

EFEKTIVITAS MODEL PENEMUAN TERBIMBING DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Imam Purnama, Sugeng Sutiarmo, Rini Asnawati
Iburnama37@gmail.com
Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

ABSTRAK

This quasi-experimental research aimed to determine the effectiveness of guided discovery models in terms of the comprehension ability of students' mathematical concepts. The research design was one shot case study design. The population was all students of grade X of State Senior High School 5 Metro in academic year of 2014/2015 that was distributed into seven classes, while the sample of research was students of X.7 class that was selected by purposive random sampling technique. The data of this research was obtained by test. Based on the result of research , it can be concluded that the implementation of guided discovery model was not effective in terms of the comprehension ability of students' mathematical concepts.

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model penemuan terbimbing ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Desain penelitian adalah *one shot case study design*. Populasinya adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 5 Metro tahun pelajaran 2014/2015 yang terdistribusi dalam tujuh kelas, sedangkan sampel penelitian adalah siswa kelas X 7 yang dipilih melalui teknik *purposive random sampling*. Data penelitian ini diperoleh melalui tes. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model penemuan terbimbing tidak efektif ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci : model pembelajaran, pemahaman konsep, penemuan terbimbing

PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran matematika adalah membentuk pola pikir siswa yang dapat diukur dari kemampuan kecakapan yang dimilikinya, yang disebut dengan *mathematical proficiency* atau kecakapan matematika. Terdapat lima jenis kompetensi matematika yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dan salah satunya adalah *conceptual understanding: comprehension of mathematical concepts, operation, and relations* (pemahaman konseptual: pemahaman terhadap konsep-konsep matematika, operasi, dan relasi) (Kilpatrick, Swafford, dan Findell : 2001:116). Oleh karena itu, kemampuan pemahaman konsep adalah salah satu kemampuan yang wajib dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika.

Hasil *The Trends In International Mathematics And Science Study* (TIMSS) tahun 2003 menunjukkan prestasi matematika siswa Indonesia berada di peringkat 34 dari 45 negara dengan rerata 411. TIMSS pada tahun 2007 menunjukkan prestasi matematika siswa Indonesia masih rendah karena dari

49 negara, Indonesia berada di peringkat 36. Kemudian, hasil TIMSS pada tahun 2011 menempatkan Indonesia pada peringkat 38 dari 42 negara dengan skor 386 (Mullis, Martin, Foy, dan Arora, 2012). Hasil TIMSS ini menggambarkan masih rendahnya pemahaman konsep siswa SMP di Indonesia dalam bidang matematika dan sains. Rendahnya pemahaman konsep seorang siswa pada jenjang SMP akan berimbas pada rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa tersebut pada jenjang SMA.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep terjadi pada siswa kelas X SMAN 5 Metro sebagaimana yang dikatakan oleh guru mata pelajaran matematika bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah. Hal ini ditunjukkan dengan sedikitnya siswa yang mencapai KKM pada saat ujian tengah semester yaitu hanya 31% dari jumlah keseluruhan siswa. Hal ini dikarenakan sebagian besar siswa terbiasa menghafal rumus, sehingga ketika diberikan soal dalam bentuk cerita mereka kesulitan untuk menyelesaikannya.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut di atas, perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang tidak hanya sekedar pemberian informasi berupa hafalan dari guru kepada siswanya, sehingga mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Pemahaman konsep siswa dapat ditingkatkan dengan cara memilih model pembelajaran yang membuat siswa aktif dan mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran penemuan terbimbing.

Hamalik (2002: 134), menyebutkan model penemuan terbimbing adalah suatu prosedur mengajar yang menitikberatkan studi individual, manipulasi objek-objek, dan eksperimentasi oleh siswa sebelum membuat generalisasi sampai siswa menyadari suatu konsep. Pada pembelajarannya, siswa melakukan penemuan dan guru memberi bimbingan secara bertahap dan menciptakan lingkungan yang memungkinkan siswa melakukan proses penemuan yang dapat meningkatkan pemahamannya. Oleh karena itu tujuan yang akan dicapai dapat terlaksana dengan

baik. Dengan demikian penerapan model ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Dalam penelitian ini, penerapan model penemuan terbimbing dikatakan efektif meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa apabila terdapat lebih dari 75 % dari jumlah siswa pada kelas sampel mendapat skor pemahaman konsep ≥ 75 .

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X yang terdistribusi tujuh kelas dengan jumlah siswa 222 siswa yang terdistribusi ke dalam tujuh kelas. Pengambilan data sampel penelitian menggunakan teknik *purposive random sampling* dan diperoleh siswa kelas X 7 sebagai sampel dengan jumlah siswanya 23 siswa.

