

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN TEKNIK *PROBING-PROMPTING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Mega Oktaviana, Nurhanurawati, Arnelis Djalil
Pendidikan Matematika, Universitas Lampung
megao@rocketmail.com

ABSTRAK

This quasi experimental research aims to know the influence of cooperative learning model with probing-prompting technique toward student's mathematical conceptual understanding. The research design is posttest only control group design. The population of this research is all eighth grade students of Junior High School State 2 Wonosobo in academic year 2012/2013. Sample of this research is VIII B and VIII C that are determined by purposive random sampling technique. Based on the analysis of the data concluded that cooperative learning model with probing-prompting technique have influence toward student's mathematical conceptual understanding, a case study on eighth grade students of Junior High School State 2 Wonosobo in academic year 2012/2013.

Keywords: cooperative learning, probing-prompting, mathematical conceptual understanding

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal penting bagi proses peningkatan kemampuan dan daya saing suatu bangsa dimata dunia. Suatu pendidikan tentunya akan mencetak sumber daya manusia yang berkualitas lebih baik. Seseorang bisa mengembangkan *skill*, bakat, serta kreatifitas yang dimilikinya melalui pendidikan. Mengingat pentingnya pendidikan tersebut, perlu adanya usaha un-

tuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia termasuk dalam hal penyempurnaan kurikulum di sekolah. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat (19) kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran

untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Kurikulum yang sekarang diterapkan di sekolah adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan atau yang sering kita kenal dengan KTSP. Muslich (2008:10) mendefinisikan KTSP sebagai kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan/sekolah. Pada KTSP, kewenangan tingkat satuan pendidikan (sekolah) untuk mengembangkan dan mengelola kurikulum lebih diperbesar.

KTSP dapat mendorong guru dan kepala sekolah untuk meningkatkan kreativitas mereka dalam penyelenggaraan program pendidikan. Sekolah dan guru diberi keleluasaan untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan KTSP tersebut sesuai dengan situasi, kondisi, dan potensi keunggulan lokal yang bisa dimunculkan oleh sekolah. Dalam hal ini, guru diharapkan dapat mengembangkan kreativitasnya dalam menyusun atau merancang sebuah pembelajaran yang efektif di kelas untuk semua bidang studi termasuk salah satunya yaitu matematika.

Soedjadi (2000: 42) menyatakan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dimaksudkan untuk melatih penalaran dan logika berpikir siswa, sehingga siswa memiliki pola pikir yang sistematis, rasional, logis, kritis, kreatif dan inovatif dalam menerapkan matematika di kehidupan sehari-hari. Dalam panduan KTSP, pembelajaran matematika di sekolah bertujuan agar siswa memiliki (1) kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) kemampuan menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematik; (3) kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) kemampuan

memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. (BSNP, 2006).

Berdasarkan tujuan tersebut, sangatlah jelas bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan utama yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan memahami konsep, siswa bisa mengembangkan kemampuannya dalam pembelajaran matematika, siswa bisa memecahkan masalah baik sederhana maupun kompleks, siswa bisa mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya, serta bisa menganalisis ke arah mana suatu permasalahan itu akan diselesaikan.

Mengingat pentingnya pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika, guru dituntut untuk lebih kreatif dalam proses pembelajaran di dalam kelas dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat agar mampu membangun pemahaman konsep siswa secara optimal. Namun pada kenyataannya, masih banyak guru yang menerapkan pembelajaran yang berpusat pa-

da guru (*teacher center*). Guru menjadi satu-satunya sumber informasi, sehingga siswa hanya mendapatkan pengetahuan dari apa yang guru berikan. Suatu konsep diberikan begitu saja oleh guru tanpa adanya bimbingan kepada siswa untuk menemukan konsep secara mandiri. Siswa kurang dituntut aktif dalam pembelajaran sehingga kemampuan siswa mengemukakan pendapat menjadi kurang optimal. Siswa pun cenderung diam ketika guru bertanya. Beberapa alasan yang memungkinkan siswa diam diantaranya siswa kurang percaya diri, siswa merasa malu, dan takut apabila jawaban yang dikemukakan salah. Hal-hal tersebut menjadi faktor penyebab kurangnya pemahaman siswa terhadap suatu konsep.

