



Penerapan Model Pembelajaran *Inquiry* dan *Discovery Learning* Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kritis

Diah Eka Pratiwi¹, Mawardi²

Universitas Kristen Satya Wacana, Jawa Tengah, Indonesia

Email: 292016127@student.uksw.edu¹, mawardi@staff.uksw.edu²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan keterampilan berpikir kritis yang signifikan pada mata pelajaran Matematika dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Inquiry* dan *Discovery Learning*. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* dengan desain *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian adalah Gugus Bawono Kec. Bawen Kab. Semarang dengan sampel kelas 4 SDN Bawen 01, SDN Asinan 02, dan SDN Bawen 04 sejumlah 66 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen rubrik keterampilan berpikir kritis terintegrasi soal uraian. Teknik analisis data menggunakan uji t dengan teknik *Independent Sample T Test*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran menggunakan model *Inquiry* lebih tinggi dari *Discovery Learning*. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji t yang menunjukkan nilai Probabilitas 0,000 karena nilai probabilitas tersebut $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan dalam model pembelajaran *Inquiry* dan *Discovery Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis pada pelajaran matematika

Kata Kunci: *Inquiry, Discovery, Keterampilan Berpikir Kritis*

Abstract

This study aims to investigate significant differences in critical thinking skill in Mathematics using Inquiry and Discovery Learning models. This research was a quasi-experiment research with nonequivalent control group design. The population in this study is Gugus Bawono in Bawen district, Semarang regency, and the sample was 66 students in 4th grade from SDN Bawen 01, SDN Asinan 02, and SDN Bawen 04. The data was collected through rubrics instruments of integrated critical thinking skill essay. The technique for data analyzing was using Independent Sample T-Test. The result showed the level of critical thinking skill in the learning process using Inquiry models was higher than using Discovery Learning models. These findings were shown from the test result of Probability was 0,000 because its probability value was $< 0,05$, then H_0 was rejected and H_a was accepted. In other words, there were significant differences in Inquiry and Discovery Learning models towards critical thinking skill in Mathematics subject.

Keywords: *Inquiry, Discovery, Critical Thinking Skill*

@Jurnal Basicedu 2020

✉ Corresponding author :

Address :-

Email :-

Phone :-

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

PENDAHULUAN

Sejak diberlakukannya kurikulum 2013. Dalam suatu pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah yang disebut *scientific*. Dimana pendekatan ini mengacu pada pembelajaran yang berfokus pada siswa (*student center*). Pendekatan *scientific* lebih mengutamakan proses pembelajaran dan pengalaman belajar. Jadi dalam proses pembelajaran *scientific* pendidik hanya berperan sebagai moderator atau fasilitator. Pendekatan *Scientific* diatur dalam “Permendikbud No. 56 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Pembelajaran *scientific* mengadopsi langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah”.

Matematika merupakan sebuah ilmu logika mengenai bentuk, susunan, konsep, ukuran dan jumlah yang banyak. Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran). Menurut KBBI (Vandini, 2015: 215) “matematika merupakan ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antar bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan”. Hudoyo (Supardi, 2012: 252) mengatakan “Bahwa matematika berkenan dengan ide-ide, struktur-struktur, dan hubungan-hubungannya yang diatur menurut urutan yang logis”. Sedangkan Sumarmo (Supardi, 2012: 252) mengemukakan “beberapa karakteristik matematika, yaitu materi matematika menekankan penalaran yang bersifat deduktif, materi matematika bersifat hierarki dan struktur, dan dalam pembelajaran matematika dibutuhkan ketekunan, keuletan, serta rasa cinta terhadap matematika”.

Anugraheni (Windi Oktafiani, 2018: 6) menyatakan “matematika merupakan mata pelajaran yang menerapkan logika dan proses berpikirnya”. Pada pembelajaran matematika

seorang guru harus pandai memilih strategi yang digunakan, agar dapat menumbuhkan minat belajar siswa. Sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika sesuai dengan paradigma pendidikan yaitu kegiatan belajar berpusat kepada siswa (Student Center). Jadi siswa lebih aktif dan mampu berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis merupakan sebuah modal intelektual yang sangat penting bagi setiap individu. Menurut Panner (Dwijananti P, 2010: 112) “kemampuan ini merupakan bagian yang fundamental dalam kematangan manusia”. Kategori berpikir kritis menurut Carin & Sund (Dwijananti, 2010: 112) yaitu “ mengklasifikasi, mengasumsi, Memprediksi dan hipotesis. Menginterpretasi data, membuat kesimpulan, mengukur, merancang sebuah penyelidikan, mengamati, membuat grafi, meminimalkan kesalahan percobaan, mengevaluasi, dan menganalisis”.

Siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis pada mata pelajaran Matematika dapat menyelesaikan masalah dengan memperhitungkan jawaban atas masalah-masalah sebelum mengambil keputusan. Agar meningkatkan keterampilan berpikir kritis Matematis siswa harus ditanamkan pola pikir yang logis dan kritis. Menurut Christina, L. V., & Kristin F (2016: 222) bahwa “ berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang dalam menemukan informasi dan pemecahan dari suatu masalah dengan cara bertanya kepada dirinya sendiri untuk menggali informasi tentang masalah yang sedang dihadapi. Anugraheni (2017: 247) mengemukakan bahwa “seorang guru mempunyai tugas untuk meningkatkan mutu dan kualitas, kreativitas, serta mengembangkan kompetensi yang dimiliki siswa”. Tetapi pada kenyataannya bukanlah hal sederhana meskipun dalam kurikulum siswa dituntut aktif tetapi hanya sebagian saja siswa yang aktif dalam

pembelajaran banyak siswa yang acuh terhadap pembelajaran termasuk dalam pembelajaran Matematika sehingga dalam proses belajar siswa tidak dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Pembelajaran matematika merupakan kemampuan yang harus dikembangkan untuk mencapai keterampilan abad 21 yaitu keterampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah.

Untuk meningkatkan mutu pendidikan dan pengajaran diperlukan kemampuan pendidik dalam menguasai model pembelajaran yang diterapkan agar pembelajaran lebih efektif. Kurikulum 2013 menggunakan beberapa model pembelajaran diantaranya model pembelajaran *Inquiry* dan *Discovery Learning*. Model pembelajaran *Inquiry* merupakan suatu model pembelajaran dimana pendidik merupakan fasilitator yang bertugas mendampingi siswa menemukan permasalahan yang diberikan. Jadi dalam model pembelajaran *Inquiry* dapat membuat peserta didik bisa mencari dan menyelidiki suatu masalah dengan cara yang sistematis, kritis, dan logis. Model pembelajaran *Inquiry* dapat diterapkan untuk menumbuhkan aspek keterampilan. menyusun laporan peserta didik, hal ini sesuai dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Bilgin (Dewi, 2017: 108) yang menyatakan “bahwa aktifitas pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model *Inquiry* dapat membantu siswa untuk mengembangkan rasa tanggung jawab individu, metode kognitif, pembuatan laporan, penyelesaian masalah, dan kemampuan memahami”. Menurut David L. Haury (Sri Jumini, 2013: 123) menyatakan “*Inquiry* merupakan tingkah laku yang terlibat aktif dalam suatu aktivitas dan keterampilan yang berpusat pada penemuan”. Model pembelajaran *Inquiry* baik digunakan dalam proses pembelajaran karena dapat menumbuhkan pemahaman siswa yang lebih baik pada mata pelajaran matematika.

Model *Discovery Learning* menitik beratkan pada aktifitas peserta didik dalam belajar. Dalam proses pembelajaran pendidikan mengarahkan siswa untuk menemukan konsep dan dalil, prosedur algoritma dan sebagainya. Menurut Munandar (Rohim F. dkk, 2012: 2) bahwa “mengajar dengan *Discovery Learning* selain berkaitan dengan penemuan juga bisa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif”. Model pembelajaran *Discovery* melibatkan seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menemukan sesuatu secara sistematis dan kritis. Menurut Hamalik (Mawardi, 2016: 128) menyatakan bahwa “ model *Discovery Learning* adalah suatu strategi yang berpusat pada siswa dimana kelompok-kelompok siswa dibawa kedalam satu persoalan atau mencari jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan di dalam suatu prosedur dan struktur kelompok yang dijelaskan secara jelas”.

Melihat dari berbagai uraian diatas dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis sangat penting maka seorang pendidik harus bisa menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan sehingga siswa dapat tertarik dan mengikuti pembelajaran dengan penuh antusias dan menerima serta memahami konsep matematika sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Desain penelitian menggunakan desain *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian adalah kelas 4 SD Gugus Bawono Ke. Bawen Kab. Semarang dengan sampel meliputi SDN Bawen 01, SDN Asinan 02, dan SDN Bawen 04 sejumlah 66 siswa. Sedangkan untuk pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster sampling* (sampling

kluster) dimana elemen-elemen sampelnya merupakan elemen (*cluster*). Teknik *cluster* sampling disebut juga teknik kelompok atau teknik rumpun, teknik ini dilakukan dengan jalan memilih sampel yang didasarkan pada cluster bukan individunya. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen rubrik pengukuran keterampilan berpikir kritis terintegrasi soal uraian. Sebelum instrument digunakan terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Sedangkan teknik analisis data menggunakan uji t (uji beda rata-rata) dengan teknik *Independent Samples T-Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data keterampilan berpikir kritis pada mata pelajaran Matematika kelas 4 SD Gugus Bawono Kec. Bawen Kab. Semarang. Dibawah ini merangkum data empirik tingkat keterampilan berpikir kritis setelah menggunakan model pembelajaran *Inquiry* dan *Discovery Learning* pada mata pelajaran matematika kelas 4 SD Gugus Bawono Kec. Bawen Kab. Semarang.

