-langkah penyelesaian masalah pada LAS. Sedangkan untuk kelas *Problem Posing* bimbingan pemahaman konsep pengetahuan siswa terletak pada penjelasan secara langsung materi, contoh pembuatan pertanyaan/soal dan cara menyelesaikannya. Faktor yang kedua adalah pada kedua kelas sama-sama diberikan tugas setiap pertemuan sebanyak tiga soal yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis matematis. Berdasarkan kedua alasan tersebut, maka peneliti beranggapan kedua kelas penelitian sama-sama sudah terbiasa dalam mengerjakan soal-soal kemampuan berpikir kritis matematis.

Peneliti juga menduga bahwa ada beberapa faktor penyebab tidak terdapat perbedaan peningkatan disposisi berpikir kritis pada kedua kelas. Dilihat dari rata-rata *N-gain* disposisi berpikir kritis pun sama-sama berinterpretasi rendah. Namun jika dilihat dari nilainya, kelas *Guided Inquiry* memperoleh rata-rata peningkatan sebesar 0,05. Hal ini sedikit lebih tinggi dibandingkan kelas *Problem Posing* yaitu 0,01. Peneliti menduga faktor yang pertama yaitu kedua kelas sama-sama berpusat pada siswa dengan memberikan lembar aktivitas siswa yang berisi permasalahan yang harus diselesaikan secara berkelompok. Dengan diskusi terjadi tukar pikiran untuk menyelesaikan masalah, sehingga kerjasama siswa tidak jauh berbeda. Namun dalam membimbing pemahaman siswa, kelas *Guided Inquiry* terletak pada arahan secara

langsung berupa langkah-langkah penyelesaian masalah pada LAS, sedangkan pada kelas *Problem Posing* terletak pada penjelasan secara langsung materi, contoh pembuatan pertanyaan/ soal dan cara menyelesaikannya. Sehingga kelas *Guided Inquiry* lebih banyak bertanya dan berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan, karena materi secara umum tidak diberikan. Sedangkan pada kelas *Problem Posing* materi secara umum diberikan sehingga termotivasi untuk menyelesaikan permasalahannya. Hal ini terlihat dari keseriusan siswa kelas *Problem Posings* sedikit lebih tinggi serta tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan tugas tepat waktu sedikit lebih tinggi. Meskipun begitu, dilihat dari lembar observasi siswa dan hasil angket awal dan akhir disposisi berpikir kritis siswa hanya terdapat sedikit perbedaan, sehingga hasilnya tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Terdapat faktor yang kedua yaitu guru hanya memberikan pertanyaan yang menuntut untuk berpikir kritis matematis hanya pada beberapa langkah saja. Untuk lebih meningkat maka diperlukan pertanyaan pada setiap langkah maupun kesempatan yang menuntut siswa untuk berpikir kritis matematis. Selain itu, diperlukan bimbingan atau arahan secara langsung mengenai disposisi berpikir kritis sehingga siswa tidak hanya dapat merasakan tetapi dapat benar-benar melakukan dan mengubah *mindset* nya.

Menurut *The Critical Thinking Community* (dalam Damayanti, Yunarti, dan Widyastuti, 2015: 3) bahwa “*thinking is not driven by answer but by question*”, artinya agar dapat berpikir seseorang harus dihadapkan dengan pertanyaan yang merangsang pemikirannya. Kemudian menurut Yunarti (Damayanti dkk., 2015: 3) aktivitas pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan disposisi berpikir kritis siswa serta memuat berbagai pertanyaan adalah dialog. Dialog berisi pertanyaan yang bertujuan untuk membuka wawasan berpikir siswa terhadap suatu masalah yang dihadapi.