Seperti halnya di SMPN 2 Wonosobo, berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika, pembelajaran di dalam kelas masih menerapkan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang masih bersifat *teacher center*, yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru. Didapat keterangan pula bahwa pemahaman konsep siswa di

SMPN 2 Wonosobo masih rendah. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat memungkinkan siswa tidak dapat memahami konsep secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan suatu model yang tepat dalam pembelajaran sehingga siswa mampu memahami konsep dengan lebih baik dan lebih optimal.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mendorong siswa aktif dalam pembelajaran serta aktif dalam mengemukakan pendapat adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran dengan cara siswa berkelompok seperti yang diungkapkan Slavin dalam Solihatini (2007: 5) yaitu pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok kecil secara kolaboratif yang beranggotakan 4-6 orang, dengan struktur kelompok yang heterogen. Kegiatan diskusi yang dilakukan siswa memungkinkan siswa menjadi lebih terbiasa dalam mengemukakan pendapat kepada teman sekelompoknya. Kemudian rasa percaya diri siswa dapat dilatih pada saat mempresentasikan hasil kerja kelompok di de-

pan kelas.

Pembelajaran kooperatif dapat dipadukan dengan teknik pembelajaran, salah satunya yaitu teknik *probing-prompting*. Teknik ini sangat membantu siswa dalam belajar mengemukakan pendapat melalui pertanyaan yang diajukan guru. Siswa yang tadinya diam akan mulai terbiasa untuk berpendapat dengan menjawab pertanyaan. Teknik ini dapat digunakan pada saat penyajian informasi yang merupakan salah satu fase dalam pembelajaran kooperatif. Informasi yang dimaksud disini adalah berupa konsep dasar yang harus diperoleh siswa sebelum siswa mengerjakan tugas terstruktur dalam kelompok kerja yang terdiri dari 4-6 siswa.

Shadily dalam Rosnawati (2008: 16) mengatakan bahwa menurut arti katanya, *probing* adalah penyelidikan, pemeriksaan. Tujuan dari penyelidikan atau pemeriksaan yang dimaksud adalah untuk memperoleh informasi pada diri siswa agar dapat digunakan untuk memahami pengetahuan atau konsep baru. *Prompting question* atau pertanyaan menuntun, menurut Marno dan Idris dalam Rosdiana (2011: 11) merupa-

kan pertanyaan yang diajukan untuk memberi arah kepada murid dalam proses berpikirnya.

Menurut Suherman dalam Suhendar (2012: 12), *probing-prompting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan setiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Pembelajaran *probing-prompting* memungkinkan terciptanya suatu pembelajaran di dalam kelas yang lebih interaktif antara guru dengan siswa maupun siswa yang satu dengan siswa yang lain. Pertanyaan yang diajukan oleh guru kepada siswa adalah pertanyaan yang menuntun siswa untuk memahami konsep dengan sendirinya, sehingga pemahaman konsep siswa akan lebih baik dan lebih optimal.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model pembelajaran kooperatif dengan teknik *probing-prompting* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Wonosobo tahun pelajaran

2012/2013?”. Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif dengan teknik *probing-prompting* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Wonosobo tahun pelajaran 2012/2013.

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Wonosobo Kab. Tanggamus yang terdistribusi dalam lima kelas. Sampel dari penelitian ini diambil melalui teknik *purposive random sampling* dengan mengambil dua kelas dari lima kelas yang nilai rata-rata hasil belajar matematika tahun ajaran 2012/2013 semester ganjil sama atau hampir sama dan berada di sekitar rata-rata total. Kelas yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah VIII B dan VIII C. Selanjutnya kelas VIII B sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *probing-prompting*, sedangkan kelas VIII C sebagai kelas kontrol, yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest only control group design* yang merupakan bentuk desain penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Data dalam penelitian ini adalah data pemahaman konsep matematis yang berupa data kuantitatif dan diperoleh melalui tes pemahaman konsep matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran koopertif dengan teknik *probing-prompting* dan pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan pemberian tes. Tes ini berbentuk tes uraian yang diberikan sesudah pembelajaran (*post-test*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Indikator pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu 1) Menyatakan ulang suatu konsep; 2) Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; 3) Menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika; 4) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep; 5) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi ter-

tentu; 6) Mengaplikasikan konsep.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian. Untuk mendapatkan data yang akurat, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu memiliki validitas tes, tingkat reliabilitas tes, daya pembeda butir tes, dan tingkat kesukaran butir tes.

