

## EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DITINJAU DARI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Aprilia Fitriningsih<sup>1</sup>, Caswita<sup>2</sup>, Rini Asnawati<sup>2</sup>  
alzena.naila@gmail.com

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

### ABSTRAK

*This quasi experimental research aimed to find out the effectiveness of guided inquiry learning model viewed by students' mathematical conceptual understanding. The population of this research was all students of grade eighth of SMP Al-Kautsar Bandar Lampung ood semester in the academic years of 2013/2014 as many as 299 students who was distributed into eight classes (VIII A-VIII H). The samples were taken by purposive sampling and it was obtained that VIII E as experimental class and VIII F as control class. The design of this research was post-test only control design. The data of this research were the score of students' mathematical conceptual understanding which was obtained by test. Based on the results of data analysis, it was obtained that the students' mathematical conceptual understanding with guided inquiry learning was higher than conventional learning model. Thus, the implementation of guided inquiry learning model was effective viewed by students' mathematical conceptual understanding.*

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Al-Kautsar Bandar Lampung semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014 sebanyak 299 siswa yang terdistribusi dalam delapan kelas (VIII A – VIII H). Sampel diambil secara *purposive sampling* dan diperoleh kelas VIII E sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII F sebagai kelas kontrol. Desain penelitian ini adalah *post-test only control design*. Data penelitian ini berupa skor pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh melalui tes. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh bahwa pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dari pembelajaran konvensional. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

**Kata kunci** : inkuiri terbimbing, konvensional, pemahaman konsep matematis

## PENDAHULUAN

*Programme for International Study Assessment (PISA) 2012* menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara dengan peringkat terendah dalam pencapaian mutu pendidikan. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari skor yang dicapai siswa usia 15 tahun dalam kemampuan membaca, matematika, dan sains pada ujian nasional dan berbagai tes lainnya (Sari: 2013). Dengan demikian, salah satu upaya peningkatan mutu pendidikan mengarah pada peningkatan kemampuan matematika.

Kemampuan matematika meliputi pemahaman konsep matematis, komunikasi matematis, dan pemecahan masalah. Pencapaian satu kemampuan dirasa masih sulit. Oleh karena itu, meningkatkan salah satu kemampuan diharapkan dapat menyokong pengembangan kemampuan lainnya. Kemampuan yang dimaksud adalah pemahaman konsep matematis.

Pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan yang perlu dimiliki siswa. Depdiknas (2003: 2) menyebutkan bahwa pemahaman merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam pembelajaran

matematika, yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Dengan demikian, siswa yang memiliki pemahaman konsep yang baik, tidak hanya mampu mengerjakan matematika tetapi juga mengerti makna mengerjakan matematika. Untuk itu, siswa perlu dilibatkan dan dijadikan subjek belajar dalam pembelajaran sehingga siswa akan menemukan konsep dari pembelajaran tersebut secara mandiri. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru adalah pembelajaran inkuiri terbimbing.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guide inquiry*) merupakan pengembangan model pembelajaran inkuiri yang berupaya menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada siswa sehingga dalam proses pembelajaran, siswa lebih banyak belajar sendiri dan mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah. Selain itu, bimbingan dan pengawasan guru masih diperlukan, tetapi intervensi terhadap kegiatan siswa dalam pemecahan masalah harus dikurangi (Sutrisno, 2008).

Guru matematika SMP Al-Kautsar Bandar Lampung menyatakan bahwa proses pembelajaran di sekolah sebagian besar masih menggunakan pembelajaran konvensional. Fokus pembelajaran matematika mengarah pada pencapaian nilai ujian nasional dengan melatih siswa agar terampil menjawab soal matematika. Sementara itu, pemahaman konsep matematis siswa belum pernah diukur sehingga memungkinkan untuk dapat melihat perbedaan pemahaman konsep matematis antara siswa dengan pembelajaran inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengkaji hal-hal yang berkenaan dengan “Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa”. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efektivitas pembelajaran inkuiri terbimbing ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Al-Kautsar Bandar Lampung yang terdistribusi dalam delapan kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan diperoleh kelas VIII E yang terdiri atas 40 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII F yang terdiri atas 40 siswa sebagai kelas kontrol.

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu dengan *post-test only control design*. Instrumen penelitian ini berupa tes pemahaman konsep matematis berbentuk uraian pada materi SPLDV. Penyusunan instrumen tes ini berdasarkan kisi-kisi yang disesuaikan dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran pada kurikulum yang berlaku.