Desain penelitian ini adalah *one-shot case study design*. Data penelitian ini adalah data primer yang berupa data kuantitatif kemampuan pemahaman konsep matematis.

Sebelum pengambilan data dilakukan, instrumen tes divalidasi oleh guru matematika SMA Negeri 5

Metro. Setelah instrumen tes dinyatakan valid maka dilanjutkan dengan uji coba untuk mengetahui reliabilitas (r_{11}). Koefisien r_{11} instrumen tes dalam penelitian ini adalah 0,84, berdasarkan pendapat Arikunto (2007: 195), koefisien tersebut memenuhi kriteria sangat tinggi. Indeks daya beda dan indeks kesukaran sudah memenuhi kriteria. Oleh karena itu, instrumen tes pemahaman konsep matematis tersebut sudah layak digunakan untuk mengumpulkan data.

Teknik analisis data dilakukan dengan uji proporsi. Sebelum melakukan uji proporsi terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data. Berdasarkan hasil uji normalitas, diperoleh $D_{hitung} = 0,111$ dan $D_{tabel} = 0,284$. Karena $D_{hitung} < D_{tabel}$ akibatnya H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa data pemahaman konsep berdistribusi normal. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilakukan melalui uji proporsi satu pihak, dengan menggunakan uji-z.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian ini diperoleh dari hasil tes kemampuan pe-

mahaman konsep matematis siswa setelah diberi perlakuan dengan model penemuan terbimbing. Setelah dilakukan pengolahan data hasil tes pemahaman konsep diketahui skor tertinggi yang dicapai adalah 65,38, skor terendahnya 26,92, dan rata-rata skor kelas adalah 49,67. Berdasarkan data yang diperoleh, diketahui bahwa rata-rata pemahaman konsep dengan pembelajaran penemuan terbimbing masih jauh di bawah skor pemahaman konsep minimal yang telah ditentukan yaitu 75.

Berdasarkan hasil analisis uji proporsi didapat nilai $z_{hitung} = -8,31$. Dengan taraf nyata 5%, diketahui bahwa $z_{tabel} = z_{0,5-\alpha} = z_{0,45} = 1,67$. Kriteria pengujian yang dipakai adalah terima H_0 jika $z_{hitung} \leq z_{tabel}$. Karena $z_{hitung} = -8,31$ maka menurut Sudjana (2005: 234) H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang memahami konsep dengan baik (memperoleh nilai ≥ 75) setelah mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing adalah kurang dari 75% dari jumlah siswa. Hal ini berarti bahwa penerapan model penemuan terbimbing tidak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan hasil analisis ketercapaian setiap indikator pemahaman konsep matematis, diperoleh data rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran penemuan terbimbing yaitu 48,82%. Pada indikator yang pertama yaitu menyatakan ulang suatu konsep dapat diketahui siswa yang mampu menjawab dengan benar hanya berkisar 54,89%. Hal ini terjadi karena siswa banyak yang masih keliru dalam menyatakan konsep yang sudah diajarkan. Kemudian untuk indikator yang kedua lebih dari 75% siswa dapat menjawab dengan benar yaitu 81,52%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa lebih mudah dalam mengklasifikasikan objek-objeknya berdasarkan sifat-sifatnya daripada menyatakan ulang, memberikan contoh dan non-contoh, serta menyajikan konsep dalam bentuk matematika. Kemudian pada indikator yang ketiga dan keempat banyaknya siswa yang dapat menjawab dengan benar hanya berkisar 50 % atau setengah dari jumlah siswa di kelas tersebut. Hal ini terjadi karena pada indikator yang ketiga siswa mengalami kesulitan

dalam menunjukkan mana yang merupakan contoh dari konsep yang telah diajarkan dan mana yang bukan contoh. Serupa dengan indikator yang ketiga pada indikator yang keempat masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal yang disajikan dalam bentuk matematika. Selanjutnya pada indikator yang kelima hanya 40,22% siswa yang dapat menjawab soal dengan benar. Hal ini terjadi karena siswa belum terbiasa dengan soal-soal yang dalam mengerjakannya perlu memilih-milih prosedur yang tepat. Pencapaian terendah yakni indikator yang keenam yaitu siswa yang dapat menjawab soal dengan benar hanya 16,30%. Hal ini terjadi karena banyak dari siswa yang belum sepenuhnya paham akan konsep yang diajarkan sehingga ketika harus mengaplikasikannya banyak siswa yang tidak bisa mengerjakan soal.