Validitas instrumen dalam penelitian ini didasarkan atas penilaian dari guru matematika di sekolah tempat penelitian ini dilakukan. Dengan asumsi bahwa guru mata pelajaran matematika mengetahui dengan benar kurikulum SMP, maka validitas instrumen tes ini didasarkan pada penilaian guru mata pelajaran matematika. Tes yang dikategorikan valid adalah yang telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang diukur berdasarkan penilaian guru mitra. Berdasarkan penilaian guru mitra, soal yang digunakan telah dinyatakan valid sehingga langkah selanjutnya diadakan uji coba soal yang dilakukan di luar sampel penelitian tetapi masih dalam populasi yang sama yaitu kelas VIII.A, dan kemudian menganalisis hasil uji coba untuk

mengetahui kualitasnya yaitu mengenai realibilitas, tingkat kesukaran dan daya beda.

Setelah dilakukan uji coba instrumen diperoleh hasil bahwa koefisien reliabilitas tes, yaitu $r_{11} = 0,82$ sehingga berdasarkan kriteria instrumen tes pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian memiliki reliabilitas yang tinggi. Untuk daya pembeda, diperoleh bahwa indeks daya beda butir item lebih dari atau sama dengan 0,30 kurang dari atau sama dengan 0,49 sehingga sesuai dengan kriteria yang diharapkan. Sementara untuk tingkat kesukaran, diperoleh bahwa tingkat kesukaran pada tiap butir item soal sesuai dengan kriteria yang diharapkan, yaitu memiliki besar tingkat kesukaran 0,31-0,70 dengan kriteria sedang. Dengan demikian, instrumen tes dapat digunakan dalam penelitian karena sudah memenuhi kriteria-kriteria tes yang baik.

Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, yaitu dengan uji t . Sebelum melakukan analisis uji t perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Se-

telah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, diperoleh bahwa data dari sampel berdistribusi normal dan homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data pemahaman konsep matematis siswa. Data tersebut diperoleh dari hasil *post-test* yang dilakukan pada akhir pembelajaran baik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *probing-prompting* maupun pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Hasil pengolahan data *post-test* menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *probing-prompting* yaitu 62,15 lebih tinggi daripada rata-rata pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional, yaitu 49,13. Selanjutnya, untuk menguji kebenaran hipotesis, maka dilakukan uji t dan sebagai prasyarat uji t , maka dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas.

Berdasarkan hasil uji normalitas, diperoleh pada kelas eksperimen nilai $\chi^2_{hitung} = 4,15$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$ sedangkan pada kelas kontrol nilai $\chi^2_{hitung} = 1,66$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa bahwa nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang berarti H_0 diterima. Dengan demikian, data kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Sementara itu, dari uji homogenitas diketahui varian kelas eksperimen 314,29 dengan $dk = 30$ dan varian kelas kontrol 332,17 dengan $dk = 28$. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh $F_{hitung} = 1,06$ dan $F_{tabel} = 1,87$. Hasil ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% yang berarti H_0 diterima. Dengan demikian, data dari kedua kelompok populasi memiliki varian yang sama.

Berdasarkan hasil uji prasyarat, diperoleh data pemahaman konsep berdistribusi normal dan memiliki varian yang sama, maka uji kesamaan dua rata-rata dapat dilakukan dengan menggunakan uji t . Hasil perhitungan uji t menghasil-

kan $t_{hitung} = 2,64$ dan $t_{tabel} = 2,02$. Berdasarkan kriteria pengujian, pada taraf signifikan 5% $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Hal ini berarti rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *probing-prompting* tidak sama dengan rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh bahwa pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *probing-prompting* lebih baik daripada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan kata lain, model pembelajaran kooperatif dengan teknik *probing-prompting* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Wonosobo. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran kooperatif dengan teknik *probing-prompting*, siswa diarahkan untuk memahami konsep melalui pertanyaan yang bersifat *probing-prompting* yang diajukan guru. Pertanyaan yang diajukan oleh guru

merupakan pertanyaan yang bersifat menggali dan menuntun pemahaman siswa. Hal tersebut dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya sendiri sehingga siswa dapat menguasai konsep. Melalui pertanyaan tersebut pula, perhatian siswa akan lebih fokus pada pembelajaran, karena siswa dituntut untuk menjawab pertanyaan guru.

