

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DENGAN METODE PENEMUAN TERBIMBING DITINJAU DARI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Arief Ageng Sanjaya¹, Nurhanurawati², M Coesamin²
Ariefageng49@gmail.com

¹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

² Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

ABSTRAK

This quasi experimental research aimed to know the effectiveness of the implementation of guided-invention method towards mathematical conceptual understanding. This research design was post-test only control design. The population of this research was all students of grade X of SMK YPT Pringsewu in academic year of 2013/2014 which was distributed into fifteen class, while this research samples were students of grade X of TKJ 3 as experimental class and grade X of TKR 1 as control class which were selected by purposive random sampling. The conclusion of this research was the implementation of guided-invention method was effective viewed from students mathematical conceptual understanding.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan metode penemuan terbimbing terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Desain penelitian ini adalah *post-test only control design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK YPT Pringsewu tahun ajaran 2013/2014 yang terdistribusi dalam lima belas kelas, sedangkan sampel penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ 3 sebagai kelas eksperimen dan X TKR 1 sebagai kelas kontrol, yang dipilih melalui teknik *purposive random sampling*. Kesimpulan penelitian ini adalah penerapan metode penemuan terbimbing efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci : konvensional, pemahaman konsep matematis, penemuan terbimbing

PENDAHULUAN

UU Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Depdiknas, 2003). Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 menjelaskan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Pemahaman konsep adalah salah satu yang wajib dimiliki oleh siswa dalam matematika. Akan tetapi, kenyataan menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa dalam mata pelajaran

matematika di Indonesia belum sesuai dengan harapan.

Hasil survei *The Trends in International Mathematics And Science Study* (TIMSS). Hasil survei pada tahun 2003 menunjukkan prestasi matematika siswa Indonesia berada di peringkat 34 dari 45 negara dengan rerata 411. Pada tahun 2007 prestasi matematika siswa Indonesia berada di peringkat 36 dari 49 negara. Pada tahun 2007 lebih memprihatinkan lagi karena rerata skor siswa turun menjadi 397, jauh dari rerata skor 2003. Jika dibandingkan dengan rerata skor internasional yaitu 500 ternyata lebih rendah lagi. Pada tahun 2011 indonesia kemudian menduduki peringkat 38 dari 45 negara dengan skor 386 (Rafianti, 2013).

Survei TIMSS menunjukkan pemahaman konsep siswa indonesia masih rendah. Peringkat ini memang tidak dapat dijadikan alat ukur mutlak bagi keberhasilan pembelajaran di Indonesia. Keberadaan posisi yang kurang memuaskan tersebut bisa dijadikan sebagai evaluasi untuk memotivasi guru dan semua pihak dalam dunia pendidikan sehingga siswa dapat lebih me-

meningkatkan prestasi belajar dalam matematika.

Guru matematika di SMK YPT Pringsewu menyatakan siswa hanya terpaku rumus dan contoh yang diberikan oleh guru, sehingga jika diberikan soal yang berbeda dengan contoh maka banyak siswa yang tidak bisa menjawab. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki pemahaman konsep yang kurang baik.

Pemahaman konsep matematis kurang baik bisa disebabkan oleh proses pembelajaran di sekolah. Proses pembelajaran di SMK YPT Pringsewu sebagian besar menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa.

Guru perlu menerapkan pembelajaran yang tidak hanya sekedar memberikan informasi kepada siswa, sehingga mudah dilupakan oleh siswa. Proses yang melibatkan siswa secara aktif untuk mengeksplorasi ide-idenya dan memfasilitasi kebutuhan belajarnya.

