

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *INKUIRI* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI TRIGONOMETRI

Muspita Nurdin, Joko Suratno, dan Nurma Angkotasan

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Khairun, Ternate, Maluku Utara

Email: muspita_nurdin@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi trigonometri setelah diterapkan model pembelajaran *Inkuiri*, 2) Mengetahui terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *inkuiri* pada materi trigonometri, 3) Mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi trigonometri setelah diterapkan melalui model pembelajaran *inkuiri*. Penelitian ini merupakan penelitian *Pre-Eksperimental Design* dengan desain penelitian *one group pretest-posttest design*, populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X-Ipa MA Nurul Huda Dowora Tahun Ajaran 2017/2018. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu *purposive sampling* dengan jumlah sampel yaitu 14 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrument tes kemampuan berpikir kritis berbentuk Essay. Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif yaitu kategori kemampuan berpikir kritis dan perhitungan uji gain ternormalisasi (N-Gain). Sedangkan statistik inferensial yaitu uji prasyarat menggunakan uji Sharpio Wilk diperoleh data berdistribusi normal dan uji hipotesis menggunakan uji one-simple t-test. Hasil analisis data menunjukkan, 1) Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi trigonometri setelah diterapkan model pembelajaran *inkuiri* terdapat 9 siswa (64%) dalam kategori sangat baik dan 5 siswa (36%) mencapai kualifikasi baik, 2) Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan setelah diterapkan model pembelajaran *inkuiri* pada materi trigonometri, 3) Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi trigonometri setelah diterapkan pembelajaran *inkuiri* dalam interpretasi tinggi.

Kata kunci : Model pembelajaran *inkuiri* dan kemampuan berpikir kritis

A. PENDAHULUAN

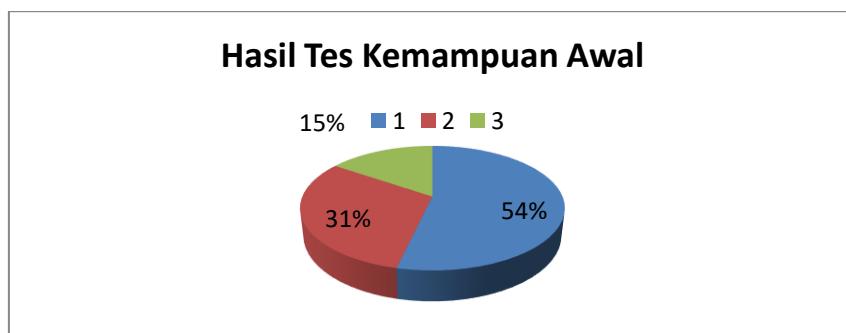
Pendidikan termasuk salah satu aspek kehidupan yang memegang peranan penting. Suatu negara dikatakan maju, jika kualitas pendidikan negara tersebut baik. Sebaliknya, suatu negara dikatakan tidak maju dalam teknologinya, jika kualitas pendidikan di negara tersebut tidak baik (Ubaidah, 2016 :53). Undang – undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, dalam pasal 1 ayat 1 mendefinisikan pendidikan sebagai usaha sadar mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta belajar secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan darinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang termuat dalam kurikulum 2013 dan juga merupakan salah satu mata pelajaran yang diujikan dalam Ujian Nasional setiap tingkatan pendidikan. Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan lingkungannya

sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Pembelajaran juga merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa (Suyanto, 2013: 251). Peran guru dalam pembelajaran adalah mengondisikan lingkungan agar bisa menunjang terjadinya perubahan perilaku siswa termasuk cara berpikirnya. Prinsip utama dan penting yang harus terjadi dalam proses pembelajaran adalah adanya keterlibatan seluruh atau sebagian besar potensi yang dimiliki siswa sehingga keterlibatan itu akan menghadirkan pengalaman baru yang bermakna bagi kehidupannya saat ini dan dimasa yang akan datang. Pengalaman baru itu merupakan hasil dari sebuah proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di MA Nurul Huda Dowora diketahui bahwa sebagian besar siswa MA Nurul Huda Dowora sangat bermasalah pada berpikir kritis dan persentase jumlahnya adalah pada Siswa Kelas X-IPA dengan peserta tes sebanyak 14 siswa. Dengan aspek yang berbeda yaitu; Kemampuan penalaran matematis, Kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan Kemampuan berpikir kritis. Setelah kami memeriksa hasil kerja siswa, ternyata kebanyakan siswa masih belum mampu menyelesaikan salah satu butir soal yang didalamnya terdapat aspek kemampuan berpikir kritis.