Selain dengan teknik *probing-prompting*, pemahaman konsep siswa diperkuat melalui diskusi kelompok yang dilakukan setelah proses tanya-jawab selesai. Diskusi kelompok tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bertukar pendapat tentang apa yang mereka pahami. Dalam kegiatan ini, siswa juga dapat belajar cara menyampaikan pendapat dengan baik kepada rekannya, serta menghargai pendapat orang lain. Setelah diskusi kelompok selesai, siswa diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas. Dalam kegiatan ini, siswa dapat belajar cara menjelaskan apa yang mereka pahami kepada orang lain dengan baik. Hal ini sangat efektif diguna-

kan pada siswa yang kurang berani mengungkapkan pendapat mereka dalam pembelajaran. Pada pembelajaran kooperatif dengan teknik *probing-prompting*, siswa dapat menggali kemampuan berpikir, meningkatkan kepercayaan diri dalam mengemukakan pendapat, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam berdiskusi kelompok, sehingga pembelajaran akan lebih efektif.

Pada awal penerapan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *probing-prompting*, siswa terlihat bingung dan sulit beradaptasi dengan proses pembelajaran. Hal ini karena siswa telah terbiasa menggunakan pembelajaran konvensional yang selama ini diterapkan dalam proses pembelajaran, dimana siswa hanya memperoleh materi melalui penjelasan dari guru. Sehingga pada saat guru mengajukan pertanyaan, banyak siswa yang diam dan suasana kelas juga menjadi tegang.

Kegiatan selanjutnya adalah diskusi kelompok untuk mengerjakan LKS yang telah diberikan guru. Pada kegiatan ini siswa masih terlihat bingung dengan prosedur diskusi kelompok, dimana mereka harus mendiskusikan secara ber-

sama-sama mengenai jawaban atas pertanyaan pada LKS. Kemudian pada saat penyajian hasil kerja kelompok, siswa masih ragu-ragu dan malu dalam penyampaianya. Dengan melihat masalah tersebut pada pertemuan pertama, guru terus mengingatkan kepada siswa bagaimana yang seharusnya dilakukan oleh siswa sehingga pada pertemuan selanjutnya, siswa sudah dapat dikondisikan dengan baik, kemudian guru juga berusaha mencairkan suasana tegang pada saat tanya-jawab dengan cara mengajukan pertanyaan dengan wajah ramah serta sesekali bercanda dengan siswa.

Adapun kelemahan dalam penelitian ini yaitu pada saat guru mengajukan pertanyaan, banyak siswa yang diam, sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mencapai jawaban. Kemudian pada saat diskusi kelompok, seringkali melebihi batas waktu yang telah diberikan. Hal ini menyebabkan manajemen waktu yang kurang maksimal. Kelemahan tersebut menjadi penyebab kurang optimalnya pemahaman konsep matematis siswa dilihat dari nilai rata-rata pemahaman

konsep matematis yang masih tergolong rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *probing-prompting* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan kata lain, model pembelajaran kooperatif dengan teknik *probing-prompting* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Wonosobo tahun pelajaran 2012/2013.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Depdiknas.
- Muslich, Masnur. 2008. *KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Rosdiana, Nita. 2011. *Penggunaan Teknik Probing-Prompting Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*. Skripsi

FPMIPA UPI Bandung : tidak diterbitkan.

Rosnawati, Heni. 2008. *Penggunaan Teknik Probing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Smp : Suatu Penelitian Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VIII Smp Negeri 1 Lembang*. Skripsi FPMIPA UPI Bandung : tidak diterbitkan.

Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta : Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

Solihatin, Etin. (2007). *Cooperatif Learning : Analisis Model Pembelajaran IPS*. Bumi Aksara. Jakarta.

Suhendar, Agus. (2012). *Penerapan Teknik Pembelajaran Probing-Prompting Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMA*. Skripsi FPMIPA UPI Bandung : tidak diterbitkan.