

## PENGARUH PENERAPAN MODEL PERAIHAN KONSEP TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Ahmat Nurdin<sup>1</sup>, Sugeng Sutiarto<sup>2</sup>, Rini Asnawati<sup>2</sup>

[Nahmat@Rocketmail.com](mailto:Nahmat@Rocketmail.com)

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

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

### ABSTRAK

*This quasi experimental research aimed to know the influence of conceptual attainment model towards student's mathematical conceptual understanding ability in grade eighth students of Junior High School state 13 Bandarlampung in academic year 2012/2013. The population was all grade eighth students of Junior High School state 13 Bandarlampung in academic year 2012/2013. The samples were students of VIII G as experiment class and VIII K as control class. The samples were chosen by purposive sampling technique. This research used post-test only control group design. Based on the result of research, it was concluded that the implementation of conceptual attainment model influences student's mathematical conceptual understanding ability.*

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model peraihan konsep terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 13 Bandarlampung tahun pelajaran 2012/2013. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 13 Bandarlampung tahun pelajaran 2012/2013. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII G sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII K sebagai kelas kontrol. Sampel dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Desain penelitian adalah *post-test only control group design*. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model peraihan konsep berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

**Kata kunci** : kemampuan pemahaman konsep, model peraihan konsep, pengaruh

## PENDAHULUAN

Peningkatan mutu pendidikan nasional khususnya pada bidang matematika merupakan langkah yang strategis dalam mewujudkan peningkatan sumber daya manusia (SDM) yang mampu bersaing, baik pada tingkat lokal maupun global. SDM pada suatu negara dikatakan meningkat jika setiap warganya memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang berorientasi pada peningkatan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Peningkatan mutu pendidikan nasional dapat diwujudkan dengan adanya penyempurnaan pada aspek pendidikan secara menyeluruh.

Salah satu aspek pendidikan yang disempurnakan adalah tujuan pembelajaran setiap mata pelajaran di sekolah, karena tujuan masing-masing mata pelajaran merupakan cerminan dari tujuan pendidikan nasional itu sendiri. Di dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 disebutkan 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. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, jelas sudah bahwa siswa dituntut untuk memiliki pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep matematika.

Pada kenyataannya, di Indonesia masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika. Hal ini dapat dilihat dari hasil survei studi internasional tentang prestasi matematika dan sains oleh TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) yang dilansir oleh Badan Penelitian dan Pengembangan pada tahun 2011, Indonesia berada di urutan ke 38 dari 45 negara dengan skor 386. Hasil yang dicapai siswa Indonesia tersebut masuk pada kategori rendah, jauh dari kategori mahir dimana pada kategori ini siswa dituntut untuk menguasai konsep dengan baik yang ingin dicapai dalam tujuan pembelajaran matematika di sekolah.

Pada umumnya, pembelajaran matematika di sekolah masih terpusat pada guru, sehingga posisi

guru sangat dominan. Akibatnya, kegiatan belajar mengajar lebih menekankan pada pengajaran dari pada pembelajaran. Mengajar hanya merupakan transfer pengetahuan dari guru ke siswa sehingga belajar matematika hanya dengan menghafal dan mengingat rumus (Andari, 2010: 3). Model pembelajaran seperti ini biasa disebut model konvensional. Salah satu alasan mengapa guru lebih suka memakai model pembelajaran konvensional dikarenakan guru kurang menguasai dan kurang dapat menerapkan model pembelajaran yang lain.

Model pembelajaran konvensional dengan langkah-langkahnya diawali dengan guru memberikan informasi melalui metode ceramah yang diiringi dengan memberikan contoh soal, sedangkan siswa menyimak dan mencatat, kemudian siswa mengerjakan tugas dan latihan. Setelah siswa selesai mengerjakan tugas, kemudian guru membahas jawabannya dan di akhir pembelajaran guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa. Menurut Nurmalasari (2010: 2), pembelajaran seperti ini akan membuat

siswa hanya belajar menghafal konsep, menerima pengetahuan sebagai informasi, dan tidak terbiasa menemukan sendiri pengetahuan atau informasi yang mereka butuhkan. Dengan demikian, kemampuan pemahaman konsep oleh siswa kurang dapat tercapai dengan baik apabila pembelajaran matematika di sekolah hanya menggunakan model pembelajaran tersebut.

Dari uraian pada paragraf di atas, maka guru perlu memilih model pembelajaran yang memerlukan keterlibatan siswa secara aktif sehingga tujuan pembelajaran termasuk kemampuan pemahaman konsep matematika dapat tercapai. Eggen dan Kauchak (2012: 218) menyatakan bahwa model peraih konsep merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa memperoleh dan menguatkan pemahaman konsep serta mempraktikkan berpikir kritis sehingga pembelajaran matematika akan menjadi lebih bermakna.

Dalam pembelajaran dengan model peraih konsep, siswa dilibatkan untuk meraih konsep melalui tiga tahap pembelajaran

yang telah dirancang oleh guru dalam proses pembelajaran matematika. Sanusi (2006: 73) menyebutkan bahwa sintak model peraihan konsep memiliki 3 fase kegiatan. Ketiga fase yang dimiliki oleh model peraihan konsep meliputi fase penyajian data dan identifikasi konsep, fase pengujian pencapaian konsep, dan fase penganalisisan strategi berfikir siswa.

