

**PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS
SISWA KELAS VIII SMP N 3 SLEMAN**



Oleh:

Aidin Rahmawati

12144100078

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**

2016

**PENERAPAN PENDEKATAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS
SISWA KELAS VIIIA SMP N 3 SLEMAN**

Aidin Rahmawati
Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas PGRI Yogyakarta

AIDIN RAHMAWATI. *Application of Inquiry Approach to Enhance Mathematical Creative Thinking Ability of Students Grade VIIIA SMP N 3 Sleman. Undergraduated Thesis. Yogyakarta. Faculty of Teacher Training and Education of PGRI University of Yogyakarta. 2016.*

This study aims to describe the application of Inquiry Approach to improve mathematical creative thinking ability of grade VIIIA students of SMP N 3 Sleman.

This research is a Classroom Action Research with subject of the research are grade VIIIA students of SMP N 3 Sleman totaling 31 students, 13 boys and 18 girls students. This research is done collaboratively between mathematics teachers and researchers. Research procedure using Arikunto procedures, with the stages: planning, implementation, observation, and reflection. Data techniques collection used were interviews, observation, tests, documentation, and field notes. The instruments used were interview, observation sheets, worksheets, tests, documentation, and field notes. Data techniques analysis in this research is descriptive qualitative and quantitative.

This research is results show that to improve mathematical creative thinking ability of grade VIIIA students of SMP N 3 Sleman increased from pre-action to the first cycle and then to the second cycle after the inquiry approach applied in the process of learning mathematics. This can be evidenced from the enforceability mathematics learning using inquiry approach that goes well, covering six stages: orientation, define problems, formulate hypotheses, data collecting, test hypotheses, and drawing conclusions. Implementation learning followed by an increase in the average of mathematical creative thinking ability tests of pre-action up to 54,23, increased in the first cycle to 69,56, and then increased again in the second cycle to 82,46. An increasing of every aspect of creative thinking abilities described as follows: (1) the aspects to think well when pre-action 66,94, increased in the first cycle to 79,03, and then increased again in the second cycle into 88,71; (2) the aspects to think flexibly when pre-action 52,42, increased in the first cycle to 62,09, and then increased again in the second cycle into 78,23; (3) the aspects to think original when pre-action 54,84, increased in the first cycle to 63,71, and then increased again in the second cycle into 83,87; (4) the aspects to think elaboration when pre-action 42,74, increased in the first cycle to 73,39, and then increased again in the second cycle into 79,03. The conclusion of this study is the application of inquiry approach can improve students' mathematical creative thinking ability.

Keywords: *Inquiry Approach, Mathematical Creative Thinking Ability.*

ABSTRAK

AIDIN RAHMAWATI. Penerapan Pendekatan Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIIIA SMP N 3 Sleman. Skripsi. Yogyakarta. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta. 2016.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pendekatan inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIIIA SMP N 3 Sleman.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA SMP N 3 Sleman yang berjumlah 31 siswa, 13 siswa putra dan 18 siswa putri. Penelitian ini dilakukan secara kolaboratif antara guru matematika dan peneliti. Prosedur penelitian menggunakan prosedur Arikunto, dengan tahapan: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, tes, dokumentasi, dan catatan lapangan. Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara, lembar observasi, LKS, tes, dokumentasi, dan catatan lapangan. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan analisis data kuantitatif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIIIA SMP N 3 Sleman mengalami peningkatan dari pra tindakan ke siklus I kemudian ke siklus II setelah diterapkan pendekatan inkuiri dalam proses pembelajaran matematika. Hal ini dapat dibuktikan dari keterlaksanaan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan inkuiri yang berjalan dengan baik, meliputi 6 tahapan yaitu: orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Penerapan pembelajaran tersebut berpengaruh pada nilai rata-rata tes berpikir kreatif siswa saat pra tindakan 54,23, meningkat pada siklus I menjadi 69,56, dan meningkat lagi pada siklus II menjadi 82,46. Peningkatan ketercapaian setiap aspek kemampuan berpikir kreatif diuraikan sebagai berikut: (1) aspek berpikir lancar saat pra tindakan mencapai 66,94, meningkat pada siklus I menjadi 79,03, kemudian meningkat lagi pada siklus II menjadi 88,71; (2) aspek berpikir luwes saat pra tindakan mencapai 52,42, meningkat pada siklus I menjadi 62,09, kemudian meningkat lagi pada siklus II menjadi 78,23; (3) aspek berpikir asli saat pra tindakan mencapai 54,84, meningkat pada siklus I menjadi 63,71, kemudian meningkat lagi pada siklus II menjadi 83,87; (4) aspek berpikir elaborasi saat pra tindakan mencapai 42,74, meningkat pada siklus I menjadi 73,39, kemudian meningkat lagi pada siklus II menjadi 79,03. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah dengan menerapkan pendekatan inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Kata kunci: Pendekatan Inkuiri, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.