Dari hasil tes awal ini diberikan untuk mengukur kemampuan siswa yang masih belum memahami materi Trigonometri. Berikut akan ditunjukkan persentasi aspek dari setiap butir soal dalam bentuk diagram.



Gambar 1
Diagram Hasil Tes Kemampuan Awal

Ket :

- 1 = butir soal dengan aspek Kemampuan Penalaran Matematis
- 2 = butir soal dengan aspek Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi
- 3 = butir soal dengan aspek Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan diagram diatas diperoleh persentasi hasil belajar yaitu sebagai berikut:

1. 54 % dari 14 siswa atau sebanyak 11 orang yang dapat menjawab butir soal dengan aspek kemampuan penalaran matematis
2. 31% dari 14 siswa atau sebanyak 5 orang yang dapat menjawab butir soal dengan aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi.
3. 15 % dari 14 siswa atau sebanyak 2 orang yang dapat menjawab butir soal dengan aspek kemampuan berpikir kritis.

Diagram diatas menunjukan bahwa tingkat persentase paling kecil yaitu 15% yang menunjukan masih sangat buruknya pemahaman siswa kelas X-IPA terhadap materi Trigonometri. Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang bertujuan pada penarikan kesimpulan tentang kepercayaan dan keyakinan pada diri sendiri tentang apa yang akan kita lakukan (Fristadi, 2015: 598). Bukan sekedar memperoleh jawaban dan nilai semata, namun yang lebih utama adalah pertanyaan menegenai jawaban, fakta, atau informasi yang ada. Menurut Sanjaya (Damayanti 2014: 2), Model pembelajaran inkuiiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa. alasan penggunaan inkuiiri adalah dengan menemukan sendiri tentang konsep yang dipelajari, siswa akan lebih memahai ilmu, dan ilmu tersebut akan bertahan lama.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di MA Nurul Huda Dowora Kota Tidore Kepulauan. dan waktu pelaksanaannya mulai dari 08 Mei sampai 14 Mei 2018. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Desain penelitian eksperimen ini menggunakan metode *one group pretest-posttest*, (Sugiyono, 2014: 79). Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variable dependen dalam kondisi yang terkontrol. Desain penelitian eksperimen ini menggunakan bentuk *Pre-Experimental design (nondesigns)* tipe *One Group Pretest-posttest*. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa Kelas X Aliyah Swasta Dowora yang berjumlah 28 orang terbagi dalam 2 kelas yaitu X-IPA dan X-IPS. Sampel yang diambil dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X-Ipa MA Nurul Huda Dowora yang berjumlah 14 siswa. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebasnya yakni model pembelajaran inkuiiri sedangkan variabel terikatnya adalah Kemampuan berpikir kritis siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian yang diberikan kepada siswa kelas X-IPA MA Nurul Huda Dowora. Soal tes yang diberikan adalah

soal-soal uraian dari materi trigonometri. Soal-soal tersebut dibuat dalam bentuk soal uraian yang merupakan soal-soal berpikir kritis. Pemberian tes terdiri atas dua bagian yaitu tes sebelum perlakuan (*pretest*) dan tes setelah perlakuan (*posttest*). *Pretest* diberikan untuk mengukur kemampuan awal siswa terhadap materi yang diajarkan sedangkan *posttest* diberikan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa setelah mendapat perlakuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri.

Mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Trigonometri setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri digunakan interval kriteria skor kemampuan berpikir kritis sesuai dengan berpedoman pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1
Kategori Kemampuan Berpikir Kritis

Taraf Penguasaan	Kategori
85,00 – 100	Sangat baik
70,00 – 84,99	Baik
55,00 – 69,99	Cukup
40,00 – 54,99	Kurang
0 – 39,99	Sangat kurang

Analisis inferensial untuk mengetahui terdapat atau tidaknya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran inkuiri. Analisis yang dilakukan adalah analisis uji hipotesis penilitian yang bunyi hipotesisnya yaitu “terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah penerapan model inkuiri”.