Dari uraian paragraf di atas, jelas bahwa pembelajaran peraihan konsep memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun sendiri struktur pengetahuannya. Ketika siswa mampu membangun sendiri struktur pengetahuannya berarti siswa mampu meraih konsep yang hendak dicapai. Dengan kata lain, pemahaman konsep matematika siswa dapat tercapai dengan baik jika menggunakan model peraihan konsep. Selain itu, pembelajaran peraihan konsep telah menganut prinsip dasar dalam pembelajaran yaitu berpusat pada siswa.

Mencermati uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menerapkan

model peraihan konsep. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model peraihan konsep terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 13 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013.

## **METODE PENELITIAN**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 13 Bandarlampung tahun pelajaran 2012/2013 yang terdistribusi dalam sebelas kelas. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu menentukan dua kelas yang memiliki rata-rata nilai semester ganjil hampir sama dengan nilai rata-rata populasi. Kelas yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah VIIIIG sebagai kelas eksperimen dan VIIIK sebagai kelas kontrol.

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 kemampuan pemahaman konsep matematika yang berupa data kuantitatif dan diperoleh melalui tes berbentuk uraian yang diberikan setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan model peraian konsep dan pembelajaran konvensional.

Indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu 1) menyatakan ulang suatu konsep; 2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu; 3) memberi contoh dan noncontoh dari konsep; 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika; 5) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; 6) mengaplikasikan konsep.

Validitas instrumen dalam penelitian ini didasarkan atas *judgement* dari guru matematika di sekolah tempat penelitian ini dilakukan. Dengan asumsi bahwa guru tersebut mengetahui dengan benar kurikulum SMP, maka penilaian terhadap kesesuaian butir tes dengan indikator pembelajaran dilakukan oleh guru tersebut, dan dinyatakan

valid. Setelah perangkat tes dinyatakan valid, kemudian dilakukan uji coba soal di luar sampel penelitian, tetapi masih dalam populasi yang sama untuk melihat tingkat reliabilitas, diperoleh hasil bahwa koefisien reliabilitas tes, yaitu  $r_{11} = 0,72$ .

Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata yang sebelumnya dilakukan uji pra syarat terlebih dahulu, yaitu uji normalitas dan homogenitas.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Hasil pengolahan data *post-test* menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran peraian konsep, yaitu 64,84, angka ini lebih tinggi daripada rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional, yaitu 57,71.

Berdasarkan hasil uji normalitas, diperoleh bahwa pada kelas eksperimen nilai  $\chi^2_{hitung} = 6,59$  sedangkan pada kelas kontrol nilai  $\chi^2_{hitung} = 2,65$  dan untuk  $\chi^2_{tabel} = 7,81$ . Hasil tersebut menunjukkan 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 200,46 dengan  $dk = 31$  dan varian kelas kontrol 172,29 dengan  $dk = 27$ . Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh  $F_{hitung} = 1,16$  dan  $F_{tabel} = 1,88$ . 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 *post-test* berdistribusi normal dan memiliki varian yang sama, maka uji kesamaan dua rata-rata dilakukan dengan menggunakan uji  $t$ . Hasil perhitungan uji  $t$  menghasilkan  $t_{hitung} = 2,00$  dan  $t_{tabel} = 1,67$ . Berdasarkan

kriteria pengujian, pada taraf signifikan 5%  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran peraih konsep lebih tinggi dari rata-rata skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model peraih konsep berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 13 Bandar Lampung

Model peraih konsep memberikan kesempatan kepada siswa agar mentalnya terlibat aktif dalam pembelajaran untuk memahami konsep-konsep dan hubungan antara konsep-konsep tersebut melalui penyajian data atau pemberian contoh dan noncontoh konsep pada awal langkah pembelajarannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Bruner dalam Sanusi (2006: 75) bahwa peserta didik harus menemukan keberaturan dengan cara memanipulasi material

yang berhubungan dengan keteraturan intuitif yang sudah dimiliki oleh peserta didik sehingga dalam belajar haruslah mereka terlibat aktif mentalnya. Dengan tahapan-tahapan pada model peraian konsep, kemampuan pemahaman konsep matematika siswa akan berkembang.

Pembelajaran peraian konsep diawali dengan guru menyajikan data/ccontoh baik contoh positif maupun contoh negatif (noncontoh). Pemakaian contoh dan noncontoh dirancang untuk menyajikan adanya kemungkinan hipotesis secara terbuka. Dengan menampilkan contoh dan noncontoh, akan membantu siswa mengidentifikasi ciri-ciri penting yang dimiliki oleh suatu konsep. Eggen dan Kauchak (2012: 222) berpendapat bahwa dalam model peraian konsep, noncontoh sangatlah berharga, sehingga memilih noncontoh yang tepat merupakan bagian penting dari rencana pembelajaran menggunakan model ini. Usaha membandingkan contoh dan noncontoh merupakan kegiatan yang dapat melihat ciri-ciri yang ditemukan dalam contoh tetapi tidak ada pada noncontoh. Jika ciri-

ciri itu disusun secara sistematis, maka siswa akan dapat memproses data secara logis. Pada langkah ini, siswa mampu untuk mengklasifikasi objek dan memunculkan sendiri satu dugaan atau beberapa dugaan konsep.