A. PENDAHULUAN

Kemampuan matematis berperan penting dalam pembelajaran matematika. Kurikulum KTSP 2006 yang disempurnakan pada kurikulum 2013 mencantumkan tujuan pembelajaran matematika yaitu memahami konsep, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, menghargai kegunaan matematika. Selain itu, siswa juga dituntut untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif matematis. Tujuan pembelajaran matematika tersebut merupakan bagian dari kemampuan matematis. Kemampuan matematis yaitu pengetahuan dan keterampilan dasar yang diperlukan untuk melakukan manipulasi matematika dan kemampuan berpikir dalam matematika, (Karunia dan Yudhanegara, 2015: 80).

Salah satu kemampuan matematis adalah kemampuan berpikir kreatif matematis. Kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu kemampuan untuk menghasilkan ide atau gagasan yang baru dalam menghasilkan suatu cara untuk menyelesaikan masalah, bahkan menghasilkan cara baru sebagai solusi alternatif, (Karunia dan Yudhanegara, 2015: 89). Kemampuan berpikir kreatif siswa akan berkembang apabila siswa terlibat secara aktif dalam pembentukan konsep saat pembelajaran berlangsung. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa akan lebih optimal apabila guru dapat merancang proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif. Siswa yang terlibat aktif dalam pembelajaran tidak akan menerima, menghafal rumus, dan mengerjakan latihan soal tetapi terbiasa membangun pemahaman sendiri serta kreatif mencari alternatif solusi penyelesaian masalah.

Hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika kelas VIIIA SMP N 3 Sleman, menunjukkan proses pembelajaran yang dilaksanakan guru menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Siswa kurang berani menunjukkan kemampuan mengungkapkan gagasan. Saat pembelajaran berlangsung hanya 2 sampai 3 siswa yang berani mengungkapkan pendapat maupun gagasan. Siswa cenderung menggunakan cara biasa saat menyelesaikan permasalahan. Siswa belum menunjukkan kemampuan menguraikan gagasan secara lebih rinci.

Hasil wawancara tersebut dipertegas dengan hasil tes kemampuan awal berpikir kreatif matematis. Berdasarkan hasil tes pra tindakan siswa kelas VIIIA SMP N 3 Sleman diperoleh rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa 54,23 dalam kriteria cukup (lampiran hal. 141). Ketercapaian hasil setiap aspek kemampuan berpikir kreatif meliputi berpikir lancar mencapai 66,94 dalam kriteria cukup, berpikir luwes mencapai 52,42 dalam kriteria cukup, berpikir asli mencapai 54,84 dalam kriteria cukup, dan berpikir elaborasi mencapai 42,74 dalam kriteria kurang. Hasil tes kemampuan awal berpikir kreatif tersebut menunjukkan siswa belum mampu memberikan beberapa cara penyelesaian suatu masalah, siswa belum bisa memberikan langkah penyelesaian yang baru, serta siswa belum dapat mengembangkan cara untuk menyelesaikan suatu masalah secara rinci. Hal ini menunjukkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih dalam kriteria cukup.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu pendekatan inkuiri. Pendekatan inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara matematis, kritis, logis, analitis, sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri, (Gulo, 2006: 84). Teori belajar konstruktivistik yang dikembangkan oleh Piaget menegaskan bahwa pengetahuan akan bermakna jika dicari dan ditemukan secara mandiri oleh siswa. Nilai positif dari pendekatan inkuiri yaitu siswa tidak hanya akan mengetahui (*know*) tetapi juga memahami (*understand*) intisari dan potensi-potensi pengembangan atas materi pelajaran. Titik tekan utama pada pembelajaran dengan pendekatan inkuiri tidak lagi berpusat pada guru, tetapi pada pengembangan nalar kritis siswa, (Khoirul Anam, 2015: 12).

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Pendekatan Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas VIIIA SMP N 3 Sleman”.

B. LANDASAN TEORI

1. Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan

jawaban terhadap suatu masalah, di mana penekanannya adalah pada kuantitas, ketepatan, dan keragaman jawaban, (Utami Munandar, 1985: 48). Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan untuk menghasilkan ide atau gagasan yang baru dalam menghasilkan suatu cara dalam menyelesaikan masalah, bahkan menghasilkan cara baru sebagai solusi alternatif, (Karunia dan Yudhanegara, 2015: 89).