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji one-sample t-test. Pada penelitian ini Peneliti menganalisis normalitas data dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk* dengan bantuan program *SPSS 23 for windows*. Kriteria pengujian yang digunakan untuk mengukur normalitas data dalam pengujian ini adalah H_0 diterima apabila nilai $sig. >$ tingkat α (0,05%) dan H_1 diterima apabila nilai $sig. <$ tingkat α (0,05%)

Selanjutnya mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan rumus *gain ternormalisasi*, yang dikembangkan oleh Hake (1998: 65), sebagai berikut:

$$Gain < g > = \frac{S_{post} - S_{pree}}{S_{maks} - S_{pree}}$$

Interpretasi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan kategori Gain Ternormalisasi pada tabel 3 berikut.

Tabel 2
Kriteria Gain

Interval	Interpretasi
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,70 > g \geq 0,30$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

C. HASIL PENELITIAN

1. Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Setelah Diterapkan Model Pembelajaran *Inkuiri*

Data kemampuan berpikir kritis siswa Kelas X IPA MA Nurul Huda Dowora yang diperoleh melalui tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran inkuiri dijelaskan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3
Data Hasil Kualifikasi Dan Persentasi Siswa Secara Keseluruhan

Nilai	Frekuensi	Persentasi	Kualifikasi
85,00 – 100	9	64%	Sangat baik
70,00 – 84,99	5	36%	Baik

Data yang disajikan pada tabel 3 menunjukkan bahwa hasil *posttest* siswa pada kemampuan berpikir kritis untuk kualifikasi sangat baik sebanyak 9 siswa dengan persentasi sebesar 64%, dan pada kualifikasi baik sebanyak 5 siswa dengan persentase sebesar 36%.

2. Terdapat Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *inkuiri*.

Hasil uji Shapiro-Wilk menggunakan bantuan SPSS 23 *for windows* diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4
Hasil Uji Sharpio-Wilk

Data Eksperimen	Signifikansi	P.Value	Kesimpulan
Pretest	0,735	0,05	Nornal
Posttest	0,263	0,05	Normal

Berdasarkan di atas diperoleh nilai signifikansi dari Uji Kolmogorov-Smirnov yaitu 0,172 sedang nilai signifikansi dari Uji Shapiro-Wilk yaitu 0,263. Peneliti hanya akan menggunakan nilai signifikansi dari Uji Shapiro-Wilk karena sampel dalam penelitian ini berjumlah kecil yaitu 14. Menunjukkan nilai tersebut lebih dari taraf signifikansi yang ditetapkan yaitu $\alpha = 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal.

Berdasarkan uji normalitas data ada tes kemampuan awal (*pretest*) dan tes kemampuan akhir (*posttest*) diperoleh data berdistribusi normal. Karena data berdistribusi normal, maka statistik uji yang digunakan adalah statistik parametrik, yaitu dengan menggunakan uji hipotesis *One Sample t-test*. Uji *One Sample t-test*. Pengujian ini menggunakan bantuan

program IBM SPSS Statistic 23 dengan melihat nilai signifikansi pada uji *One Sample t-test*.

Berikut hasil perhitungan *One Sample t-test*:

Tabel 5
Hasil Uji One- Sample T-Test

Kemampuan berpikir kritis	t-hitung	Signifikan	P. Value	Kesimpulan
	8,507	0,000	0,05	H_0 ditolak dan H_1 diterimah

Berdasarkan hasil pada tabel di atas diketahui bahwa hasil kelas yang telah diterapkan model pembelajaran *inkuiri* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis memiliki nilai signifikansi 0,000. Nilai signifikansi yang diperoleh memiliki nilai yang kurang dari tingkat alpha $\alpha = 0,05$, yang dimana hal ini menunjukkan H_0 ditolak dan H_1 yang diterima yang berarti bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model Pembelajaran *inkuiri* pada materi trigonometri pada kelas X-IPA

3. Deskripsi Peningkatan Kemampuan berpikir kritis Siswa Setelah Diterapkannya Model Pembelajaran *inkuiri*.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *inkuiri* dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 6
Peningkatan Kemampuan berpikir kritis

Rata-Rata Pretest	Rata-Rata Posttest	N-Gain	Interpretasi
28,968	85,515	0,79	Tinggi

Hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan temuan-temuan peneliti dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran *inkuiri* dijelaskan di bawah ini.