Sebelum pengambilan data dilakukan, instrumen tes divalidasi oleh guru matematika SMP Al-Kautsar Bandar Lampung. Setelah instrumen tes dinyatakan valid, dilanjutkan dengan uji coba untuk mengetahui reliabilitas ( $r_{11}$ ), daya pembeda (DP), dan tingkat kesukaran (TK). Data hasil uji coba disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis**

No Soal	$r_{11}$	DP	TK
1	0,70 (Reliabilitas Tinggi)	0,38 (baik)	0,51 (sedang)
2		0,36 (baik)	0,76 (mudah)
3		0,48 (baik)	0,57 (sedang)
4		0,35 (baik)	0,63 (sedang)
5		0,46 (baik)	0,53 (sedang)

Berdasarkan perhitungan di atas, terlihat bahwa instrumen tes pemahaman konsep matematis telah valid dan reliabel sehingga layak digunakan dalam penelitian.

Data pemahaman konsep matematis siswa diperoleh dari hasil *post-test* pada kelas inkuiri terbimbing dan konvensional. Skor maksimal tes pemahaman konsep matematis siswa pada penelitian ini adalah 40. Penyelesaian dilakukan dengan memperhatikan indikator pemahaman konsep matematis. Setiap soal memiliki 2 atau 3 indikator yang selanjutnya diberi skor 0, 1, 2, 3, atau 4.

Data pemahaman konsep matematis tersebut selanjutnya diuji prasyarat, yaitu uji kenormalan dan uji homogenitas dua varians. Hasil uji normalitas disajikan dalam Tabel 2

dan hasil uji homogenitas disajikan dalam Tabel 3 berikut.

**Tabel 2. Rangkuman Uji Normalitas Populasi Data Pemahaman Konsep Matematis**

Pembelajaran	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Hasil Uji
Inkuiri Terbimbing	7,46	7,81	Normal
Konvensional	7,57	9,49	Normal

**Tabel 3. Rangkuman Uji Homogenitas Populasi Data Pemahaman Konsep Matematis**

Pembelajaran	Var	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
Inkuiri Terbimbing	22,11	3,03	1,69
Konvensional	6,91		

Dengan  $dk = 39$

Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3 di atas, dapat disimpulkan bahwa data pemahaman konsep matematis dengan pembelajaran inkuiri terbimbing dan konvensional berasal dari populasi berdistribusi normal dan kedua kelompok data mempunyai varians yang tidak sama. Dengan demikian, data skor pemahaman konsep matematis tersebut selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji t' pihak kanan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh data pemahaman konsep matematis siswa seperti tersaji pada Tabel 4.

**Tabel 4. Rekapitulasi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Pembelajaran	$x_{\min}$	$x_{\max}$	$\bar{x}$	s
Inkuiri Terbimbing	16	38	31,48	4,70
konvensional	8	38	25,58	8,18

Skor ideal: 40

Berdasarkan data pada Tabel 4 terlihat bahwa rata-rata pemahaman konsep dengan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih dari rata-rata pemahaman konsep dengan pembelajaran konvensional. Selain itu, simpangan baku pada pembelajaran inkuiri terbimbing lebih rendah dari simpangan baku pada pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa penyebaran data pada pembelajaran inkuiri terbimbing lebih kecil dari pembelajaran konvensional. Hal tersebut berarti bahwa pada pembelajaran inkuiri terbimbing lebih banyak siswa yang memiliki skor mendekati rata-rata skor.

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai  $t_{hitung} = 4,07$  dan  $t_{tabel} = 1,68$  dengan  $\alpha = 0,05$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka tolak  $H_0$ . Hal ini berarti bahwa pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dari pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Dengan

demikian, pembelajaran inkuiri terbimbing efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

Hal yang sama juga terlihat dari pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa. Pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dari pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Putra (2014: 9) bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran inkuiri terbimbing secara signifikan lebih tinggi dari siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Langkah awal pada pembelajaran inkuiri terbimbing adalah mengajukan pertanyaan/permasalahan, siswa diberikan masalah yang berkaitan erat dengan fenomena sehari-hari, kemudian siswa bekerja untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut dengan bimbingan guru. Pada tahap ini, kemampuan guru untuk memotivasi dan memberikan penguatan kepada siswa diperlukan agar mereka semangat dan antusias dalam belajar. Setelah masalah diungkapkan, siswa mengembangkan dalam

bentuk hipotesis sesuai dengan pengetahuan mereka sendiri yang akan diuji kebenarannya. Langkah selanjutnya, siswa mengumpulkan data dengan melakukan percobaan dan telaah literatur. Siswa kemudian menganalisis data dari hasil pengumpulan data. Terakhir siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan.