2. Pendekatan Inkuiri

Pendekatan inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara matematis, kritis, logis, analitis, sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri, (Gulo, 2004: 84). Penelitian ini merujuk pada teori belajar konstruktivistik yang dikemukakan oleh Piaget, yaitu siswa dituntut untuk mengkonstruksi pengetahuan yang telah dimiliki. Pengetahuan akan bermakna manakala dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa. Berikut ini langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan inkuiri:

a) Orientasi

Merupakan langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Pada langkah ini guru mengondisikan siswa agar siap melaksanakan proses pembelajaran. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Guru menyampaikan langkah pembelajaran yang ditempuh dengan pendekatan inkuiri. Guru

mengulas materi pra syarat terkait materi yang akan dibahas, (Sanjaya, 2006: 202).

b) Merumuskan masalah

Merupakan langkah membawa siswa pada suatu permasalahan yang mengandung teka-teki, disajikan dalam bentuk Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Pada langkah ini guru dan siswa bertanya jawab terkait permasalahan yang sesuai materi untuk menggali pengetahuan siswa. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk mendiskusikan LKS yang diberikan. Siswa berdiskusi dan menyelesaikan permasalahan pada LKS, (Sanjaya, 2006: 202).

c) Merumuskan hipotesis

Kemampuan atau potensi untuk berpikir pada dasarnya sudah dimiliki sejak individu itu lahir. Potensi berpikir tersebut dimulai dari kemampuan setiap individu untuk menebak atau mengira-ngira (berhipotesis) dari suatu permasalahan. Cara yang dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan berhipotesis pada setiap anak adalah membimbing dan memancing siswa supaya berpikir kreatif, mengajukan berbagai pertanyaan yang mendorong siswa untuk merumuskan jawaban sementara (hipotesis), (Sanjaya, 2006: 203).

d) Mengumpulkan data

Mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, tetapi juga

mebutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikirnya. Oleh sebab itu, tugas dan peran guru dalam tahapan ini memberi kesempatan siswa menyampaikan hipotesis yang telah dirumuskan secara kelompok, mengarahkan siswa pada satu jawaban benar setelah menyampaikan hipotesis, (Sanjaya, 2006: 204).

e) Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Hal terpenting dalam menguji hipotesis adalah mencari tingkat keyakinan siswa atas jawaban yang diberikan. Menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berpikir rasional. Pada tahap ini tugas guru diantaranya adalah memberi latihan soal untuk didiskusikan dan menguji kemampuan siswa berdasarkan hipotesis. Memantau dan membimbing jalannya diskusi. Mempersilakan siswa mempresentasikan hasil diskusi latihan soal. Memberi penguatan siswa tentang hasil presentasi, (Sanjaya, 2006: 204).

f) Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Merumuskan kesimpulan merupakan akhir dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini tugas guru yaitu membimbing siswa menarik kesimpulan.

Menguatkan kesimpulan yang didapat siswa sesuai konsep yang diperoleh, (Sanjaya, 2006: 205).

C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA SMP N 3 Sleman yang berjumlah 31 siswa, 13 siswa putra dan 18 siswa putri. Penelitian ini dilakukan secara kolaboratif antara guru matematika dan peneliti. Prosedur penelitian menggunakan prosedur Arikunto, dengan tahapan: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, tes, dokumentasi, dan catatan lapangan. Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara, lembar observasi, LKS, tes, dokumentasi, dan catatan lapangan. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan analisis data kuantitatif.

D. PEMBAHASAN

1. Pembahasan Observasi

Pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan inkuiri secara keseluruhan sudah terlaksana dengan baik. Guru menggunakan RPP sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran. Dalam pelaksanaan guru telah melakukan langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan inkuiri. Berikut ini merupakan tabel hasil keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri siklus I dan II:

Tabel 17. Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Mengajar Guru Menggunakan Pendekatan Inkuiri Siklus I dan Siklus II

Siklus	Pertemuan	Skor	Persentase	Kriteria
I	1	13	65%	Cukup
	2	15	75%	Cukup
Rata-rata			70%	Cukup
II	1	18	90%	Tinggi
	2	20	100%	Tinggi
Rata-rata			95%	Tinggi

Tabel 18. Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Inkuiri Siklus I dan Siklus II