Model penemuan terbimbing baru pertama kali diterapkan jadi siswa banyak belum terbiasa dengan pembelajaran model ini. Pada pembelajaran ini sebenarnya siswa lebih dimudahkan dalam memahami konsep karena siswa diberikan LKK yang berfungsi sebagai bahan diskusi

dalam kelompok serta. Oleh karena itu, siswa bisa berekspresi lebih luas terkait pemaknaan konsep yang diajarkan dan tidak selalu harus menunggu dari guru. Selain memberikan ruang kepada siswa untuk berekspresi tentang pemaknaan konsep yang diajarkan, model penemuan terbimbing juga memudahkan guru dalam menuntun siswa dalam menemukan konsep yang dimaksud. Hal ini karena, siswa dalam berkelompok dapat saling berdiskusi dan saling bertukar informasi. Akan tetapi pada kenyataannya dengan menggunakan model penemuan terbimbing guru masih memiliki kendala untuk menuntun untuk menemukan jawaban atau kesimpulan yang benar karena siswa kurang memahami materi prasyarat yaitu tentang sistem bangun ruang. Hal ini terlihat pada saat kegiatan diskusi dengan model penemuan terbimbing, setiap kelompok menyelesaikan LKK secara berkelompok, namun pada kenyataannya masih ditemukan beberapa siswa berdiskusi dengan siswa dari kelompok lain. Hal ini terjadi karena rekan diskusi satu kelompok sibuk melakukan kegiatan

yang tidak berkaitan dengan pembelajaran. Selain itu masih banyak ditemui banyak siswa yang kurang mau bekerjasama dengan kelompoknya dan cenderung menunggu hasil dari kerja rekan sekelompoknya. Untuk mengatasinya, guru berkeliling kelas untuk mengawasi jalannya diskusi dan membantu siswa yang kesulitan.

Kemudian kendala selanjutnya yang muncul adalah banyaknya siswa yang merasa tidak percaya diri untuk menyampaikan pendapatnya berdasarkan hasil diskusi saat siswa diminta untuk maju ke depan. Sehingga menyulitkan guru untuk mengetahui sampai sejauh mana konsep yang sudah dipahami oleh siswa. Untuk mengatasi hal ini guru menunjuk perwakilan setiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya yang berakibat banyak menyita waktu.

Kendala lain dalam penelitian ini yaitu keterbatasan waktu penelitian mengakibatkan adaptasi siswa dengan model pembelajaran ini juga belum tercapai maksimal sehingga menyebabkan pembahasan materi menjadi kurang maksimal. Akibatnya pada saat kegiatan pembelajaran

ada beberapa siswa yang kesulitan mengikuti materi yang akan dibahas selanjutnya. Hal ini terjadi karena pada saat siswa mengerjakan LKK siswa diminta untuk menemukan sendiri konsep dari materi yang diajarkan dengan bantuan buku pegangan siswa. Sementara itu siswa tidak ada yang memiliki buku pegangan dan siswa juga tidak terbiasa untuk menyimpulkan suatu konsep dari pertanyaan-pertanyaan serta masih terbiasa dengan metode ceramah. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Widdiharto (2004:6) bahwa kekurangan dalam model penemuan terbimbing adalah untuk materi tertentu, waktu yang tersita lebih lama serta tidak semua siswa dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini karena kenyataan dilapangan beberapa siswa masih terbiasa dan mudah mengerti dengan metode ceramah. Untuk mengatasi hal tersebut peneliti selalu berusaha untuk meminimalisir hal tersebut dengan mengevaluasinya tiap pertemuan.

Kendala - kendala tersebut dapat mempengaruhi hasil akhir dari pemahaman konsep siswa. Terlihat saat siswa mengerjakan tes ke-

mampuan pemahaman konsep, banyak siswa yang kesulitan dalam menjawab pertanyaan yang diberikan. Hal ini terjadi karena siswa terbiasa dengan soal-soal yang bersifat rutin sehingga menyebabkan pengetahuan siswa sebatas apa yang disampaikan guru. Sementara itu, pada penelitian ini soal-soal yang diberikan bersifat analisis untuk menemukan jawabannya.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis dengan baik setelah mengikuti pembelajaran model penemuan terbimbing kurang dari 75% dari jumlah siswa. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran penemuan terbimbing tidak efektif ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Hamalik, Oemar. 2002. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. 2001. *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.

Mullis, V.S.I, Martin, M. O., Foy, P. & Arora, A. 2012. *TIMSS 2011. International Results in Mathematics*. [Online]. [<http://timss.bc.edu>. diakses pada 06 Januari 2015].

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: PT. Tarsito.

Widdiharto, Rachmadi. 2004. *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP, Makalah Diklat Instruktur/Pengembang Matematika SMP*. Yogyakarta: Widyaiswara PPPPG Matematika.