

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERHADAP  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMPN 2 Way Seputih Tahun Pelajaran 2012/2013)**

**Sri Wahyuni<sup>1</sup>, Sri Hastuti Noer<sup>2</sup>, Pentatito Gunowibowo<sup>3</sup>**

Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung

**Abstrak:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Way Seputih tahun pelajaran 2012/2013. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang bukan kelas unggulan di SMP Negeri 2 Way Seputih tahun pelajaran 2012/2013 yang terdistribusi dalam lima kelas, sedangkan sampel penelitian ada-lah dua kelas yang diambil dengan teknik *purposive random sampling*. Berdasarkan pengujian hipotesis diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Pemahaman Konsep Matematika

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan mempunyai tugas menyiapkan sumber daya manusia untuk pembangunan negara. Setiap langkah pembangunan selalu diupayakan seirama dengan tuntutan zaman. Perkembangan zaman selalu memunculkan tantangan-tantangan baru, yang tidak dapat diramalkan sebelumnya. Sebagai konsekuensi logisnya maka pendidikan harus selalu diupayakan penyesuaian dengan tuntutan zaman secara terus menerus. Penyesuaian pendidikan dengan tuntutan zaman tidak terlepas dari perkembangan ilmu dan teknologi. Sehingga pengetahuan ilmu dan teknologi sangat diperlukan oleh setiap manusia untuk menghadapi berbagai tantangan dalam pembangunan negara.

Matematika merupakan ilmu yang berperan penting dalam kehidupan dan perkembangan ilmu dan teknologi. Berdasarkan peran matematika inilah maka matematika dipelajari pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia. Dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 diungkapkan 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 bahwa siswa dituntut untuk memiliki pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep matematika. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran matematika di sekolah guru harus berorientasi pada pemahaman konsep matematika siswa.

Namun demikian, 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 TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2007, yaitu Indonesia berada di urutan ke 36 dari 49 negara. Hasil survei TIMSS ini menunjukkan bahwa posisi Indonesia relatif rendah dengan rata-rata 397 dibandingkan dengan negara-negara lain yang berpartisipasi dalam TIMSS dan rata-rata skor internasional yaitu 500.

Hasil studi TIMSS terbaru pada tahun 2011 juga mempertegas bahwa Indonesia terletak pada posisi relatif rendah yaitu dengan rata-rata yang turun dari tahun sebelumnya yaitu 386.

Hasil yang dicapai siswa dalam studi TIMSS menunjukkan bahwa beberapa siswa di Indonesia belum dapat menyelesaikan soal-soal tes TIMSS. Soal-soal tes TIMSS terdiri dari soal rutin dan non rutin yang merupakan soal pemecahan masalah. Oleh karena itu, siswa dituntut untuk memahami konsep dari setiap masalah dalam soal tersebut sehingga dapat menyelesaikan masalah yang ada di setiap soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa Indonesia tersebut masuk pada kategori rendah, jauh dari kategori mahir dimana pada kategori ini siswa dituntut untuk menguasai konsep dengan baik, dapat mengorganisasikan informasi, membuat perumusan, memecahkan masalah tidak rutin, mengambil dan mengajukan argumen pembenaran simpulan. Kategori mahir inilah yang ingin dicapai dalam tujuan pembelajaran matematika di sekolah. Oleh karena itu, guru harus selalu berusaha menemukan cara-cara pembelajaran yang dapat meningkatkan penguasaan konsep matematika siswa.

Selama ini, banyak guru yang menggunakan model pembelajaran konvensional atau model ceramah dalam pembelajaran matematika, karena guru menganggap bahwa model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang paling mudah digunakan. Selain itu, ada beberapa alasan guru menggunakan model pembelajaran konvensional, diantaranya adalah adanya persepsi sebagian guru yang merasa belum benar-benar melakukan proses pembelajaran jika tidak menjelaskan dengan model konvensional, dan guru kurang menguasai atau kurang dapat menerapkan model pembelajaran selain model pembelajaran konvensional.

Dalam pembelajaran matematika dengan model konvensional, pembelajaran berpusat pada guru, siswa cenderung pasif

dan hanya mendengarkan penjelasan dari guru, sehingga pembelajaran menjadi membosankan dan kurang bermakna bagi beberapa siswa. Selain itu, dalam pembelajaran konvensional siswa juga cenderung hanya memahami algoritma atau langkah-langkah penyelesaian soal saja, sehingga siswa hanya dapat menyelesaikan soal-soal rutin. Oleh karena itu, pemahaman konsep matematika siswa dengan pembelajaran matematika model konvensional kurang tercapai dengan baik.