1. Kemampuan berpikir kritis Siswa Setelah Diterapkannya Model Pembelajaran *inkuiri*

Berdasarkan analisis hasil penelitian, hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa sebelum kegiatan model pembelajaran *inkuiri* memiliki nilai rata-rata 28.968 yang artinya hasil yang diperoleh belum mencapai kriteria tuntas secara klasikal. Sedangkan hasil yang diperoleh setelah kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *inkuiri* memiliki nilai rata-rata 85.515 yang artinya hasil yang diperoleh siswa sudah mengalami peningkatan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa nilai minimum dan maksimum hasil tes setelah diterapkannya model pembelajaran tersebut mengalami kenaikan. Berdasarkan klasifikasi hasil tes setelah diterapkannya model *inkuiri* dengan menggunakan kriteria berpikir kritis diperoleh hasil persentasi tertinggi yang berada pada interpretasi tinggi dengan besar persentasi

yaitu 64% dengan jumlah siswa sebanyak 9 orang. Persentasi sedang berada pada interpretasi sedang yakni sebesar 36% dengan jumlah siswa sebanyak 5 orang.

2. Terdapat Peningkatan Kemampuan berpikir kritis Siswa Setelah Diterapkan Model Pembelajaran *inkuiri*

Berdasarkan analisis hasil penelitian menggunakan program SPSS 23 *for windows*, diperoleh bahwa nilai signifikan kurang dari 0,05 (sig. < 0,05) sehingga tolak H_0 dan terima H_1 . Oleh karena itu, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *inkuiri*. Hal ini dapat kita lihat pada meningkatnya indikator-indikator kemampuan berpikir kritis siswa, yaitu memberikan penjelasan dasar, menentukan dasar pengambilan keputusan, dan menarik kesimpulan. Peningkatan kemampuan berpikir kritis dapat juga dilihat pada nilai rata-rata yang diperoleh, dimana untuk *pretest* yaitu 28,968 kemudian setelah diterapkan model dan dilakukan *posttest* nilai rata-ratanya mengalami peningkatan menjadi 85,515.

3. Peningkatan Kemampuan berpikir kritis Siswa Setelah Diterapkannya Model Pembelajaran *inkuiri*

Berdasarkan analisis hasil penelitian, diperoleh nilai rata-rata *pretest* 28,968, *posttest* 85,515 dan nilai N-Gain 0,79 yang masuk pada interpretasi tinggi. Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *inkuiri* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X-IPA Madrasah Alia Nurul Huda Dowora pada materi perbandingan trigonometri, yakni pada kemampuan memberikan penjelasan dasar, menentukan dasar pengambilan keputusan dan menarik kesimpulan pada interpretasi tinggi.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan Hasil Penelitian dan Analisis data maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi trigonometri setelah diterapkan model pembelajaran *inkuiri* terdapat 9 siswa (64%) dalam kategori sangat baik dan 5 siswa (36%) mencapai kualifikasi baik.
2. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan setelah diterapkan model pembelajaran *inkuiri* pada materi trigonometri
3. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi trigonometri setelah diterapkan pembelajaran *inkuiri* dalam interpretasi tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Damayanti, 2014. *Penerapan model pembelajaran *inkuiri* untuk meningkatkan hasil belajar mata pelajaran ipa sekolah dasar*. PGSD FIP universitas Negeri Surabaya.

- Fristadi, dkk, 2015. *Meningkatkan kemampuan berpikir siswa dengan problem based learning.* Progam pascasarjana matematian universitas lampung. Seminar nasional matematika dan pendidikan matematika UNY.
- Hake, R.R. 1998. Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.
- Suyanto, 2013. strategi meningkatkan kulifikasi dan kualitas guru di era global. *penerbit Erlangga.* Kota bandung.
- Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*
- Ubaidah, nila, 2016. Pemanfaatan cd pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pembelajaran make a match. Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas islam sultan agung semarang. *Jurnal pendidikan matematika fkip unissula* volume 4 (1) 2016.