Tabel 1. Kelas Eksperimen 1
Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis
Descriptive Statistics

	N	Minim um	Maxi mum	Mean	Std. Deviati on
Inquiry	33	19.00	25.00	23.363 6	1.94965
Valid N (listwise)	33				

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Inquiry* pada mata pelajaran Matematika kelas 4 SDN Gugus Bawono

Kec. Bawen Kab. Semarang yang berjumlah 33 siswa diperoleh nilai rata-rata 23.36 dengan nilai terbesar 25, nilai terkecil 19 dan simpan baku memperoleh nilai 1.949.

Tabel 2. Kelas Eksperimen 2
Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis
Descriptive Statistics

	N	Mini mum	Maxim um	Mean	Std. Deviati on
Discovery	33	9.00	25.00	17.454 5	4.4235 9
Valid N (listwise)	33				

Dari tabel 2 dapat diketahui tingkat keterampilan berpikir kritis siswa setelah mendapat perlakuan dari model pembelajaran *Discovery Learning* pada mata pelajaran Matematika kelas 4 Gugus Bawono Kec. Bawen Kab. Semarang, yang berjumlah 33 siswa diperoleh nilai rata-rata 17.45 dengan nilai terbesar 25, nilai terkecil 9, dan simpan baku 4.423

Berdasarkan analisis deskriptif dapat dinyatakan bahwa rata-rata hasil dari SD Gugus Bawono Kec. Bawen Kab. Semarang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry* dan *Discovery Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis pada mata pelajaran Matematika siswa kelas 4. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Inquiry* dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis lebih tinggi dari pembelajaran yang menggunakan model *Discovery Learning*. Pembelajaran adalah suatu kegiatan mencari ilmu untuk mencapai suatu tujuan yaitu hasil belajar. Menurut Mawardi (2014: 111-113) “ untuk bisa mencapai tujuan pembelajaran yang dikehendaki

maka dapat dilakukan dengan beberapa cara, meliputi (1) pendidik diperbolehkan mengubah dan menambahkan tujuan pembelajaran sesuai dengan kondisi lingkungan (2) pendidik dapat mengembangkan materi dan kegiatan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai, dan (3) pendidik menggunakan media sesuai dengan kegiatan pembelajaran.

Perbedaan model pembelajaran *Inquiry dan Discovery Learning* terlihat dari tingkat keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Hal ini karena pada kelas eksperimen1 yang lebih tinggi keterampilan berpikir kritisnya dibandingkan dengan kelas eksperimen 2. Pada kelas eksperimen1 mendapat perlakuan dari model pembelajaran *Inquiry* dimana dalam proses belajar siswa dituntut untuk menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi, aktif dalam menemukan suatu masalah dan memecahkan masalah. suasana kelas dalam pembelajaran yang terciptapun sangat menarik dan penuh antusias dari siswa. Dimulai dari guru memperkenalkan suatu masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran sampai menemukan solusi untuk memecahkan masalah. Sedangkan untuk kelas eksperimen2 yang mendapat perlakuan dari model pembelajaran *Discovery Learning* dimana dalam proses belajar siswa dituntut untuk terlibat langsung dalam pembelajaran. tetapi siswa hanya fokus pada penemuan saja.

Tabel 4. Hasil Uji t Keterampilan Berpikir Kritis Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Keterampilan Berpikir Kritis	Equal variances assumed	25.428	.000	7.022	64	.000	5.90909	.84152	4.22796	7.59023
	Equal variances not assumed			7.022	43.980	.000	5.90909	.84152	4.21309	7.60509

Pada tabel diatas dapat dilihat hasil uji t menggunakan *Independent Samples T Test* menunjukkan Probabilitas nilai sebesar 0,000. Karena nilai Probabilitas < 0,05. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis pada mata pelajaran Matematika kelas 4 SD Gugus Bawono Kec. Bawen Kab. Semarang.