Salah satu cara untuk membuat matematika bermakna bagi siswa adalah mengaitkan materi matematika dengan masalah kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran guru harus dapat mengaitkan materi matematika dengan dunia nyata. Hal ini dapat menjadikan siswa mengetahui kegunaan matematika dalam kehidupan nyata sehingga siswa merasa perlu untuk belajar matematika, yang pada akhirnya siswa akan berusaha untuk memahami konsep-konsep matematika yang sedang dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas, seorang guru matematika harus dapat menemukan cara yang terbaik dalam menyampaikan berbagai konsep matematika pada proses pembelajaran. Salah satu caranya adalah menggunakan model pembelajaran yang dapat mengaitkan atau menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Model pembelajaran seperti inilah yang dapat mendorong siswa untuk berusaha memahami konsep matematika sehingga siswa dapat menggunakan atau mengaplikasikan konsep matematika yang mereka peroleh untuk memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Salah satu model pembelajaran matematika yang berorientasi pada masalah sehari-hari adalah model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar sehingga siswa akan merasa perlu belajar matematika dan

pembelajaran matematika akan menjadi lebih bermakna bagi siswa. Menurut Tan (Rusman, 2010: 229), pembelajaran berbasis masalah merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada.

Eggen dan Kauchak (2012: 354) menyatakan pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi (konten), dan pengendalian diri. Dengan model ini, peserta didik dapat mengembangkan pengetahuan mereka secara mandiri. Model pembelajaran ini juga memberi kesempatan peserta didik untuk mempelajari teori melalui praktik. Peserta didik bukan hanya perlu mencari konklusi tetapi juga perlu menganalisis data.

Menurut Trianto (2009: 98) ada lima tahapan pembelajaran berbasis masalah, yaitu tahap pertama orientasi siswa terhadap masalah, tahap kedua mengorganisasi siswa untuk belajar, tahap ketiga membimbing penyelidikan individual dan kelompok, tahap kelima mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan tahap kelima menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Dalam pembelajaran ini, siswa dilibatkan untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap model ilmiah sehingga siswa akan lebih aktif dalam proses pembelajaran matematika. Di awal pembelajaran siswa diberikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, kemudian dengan diskusi kelompok kecil siswa akan berusaha menemukan penyelesaian masalah tersebut. Siswa juga dilatih untuk memberikan ide atau pendapat tentang pemikirannya dalam memahami suatu konsep dan penyelesaian masalah yang diberikan. Setelah siswa dapat menyelesaikan masalah, siswa akan dapat menyajikan konsep yang diperoleh dalam berbagai bentuk representasi

matematika. Selain itu, siswa akan dapat mengembangkan, menggunakan, memanfaatkan, dan mengaplikasikan konsep yang dipelajari dalam berbagai aspek. Cara seperti ini akan mendorong siswa untuk menemukan sendiri konsep matematika yang sedang dipelajari sehingga pemahaman konsep matematika siswa akan tercapai dengan baik.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah penerapan model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Way Seputih tahun pelajaran 2012/2013?”. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, dijabarkan pertanyaan penelitian “apakah pemahaman konsep matematika siswa yang pembelajarannya dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari pemahaman konsep siswa yang pembelajarannya dengan model pembelajaran konvensional?”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui “pengaruh penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Way Seputih tahun pelajaran 2012/2013”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan menggunakan *posttest only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang ada di lima kelas bukan kelas unggulan dari enam kelas yang ada di SMP Negeri 2 Way Seputih tahun pelajaran 2012/2013. Sampel pada penelitian ini diambil dengan teknik *Purposive Random Sampling*, yaitu siswa dari populasi yang ada diambil dua kelas yang memiliki kemampuan relatif sama berdasarkan rata-rata nilai ujian akhir semester matematika, yaitu kelas VIII C dan VIII E. Kemudian dipilih secara acak kelas VIII E sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah

dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

Data dalam penelitian ini adalah data pemahaman konsep yang berupa data kuantitatif dan diperoleh melalui tes pemahaman konsep matematika kepada siswa setelah mengikuti pembelajaran.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes. Tes dilakukan satu kali yaitu tes pemahaman konsep (*posttest*). Instrumen tes disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep berikut:

1. Menyatakan ulang suatu konsep
2. Menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
3. Menggunakan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
4. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
5. Mengaplikasikan konsep

Agar diperoleh data yang akurat maka tes yang akan digunakan adalah tes yang memiliki kriteria tes yang baik, yaitu:

Validitas isi yang telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Way Seputih.