Faktor yang ketiga yaitu kurangnya motivasi sebagian siswa terhadap mata pelajaran matematika dikarenakan sebagian siswa menganggap pelajaran matematika itu sulit, dan cenderung siswa melontarkan tidak bisa mengerjakan permasalahan matematika menjadi salah satu hambatan. Selain itu, kesibukan siswa pada kegiatan lain juga diduga menurunkan motivasi siswa dalam belajar matematika. Faktor yang keempat yaitu jam pelajaran matematika. Suasana jam terakhir secara fisik siswa sudah mulai kelelahan karena pengaruh tubuh yang kurang energi. Begitupun untuk jam pelajaran yang terbagi dua menyebabkan siswa tidak terfokus dan informasi yang diberikan terputus, sehingga pada satu jam pertemuan berikutnya, siswa harus berusaha mengingat kembali pembelajaran pada satu jam pertemuan sebelumnya.

Temuan mengenai tidak ada perbedaan peningkatan kemampuan maupun disposisi berpikir kritis matematis siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan model pembelajaran *Problem Posing* dalam penelitian ini, hampir serupa dengan studi yang dilakukan Alghadari (2013). Hasil temuan dari studi tersebut menyebutkan bahwa tidak

terdapat perbedaan peningkatan disposisi berpikir kritis matematis siswa SMA yang belajar dengan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) daripada siswa yang belajar dengan Pembelajaran Konvensional (PKV). Studi tersebut mengatakan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan maupun disposisi berpikir kritis matematis antara siswa yang belajar memperoleh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan strategi *Think-Talk-Write* (PBMTTW) dengan siswa yang memperoleh Pembelajaran Konvensional (PKV) ataupun antara siswa yang memperoleh PBM dengan PKV. Tidak ada asosiasi antara kemampuan dan disposisi berpikir kritis matematis siswa yang belajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan siswa yang belajar menggunakan Pembelajaran Konvensional (PKV).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah, hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Guided Inquiry* maupun *Problem Posing* diinterpretasikan memiliki peningkatan tinggi, dilihat dari rata-rata *N-Gain* kelas *Guided Inquiry* memperoleh sebesar 0,77 sedangkan kelas *Problem Posing* sebesar 0,79; tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan model pembelajaran *Problem Posing*; peningkatan disposisi berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Guided Inquiry* maupun *Problem Posing* diinterpretasikan memiliki peningkatan rendah, dilihat dari rata-rata *N-Gain* kelas *Guided Inquiry* sebesar 0,05 sedangkan kelas *Problem Posing* sebesar 0,01 dengan disposisi berpikir kritis matematis berinterpretasi cukup untuk kedua kelas, baik itu pada skor angket awal ataupun akhir; tidak terdapat perbedaan peningkatan disposisi berpikir kritis matematis siswa antara yang mendapatkan model pembelajaran *Guided Inquiry* dengan model pembelajaran *Problem Posing*, dan tidak terdapat hubungan antara peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan peningkatan disposisi berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Guided Inquiry* maupun *Problem Posing*.

Berdasarkan kesimpulan dan hasil penelitian maka peneliti memberikan saran yaitu dilihat dari hasil ketuntasan kemampuan berpikir kritis matematis yang mendapatkan model pembelajaran *Guided Inquiry* maupun *Problem Posing*, keduanya sudah melebihi ketuntasan belajar sebesar 75% dari seluruh siswa sehingga kedua model pembelajaran tersebut dikatakan baik dan bisa digunakan dalam pembelajaran. Untuk disposisi berpikir kritis matematis, dilihat dari hasil tes akhir keduanya berinterpretasi cukup. Selain itu hasil penelitian ini hanya berlaku untuk siswa kelas X SMAN 1 Garut tahun ajaran 2019-2020. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan disposisi berpikir kritis matematis