Signifikansi dapat dilihat dari hasil rata-rata dimana keterampilan berpikir kritis pada mata pelajaran Matematika menggunakan model pembelajaran *Inquiry* sebesar 23,36 dan model *Discovery Learning* sebesar 17,45. Hasil rata-rata membuktikan bahwa tingkat keterampilan berpikir kritis menggunakan model pembelajaran *Inquiry* lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Penelitian ini diperkuat dengan pendapat Nur Imama (2015) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Inquiry* meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Menurut Triyuda Wijayanti, Andi Asmawati azis (2015), “ bahwa penelitian menggunakan model *Inquiry* menunjukkan adanya peningkatan dengan nilai 0,30 menempati kategori sedang”. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tin Rustini, Farida Tjandra (2015), “hasil

penelitian dapat dikatakan berhasil yaitu dalam penggunaan model *Inquiry* mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis”. Ahmatika Deti (2016). Dalam penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Inquiry* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian ini bertentangan dengan Husaini Maula Hadi (Oktaviani, Windi., 2018: 9). Dalam penelitiannya menunjukan “*Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa”. Penelitian Karim (2011), menyatakan “pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SD”.

Kelebihan penelitian ini dibanding penelitian lainnya, yaitu dalam penelitian ini menggunakan model *Inquiry* dan *Discovery Learning* dengan mengukur keterampilan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika. Untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kritis siswa, peneliti mengukurnya dengan menggunakan rubrik keterampilan berpikir kritis yang terintegrasi soal uraian sehingga memacu siswa dalam menyelesaikan masalah dengan berpikir kritis.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Inquiry* dan *Discovery Learning* ditinjau keterampilan berpikir kritis SD Gugus Bawono Kec. Bawen Kab. Semarang. Untuk mengetahui tingkat keterampilan berpikir kritis, peneliti mengukurnya dengan menggunakan rubrik keterampilan berpikir kritis yang terintegrasi soal uraian. Keterampilan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika siswa kelas 4 SD Gugus Bawono Kec. Bawen Kab. Semarang, yang mendapat perlakuan model *Inquiry* memperoleh rata-rata 23,36 dengan nilai terbesar 25 dan nilai

terkecil 19. Sedangkan yang mendapat perlakuan dari model *Discovery Learning* memperoleh rata-rata 17,45 dengan nilai terbesar 25 dan nilai terkecil 9. Serta untuk uji t (uji beda rata-rata) menggunakan *Independent Samples T-Test*. Hasil keterampilan berpikir kritis SD Gugus Bawono Kec. Bawen Kab. Semarang menunjukkan nilai Probabilitas sebesar 0,000. Karena nilai Probabilitas $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas 4 pada mata pelajaran Matematika dengan penerapan model pembelajaran *Inquiry* dan *Discovery Learning* pada SD Gugus Bawono Kec. Bawen Kab. Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmatika, D. (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Pendekatan *Inquiry/Discovery Learning*. Euclid .
- Anugraheni, I. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Kreatif di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Kependidikan* .
- Christina, L. V., & Kristin, F. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Tipe Group Investigation (GI) Dan Cooperative Integrated Reading And Composition (CIRC) Dalam Meningkatkan Kreativitas Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas 4. *Scholaria Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* , 217-230.
- Dwijananti, P. (2010). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Pembelajaran Problem Based Intruccion Pada Mata Kuliah Fisika Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* , 108-114.
- Imama, N. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Laju Reaksi Di Kelas XI SMAN Sreseh Sampang. *Unesa Jurnal Chemical Education* , 212-217.

- Jumini, S. (2013). Penggunaan Metode Open Inquiry Untuk Memperbaiki Kualitas Pratikum Elektronika Dasar. *Scholaria* .
- Karim, A. (2011). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan* .
- Mawardi. (2016). Komparasi Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Problem Solving Ditinjau Dari Hasil Belajar Ipa Pada Siswa Kelas 3 Sd Di Gugus Diponegoro. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* , 127-142.
- Oktaviona, W. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 SD. *Jurnal Basicedu* .
- Rohim, F., & Susanto, H. (2012). Penerapan Model Discovery Terbimbing Pada Berpikir Kreatif . *Unnes Physics Education Journal* .
- Rustini, T., & Tjandra, F. (2016). Penggunaan Model Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran IPS Di SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru* .
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan, Kuantitatif, Kualitatif Dn R&D*. Alfabet: Bandung .
- Supardi. (2011). Peran Berpikir Kreatif Dalam Proses Pembelajaran Matematika . *Jurnal Formatif* .
- Vandini, I. (2016). Peran Kepercayaan Diri Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Formatif Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* .
- Wijayanti, T., & Azis, A. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Konsep Sel Dan Jaringan. *Jurnal Biotek* .