Pembelajaran inkuiri terbimbing mengarahkan anak untuk terlibat secara aktif di dalam pembelajaran. Dengan melibatkan siswa sebagai subjek belajar, siswa juga terlibat dalam kegiatan yang menuntut mereka untuk mengkonstruksi dan memahami konsep atau materi yang dipelajari. Akibatnya, konsep-konsep yang diberikan lebih membekas tajam dalam ingatan siswa dan memberikan penguatan pada pemahaman pengetahuan sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan yang berbeda dari yang pernah dicontohkan oleh gurunya. Hal ini sejalan dengan pendapat Markaban (2006: 3) bahwa tingkat pemahaman matematika seorang siswa lebih dipengaruhi oleh pengalaman siswa itu sendiri.

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing memungkinkan siswa terdorong untuk memahami

materi yang dihadapi. Akibatnya, siswa dapat memecahkan persoalan yang umumnya dipandang sulit oleh para siswa sehingga terlihat lebih mudah. Pada pembelajaran konvensional, siswa hanya mendengarkan dan mencatat materi yang dianggap penting yang disampaikan oleh guru. Hanya beberapa siswa saja yang mengajukan pertanyaan. Guru kesulitan mengetahui apakah siswa sudah paham atau belum. Siswa yang cenderung pasif akan mudah jenuh, kurang dapat berpartisipasi, dan bergantung kepada guru. Hal yang sama juga disampaikan Cochran et. al. (2007) dari hasil penelitiannya, bahwa keuntungan pembelajaran inkuiri bagi siswa dapat memperdalam pengetahuan akan gagasan matematika dan meningkatkan komunikasi.

Pada dasarnya di setiap pembelajaran, siswa dibimbing untuk menemukan dan memahami konsep yang diharapkan. Salah satu faktor yang membedakan siswa pada kelas inkuiri terbimbing dengan pembelajaran konvensional adalah siswa pada pembelajaran inkuiri terbimbing lebih antusias dalam belajar sehingga siswa aktif dan serius pada saat pembelajaran. Meskipun peran guru dikurangi saat siswa mengerjakan LKK, namun

siswa yang kurang paham diberi umpan balik dari guru sehingga siswa lebih banyak berpikir untuk menemukan konsep. Akibatnya, pemahaman konsep dari materi yang dipelajari lebih baik dibandingkan dengan kelas konvensional. Pada pembelajaran konvensional, siswa diberi tugas yang berupa latihan soal yang ada di LKS atau buku cetak. Pada proses menyelesaikan soal tersebut siswa cenderung bergantung pada guru. Akibatnya, ketika siswa dihadapkan pada soal yang sulit dan membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, maka siswa cenderung malas dan tidak serius dalam mengerjakannya. Hal ini berakibat pada rendahnya pemahaman konsep matematis pada kelas konvensional.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diketahui bahwa pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi dari pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif di-

tinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cochran, R., John Mayer, dan Bernadette Mullins. 2007. *The Impact of Inquiry-Based Mathematics on Context Knowledge and Classroom Practice*. [Online]. Tersedia: <http://sigmaa.maa.org/rume/crume2007/papers/cochran-mayer-mullins.pdf>. [11 April 2014].
- Depdiknas. 2003. *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- Markaban. 2006. *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Putra, Eddy Permana. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Grafis Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD di Gugus 4 Kecamatan Busungbiu*. [Online]. Tersedia: **Error! Hyperlink reference not valid.** 1 April 2014].
- Sari, Rizki Puspita. 2013. Mutu Pendidikan Indonesia Terendah di Dunia. *Tempo Edisi Jumat, 6 Desember 2013*. [Online]. Tersedia: <http://www.tempo.co/read/news/2013/12/06/173535256/Mutu-Pendidikan-Indonesia-Terendah-di-Dunia>. [1 April 2014].

Sutrisno, Joko. 2008. *Pengaruh Metode Pembelajaran Inquiry dalam Belajar Sains Terhadap Motivasi Belajar Siswa*. [Online]. Tersedia: **Error! Hyperlink reference not valid.** [10 Oktober 2012].