Menurut Hamalik (2004: 134), metode penemuan terbimbing adalah suatu prosedur mengajar yang menitikberatkan studi individual,

manipulasi objek, dan eksperimen-tasi oleh siswa sebelum membuat generalisasi sampai siswa menyadari suatu konsep. Siswa melakukan *discovery* (penemuan), sedangkan guru membimbing siswa ke arah yang tepat. Selain itu, guru memberikan bimbingan dan pengawasan, tetapi intervensi terhadap kegiatan siswa dalam pemecahan masalah harus dikurangi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti melakukan penelitian berjudul “Efektivitas Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa”. Tujuan penelitian adalah mengetahui efektivitas pembelajaran penemuan terbimbing ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X SMK YPT Pringsewu yang terdistribusi dalam lima belas kelas. Pengambilan data sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* dan diperoleh kelas X TKJ 3 sebagai kelas penemuan terbimbing dan kelas X TKR 1 sebagai kelas konvensional

yang jumlah siswanya masing-masing 43 siswa.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain *posttest only control design*. Data penelitian ini adalah data pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh melalui tes pemahaman konsep matematis. Tes dilakukan sesudah pembelajaran (*posttest*) pada kelas penemuan terbimbing dan kelas konvensional.

Sebelum pengambilan data dilakukan, instrumen tes divalidasi oleh guru matematika SMK YPT Pringsewu. Setelah instrumen tes dinyatakan valid maka dilanjutkan dengan uji coba untuk mengetahui reliabilitas (r_{11}). Harga r_{11} instrumen tes dalam penelitian ini adalah 0,81, berdasarkan pendapat Arikunto (2006:195), harga tersebut memenuhi kriteria sangat tinggi.

Data pemahaman konsep matematis tersebut selanjutnya diuji prasyarat, yaitu uji kenormalan dan uji homogenitas dua varians. Hasil uji normalitas disajikan dalam Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Rangkuman Uji Normalitas Populasi Data Pemahaman Konsep Matematis

Metode	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keputusan Uji
Penemuan terbimbing	7,53	7,81	H_0 diterima
Konvensional	12,69	7,81	H_0 ditolak

Berdasarkan data di atas, data pada metode penemuan terbimbing berasal dari populasi berdistribusi normal dan data pada metode konvensional berasal dari populasi berdistribusi tidak normal sehingga pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji Mann-Whitney.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh data pemahaman konsep matematis siswa seperti tersaji pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Pembelajaran	Skor Min	Skor Max	Rata-rata	Simpangan baku
Penemuan terbimbing	49	100	69,33	9,47
Konvensional	36	86	61,35	13,32

Skor ideal 80

Berdasarkan data pada Tabel 2 terlihat bahwa rata-rata pemahaman konsep dengan pembelajaran penemuan terbimbing lebih dari rata-rata pemahaman konsep dengan

pembelajaran konvensional. Selain itu, simpangan baku pada pembelajaran penemuan terbimbing lebih rendah dari simpangan baku pada pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa penyebaran data pada pembelajaran penemuan terbimbing lebih kecil dari pembelajaran konvensional. Hal tersebut berarti bahwa pada pembelajaran penemuan terbimbing lebih banyak siswa yang memiliki skor mendekati rata-rata skor

Berdasarkan hasil analisis ketercapaian indikator pemahaman konsep matematis, diperoleh hasil pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing yaitu 66,77%, sedangkan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional 62,37%. Dari data tersebut diketahui bahwa kelas penemuan terbimbing memiliki pemahaman konsep lebih tinggi dari kelas konvensional.

Pada kelas penemuan terbimbing indikator paling tinggi yang dicapai oleh siswa adalah mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, yaitu sebesar 99,61%, sedangkan indikator

paling rendah yang dicapai oleh siswa adalah memberikan contoh dan non contoh dari konsep, yaitu sebesar 29,36%. Pada kelas konvensional indikator paling tinggi yang dicapai oleh siswa adalah menyatakan ulang suatu konsep, yaitu sebesar 94,19%, sedangkan indikator paling rendah yang dicapai oleh siswa adalah menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi hitung, yaitu sebesar 35,93%.