serta hubungan antara peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dengan peningkatan disposisi berpikir kritis matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A. (2013). Penjumlahan Bilangan Desimal Melalui Permainan Roda Desimal. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*.
- Afriansyah, E. A., Herman, T., Turmudi, T., & Dahlan, J. A. (2020). Mendesain Soal Berbasis Masalah untuk Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Calon Guru. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 9*(2), 239-250.
- Afriansyah, E. A., Herman, T., Turmudi, & Dahlan, J. A. (2021). Critical thinking skills in mathematics. *Journal of Physics: Conference Series 1778*(1), 012013.
- Alghadari, F. (2013). Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan dan disposisi berpikir kritis matematik siswa SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan, 13*(2), hlm. 164-171.
- Apiati, V., & Hermanto, R. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematik Berdasarkan Gaya Belajar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 9*(1), 167-178.
- Brinus, K. S. W., Makur, A. P., & Nendi, F. (2019). Pengaruh model pembelajaran kontekstual terhadap pemahaman konsep matematika siswa smp. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 8*(2), 261-272.
- Damayanti, I., Yunarti, T., & Widyastuti. (2015). Deskripsi Disposisi berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran socrates kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, 3*(4), 1-12.
- Gunawan. & Lilisari. (2012). Model virtual laboratory fisika modern untuk meningkatkan disposisi berpikir kritis calon guru. *Cakrawala Pendidikan, 1* (2), 185-199.
- Guntara, W., Murda, N., & Rati, N. W. (2014). Pengaruh model pembelajaran problem posing terhadap hasil belajar matematika di SD Negeri Kalibukbuk. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganeeha, 2*(1), 1-10.
- Happy, N. & Widjajanti, D. B. (2014). Keefektifin pbl ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis, serta self-esteem siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 1*(1), 48-57.
- Harususilo, Y. E. (2019, 04 Desember). Skor PISA terbaru Indonesia, ini 5 pr besar pendidikan pada era Nadiem Makarim. *Kompas*, hlm. 1-2.

- Harususilo, Y. E. (2019, 07 Desember). Daftar lengkap skor PISA 2018: kemampuan baca, berapa skor Indonesia?. *Kompas*, hlm. 1.
- Hayati, S. (2014). *Pendekatan scientific untuk meningkatkan kemampuan*.
- Hodiyanto, H., Darma, Y., & Putra, S. R. S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Bermuatan Problem Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 323-334.
- Kurniawati, V., & Rizkianto, I. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Guided Inquiry dan Learning Trajectory Berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 369-380.
- Marhaenyanto, E., & Susanti, S. (2017). Penggunaan Konsentrat hijau untuk Meningkatkan Produksi Ternak Kelinci New Zealand White. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 27(1), 28-39.
- Meidawati, Y. (2014). Pengaruh pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal pendidikan dan keguruan*, 1(2), 209686.
- Nurdiansyah, S., Sundayana, R., & Sritresna, T. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis serta Habits of Mind Menggunakan Model Inquiry Learning dan Model Creative Problem Solving. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 95-106.
- Nurhikmayati, I., & Jatisunda, M. G. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Scientific yang Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 49-60.
- Puspitasari, N. (2018). Kemampuan Mengajukan Masalah Direlasikan dengan Kemampuan Berpikir Logis Matematik. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 121-132.
- Sadiyono, B. (2014). Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Pada Pelajaran Matematika untuk Meningkatkan Berfikir Kritis dan Prestasi Belajar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 25-30.
- Siregar, I. (2016). Masalah Pembelajaran Pembuktian Matematika bagi Mahasiswa di Indonesia. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 315-324.
- Sofyan, D., & Madio, S. S. (2015). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik melalui Pendekatan Problem Posing. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(3), 93-104.
- Sofyan, D., & Madio, S. S. (2017). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik melalui Pendekatan Problem Posing dalam Pembelajaran Matematika di SMA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 93-104.
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119-130.

Wicaksono, B. D., & Prihatnani, E. (2019). Profil Berpikir Kritis Matematis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Ditinjau dari Tingkat Kepercayaan Diri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 71-82.

BIOGRAFI PENULIS



Euis Nurozakiyah Fadilah Rizky, S.Pd.

Lahir di Garut, 28 Januari 1998. Studi S1 Pendidikan Matematika IPI Garut, lulus tahun 2020.



Teni Sritresna, M.Pd.

Lahir di Garut, 4 Maret 1987. Dosen Tetap IPI Garut. Studi S1 Pendidikan Matematika STKIP Garut, lulus tahun 2010; Studi S2 Pendidikan Matematika UPI Bandung, lulus tahun 2015.