Pada langkah selanjutnya, guru memberikan contoh dan noncontoh tambahan. Dengan pemberian contoh dan noncontoh tambahan, secara seksama siswa akan menghasilkan hipotesis ganda/tambahan dan secara bertahap akan menghilangkan hipotesis yang tak dapat dipertahankan. Setelah siswa mampu memberikan dugaan atau beberapa dugaan yang dapat dipertahankan, guru meminta siswa untuk mengidentifikasi secara tepat contoh-contoh tambahan yang tidak dilabeli dari konsep itu dan kemudian membuat contoh dan noncontoh mereka sendiri untuk mendukung dugaan siswa telah sesuai atau belum sesuai dengan yang diharapkan oleh guru. Setelah itu, guru dan siswa dapat membenarkan atau tidak hipotesis yang mereka tentukan sebagaimana mestinya. Cara seperti ini akan mendorong siswa untuk meraih

konsep matematika yang sedang dipelajari dengan baik.

Berbeda dari pembelajaran peraih konsep, pada kelas konvensional, siswa terlihat kurang antusias dalam belajar. Pembelajaran ini diawali dengan guru memberikan penjelasan materi kepada siswa secara langsung. Tahap seperti ini membuat siswa pasif karena siswa tidak mempunyai kesempatan untuk mencari tahu mengenai materi pelajaran yang akan dipelajari. Mereka hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Kemudian guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya jika diantara mereka ada yang belum paham. Namun kesempatan ini jarang digunakan siswa dengan baik. Ketika guru mencoba bertanya mengenai materi yang telah dijelaskan sering tidak mendapatkan respon dari siswa. Pembelajaran dilanjutkan dengan pemberian soal latihan untuk dikerjakan. Namun saat mengerjakan soal-soal latihan, banyak siswa tidak mampu mengerjakan dengan baik. Hal ini terjadi karena mereka kurang memahami langkah yang harus diambil dalam menyelesaikan

soal. Pada kondisi seperti ini, peran guru untuk menjelaskan dan memberikan langkah-langkah pengerjaan soal menjadi semakin besar. Pembelajaran yang seperti ini tidak dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Penjelasan ini merupakan alasan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas peraih konsep lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas konvensional.

Pada kelas peraih konsep maupun kelas konvensional, pencapaian indikator tertinggi adalah pada indikator menyatakan ulang suatu konsep. Pencapaian indikator terendah untuk kelas peraih konsep yaitu pada indikator mengaplikasikan konsep, tetapi hasil tersebut masih lebih tinggi jika dibandingkan dengan pencapaian indikator yang sama pada kelas konvensional. Sedangkan, pencapaian indikator terendah pada kelas konvensional yaitu pada indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Hal ini disebabkan karena dalam

pembelajaran dengan menggunakan model konvensional, siswa lebih terfokus pada prosedur pengerjaan soal sesuai dengan contoh yang diberikan saja. Hal ini sejalan dengan pendapat Hidayat dalam Kurniawati (2013: 55) bahwa para siswa cenderung hanya mengandalkan penjelasan guru atau apa yang ada di dalam buku teks. Dengan begitu, untuk soal-soal yang berbeda dengan contoh, siswa mengalami kesulitan memilih prosedur atau operasi yang hendak digunakannya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran peraih konsep berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII semester genap SMPN 13 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013.

## DAFTAR PUSTAKA

Andari, Tri. 2010. *Efektifitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Kontekstual terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas V SD se-kecamatan Bangunrejo Kabupaten Lampung Tengah*. Skripsi

pada FPMIPA IKIP PGRI Madiun: Tidak diterbitkan.

Badan Penelitian dan Pengembangan. 2011. *Survei Internasional TIMSS*. (online) ([litbang.kemdikbud.go.id/detail.php?id=214](http://litbang.kemdikbud.go.id/detail.php?id=214), diakses pada 27 Desember 2012).

Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.

Eggen, Paul dan Kauchak donald P. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran: Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir*. Diterjemahkan oleh: Satrio Wahono. Jakarta: Indeks.

Kurniawati, Ririn. (2013). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Melalui Model Pembelajaran MMP*. Skripsi UPI: tidak diterbitkan.

Nurmalasari, R. 2010. *Analisis Penguasaan Konsep Siswa Kelas XI pada Pembelajaran Efek Tyndall Menggunakan Metode Discovery-Inquiry*. Skripsi pada FPMIPA UPI Bandung: Tidak Diterbitkan

Sanusi. 2006. *Pembelajaran Pencapaian Konsep dalam Mengajarkan Persamaan Kuadrat di Kelas 1 MA/SMA*. Madiun: Tidak diterbitkan.