Data pemahaman konsep matematis pada tabel 1 menunjukkan bahwa kelas penemuan terbimbing berdistribusi normal dan kelas konvensional tidak berdistribusi normal maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji Man-Whitney. Dari data hasil uji Man-Whitney didapatkan nilai U sebesar 641,5. Nilai Sig atau P Value sebesar 0,014 < 0,05 maka H_1 diterima. Perhitungan rata-rata peringkat skor pemahaman konsep matematis pada kelas penemuan terbimbing (50,05) lebih besar daripada rata-rata peringkat skor pemahaman konsep matematis kelas konvensional (36,94). Hal ini berarti bahwa pemahaman konsep matematis siswa

dengan pembelajaran penemuan terbimbing lebih tinggi dari pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, pembelajaran penemuan terbimbing efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Putra (2014: 9) bahwa pemahaman matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran inkuiri terbimbing secara signifikan lebih tinggi dari siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Langkah awal pembelajaran yang dilakukan guru adalah memberi memotivasi agar siswa semangat dan antusias dalam belajar dengan metode penemuan terbimbing. Tahap pembelajaran penemuan terbimbing adalah guru mengajukan permasalahan dan siswa memperhatikan permasalahan yang diberikan oleh guru, kemudian siswa dibagi dalam kelompok-kelompok untuk melakukan diskusi dan ada LKK yang akan dikerjakan siswa. Setelah pembagian kelompok, siswa bekerja untuk menemukan jawaban terhadap masalah tersebut dengan bimbingan guru, 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 lalu guru memberi kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data. Terakhir, siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan dengan bimbingan dari guru.

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode penemuan terbimbing pada pertemuan pertama belum optimal. Hal ini terlihat bahwa siswa belum mampu beradaptasi dengan tahapan-tahapan dalam metode pembelajaran tersebut. Kegiatan diskusi dengan metode penemuan terbimbing, setiap kelompok menyelesaikan LKK secara berkelompok, namun pada kenyataannya masih ditemukan beberapa siswa berdiskusi dengan siswa dari kelompok lain.

Pada pertemuan selanjutnya, siswa mulai lebih fokus dan aktif memberikan ide dalam diskusi kelompoknya masing-masing. Siswa saling bekerjasama dalam kelompok dan berusaha menyelesaikan LKK

yang diberikan serta menemukan sendiri konsep yang dipelajari. Proses ini, mulai tampak rasa ingin tahu siswa dan siswa lebih termotivasi untuk belajar namun tidak semua siswa mengalami hal tersebut. Namun dengan melibatkan siswa sebagai subjek belajar, siswa juga terlibat dalam kegiatan yang menuntut mereka untuk mengkonstruksi dan memahami konsep atau materi yang dipelajari. Selain itu, dalam pembelajaran siswa mulai dapat mengembangkan pengetahuannya dalam menemukan konsep yang dipelajari. Akibatnya, konsep-konsep yang diberikan lebih membekas tajam dalam ingatan siswa sehingga siswa 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.

Pada kelas konvensional, siswa hanya mendengarkan dan mencatat materi yang dianggap penting yang disampaikan oleh guru. Hanya beberapa siswa saja yang mengajukan pertanyaan dan

memiliki keinginan untuk ke depan mengerjakan soal-soal yang diberikan. 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.

Pemahaman konsep matematis merupakan tingkat pemahaman siswa terhadap suatu konsep materi matematika. Metode penemuan terbimbing adalah suatu metode pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk menemukan pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya dengan bimbingan guru.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diketahui pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing lebih tinggi daripada kelas yang mengikuti

pembelajaran konvensional. Dengan demikian metode pembelajaran penemuan terbimbing efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMK YPT Pringsewu.

Rafianti, Isna. 2013. *Penerapan Metode Pembelajaran Matematika Berbasis Multiple Intelligences Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep, Penalaran Matematis dan Self Confidence Siswa Mts.* [Online]. Tersedia: repository.upi.edu. [16 Juli 2014]

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Bumi Aksara.

Cochran, R., John Mayer, dan Bernadette Mullins. 2007. *The Impact of Inquiry-Based Mathematics on Context Knowledge and Classroom Practice.* [Online]. Tersedia: <http://sigma.maa.org>. [11 April 2014].

Depdiknas. 2003. *Kurikulum 2004; Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SMP dan MTs.* Jakarta: Depdiknas.

Hamalik, Oemar. 2004. *Proses Belajar Mengajar.* Jakarta: Bumi Aksara.

Markaban. 2006. *Metode 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: <http://ejournal.undiksha.ac.id/>. [16 Juli 2014].