Siklus	Pertemuan	Skor	Persentase	Kriteria
I	1	13	65%	Cukup
	2	14	70%	Cukup
Rata-rata			67,5%	Cukup
II	1	18	90%	Tinggi
	2	20	100%	Tinggi
Rata-rata			95%	Tinggi

2. Pembahasan Nilai

Analisis hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dilaksanakan setelah menerapkan pembelajaran menggunakan pendekatan inkuiri disetiap akhir pertemuan siklus I dan siklus II. Hasil tes siklus I dan siklus II tersebut digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Berikut ini disajikan tabel rekapitulasi ketercapaian hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis:

Tabel 19. Rekapitulasi Ketercapaian Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

No.	Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	Pra Tindakan		Siklus I		Siklus II	
		Hasil	Kriteria	Hasil	Kriteria	Hasil	Kriteria
1.	Kemampuan Berpikir Lancar	66,94	Cukup	79,03	Tinggi	88,71	Tinggi
2.	Kemampuan Berpikir Luwes	52,42	Cukup	62,09	Cukup	78,23	Tinggi
3.	Kemampuan Berpikir Asli	54,84	Cukup	63,71	Cukup	83,87	Tinggi
4.	Kemampuan Berpikir Elaborasi	42,74	Kurang	73,39	Cukup	79,03	Tinggi
Rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis		54,23	Cukup	69,56	Cukup	82,46	Tinggi

Berdasarkan data pada tabel tersebut, menunjukkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis dari pra tindakan ke siklus I kemudian ke siklus II sesuai aspek yang ditetapkan setelah diterapkan pendekatan inkuiri dalam proses pembelajaran.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian tindakan kelas pada pembelajaran matematika yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dan guru matematika kelas VIIIA SMP N 3 Sleman, diperoleh kesimpulan:

1. Pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan inkuiri sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIIIA SMP N 3 Sleman telah terlaksana dengan baik, meliputi 6 tahapan kegiatan berikut: (a) orientasi yaitu mengulas materi pra-syarat pembelajaran, (b) merumuskan masalah yaitu mendiskusikan masalah pada LKS, (c) merumuskan hipotesis yaitu siswa berpikir kreatif memperoleh hipotesis, (d) mengumpulkan data yaitu siswa mempresentasikan hipotesis, guru mengarahkan pada jawaban benar, (e) menguji hipotesis yaitu siswa mendiskusikan latihan soal untuk menguji kemampuan berpikir kreatif berdasarkan hipotesis, (f) merumuskan kesimpulan yaitu siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran berdasarkan serangkaian kegiatan LKS dan latihan soal.
2. Setelah diterapkan pendekatan inkuiri dalam pembelajaran matematika sesuai tahapan tersebut, terjadi peningkatan ketercapaian setiap aspek kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIIIA SMP N 3 Sleman sebagai berikut: (a) berpikir lancar saat pra tindakan 66,94 dalam kriteria cukup, meningkat pada siklus I menjadi 79,03 dalam kriteria tinggi, meningkat pada siklus II menjadi 88,71 dalam kriteria tinggi, (b) berpikir luwes saat pra tindakan 52,42 dalam kriteria cukup, meningkat pada siklus I menjadi 62,09 dalam kriteria cukup, meningkat pada siklus II menjadi 78,23 dalam kriteria tinggi, (c) berpikir asli saat pra tindakan 54,84 dalam kriteria cukup, meningkat pada siklus I menjadi 63,71 dalam kriteria cukup, meningkat pada siklus II menjadi 83,87 dalam kriteria tinggi, (d)

berpikir elaborasi saat pra tindakan 42,74 dalam kriteria cukup, meningkat pada siklus I menjadi 73,39 dalam kriteria cukup, meningkat pada siklus II menjadi 79,03 dalam kriteria tinggi.

Hal ini didukung dengan peningkatan nilai rata-rata tes kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIIIA SMP N 3 Sleman saat pra tindakan 54,23 dalam kriteria cukup, meningkat pada siklus I menjadi 69,56 dalam kriteria cukup, meningkat lagi pada siklus II menjadi 82,46 dalam kriteria tinggi.

Daftar Pustaka

- Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Khoirul Anam. 2015. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Metode dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Utami Munandar. 1985. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah Penuntun bagi Guru dan Orang Tua*. Jakarta: PT Gramedia.
- W. Gulo. 2004. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo.
- Wina Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.

Biodata Penulis

Nama : Aidin Rahmawati
NPM : 12144100078
Program Studi : Pendidikan Matematika
Instansi : Universitas PGRI Yogyakarta
E-Mail : aidin.rahmawati104@gmail.com