Kemudian instrumen tes diujicobakan pada kelompok siswa di luar sampel penelitian namun masih dalam populasi yaitu pada kelas VIII B. uji coba instrumen bertujuan untuk mengetahui reliabilitas tes, tingkat kesukaran, dan daya beda butir tes. Sudijono (2008: 207) berpendapat bahwa suatu tes dikatakan baik apabila memiliki nilai reliabilitas  $\geq 0,70$ . Berdasarkan hasil uji coba instrumen diperoleh hasil bahwa reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda setiap butir tes telah memenuhi kriteria yang ditentukan, sehingga soal dapat digunakan dalam penelitian untuk mengukur pemahaman konsep matematika siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data pemahaman

konsep matematika dari hasil *posttest*. Kemudian dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians data *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut rekapitulasi hasil perhitungan uji normalitas.

### Tabel Rekapitulasi Uji Normalitas

Kelompok	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kriteria
Eks	7,14	7,81	data berasal dari populasi yang berdistribusi normal
Kontrol	6,74	7,81	

Berdasarkan perhitungan diperoleh bahwa  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima yaitu data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berikut rekapitulasi hasil perhitungan uji homogenitas varians.

### Tabel Rekapitulasi Uji Homogenitas Varians

Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
Eks	1,38	1,68	data berasal dari populasi yang homogen
Kontrol			

Diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  Sehingga diperoleh bahwa data berasal dari populasi yang homogen. Berdasarkan hasil pengujian normalitas dan homogenitas varians, diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen, sehingga pengujian hipotesis menggunakan uji-t. Berikut rekapitulasi hasil perhitungan pengujian hipotesis.

### Tabel Rekapitulasi Hasil Pengujian Hipotesis

Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
Eks	1,82	1,68	Terima $H_0$
Kontrol			

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan, diketahui  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Sehingga diperoleh bahwa  $H_0$  diterima yang berarti bahwa pemahaman konsep matematika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematika siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara umum model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Berdasarkan analisis pencapaian indikator, secara umum pencapaian indikator pemahaman konsep matematika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada pencapaian pemahaman konsep matematika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Namun demikian, pencapaian indikator pemahaman konsep pada kedua kelas masih tergolong rendah atau belum optimal karena nilai rata-rata pada kedua kelas masih dibawah 60,00%. Pencapaian indikator tertinggi pada kedua model pembelajaran adalah pada indikator menyatakan ulang suatu konsep. Pencapaian indikator terendah untuk model pembelajaran berbasis masalah yaitu pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika. Sedangkan, pencapaian indikator terendah untuk model pembelajaran konvensional yaitu pada indikator mengaplikasikan konsep. Hal ini disebabkan karena, dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional siswa lebih terfokus pada penjelasan guru dan siswa kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuannya dalam mengaplikasikan konsep.

Dalam penelitian ini, pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada pertemuan pertama belum optimal. Tampak bahwa siswa belum mampu beradaptasi dengan tahapan-tahapan dalam

model pembelajaran berbasis masalah. Dalam kegiatan diskusi dengan model pembelajaran berbasis masalah, seharusnya setiap kelompok siswa menyelesaikan masalah yang ada pada LKS secara mandiri, 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 masalah yang diberikan serta menemukan sendiri konsep yang dipelajari. Dalam proses ini, mulai nampak rasa ingin tahu siswa dan siswa lebih termotivasi untuk belajar. Selain itu, dalam pembelajaran siswa mulai dapat mengembangkan pengetahuannya dalam menemukan konsep yang dipelajari. Proses pembelajaran seperti inilah yang menyebabkan pencapaian indikator pemahaman konsep matematika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada pencapaian indikator pemahaman konsep matematika siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Kelemahan dalam penelitian ini yaitu waktu penelitian yang singkat, sehingga pelaksanaan pembelajaran untuk model pembelajaran berbasis masalah belum optimal. Selain itu, keterbatasan waktu penelitian mengakibatkan adaptasi siswa dengan model pembelajaran berbasis masalah juga belum tercapai maksimal. Kegiatan pembelajaran masih belum kondusif, ada beberapa siswa yang tidak fokus dalam kelompoknya dan sebagian siswa masih bertanya kelompok lain yang mengakibatkan mereka kurang memahami konsep dari materi yang dipelajari.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas

VIII SMP Negeri 2 Way Seputih tahun pelajaran 2012/2013.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Penelitian dan Pengembangan. 2011. *Survei Internasional TIMSS*. (online)  
*litbang.kemdikbud.go.id/detail.php?id=214* (diakses 9 November 2012)
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Depdiknas: Jakarta.
- Eggen, Paul dan Don Kauchak. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: Indeks.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Raja-wali Pers.
- Sudijono, Anas. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Grup.