

# UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* PADA SISWA KELAS VIII D SMP N 1 KASIHAN

ML. Dri Handayani<sup>1)</sup> Wahyu Wulan Wardani<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>SMP N 1 Kasihan,

<sup>2)</sup>Universitas PGRI Yogyakarta

## Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII D SMP N 1 Kasihan setelah mengikuti kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran Problem Solving pada pokok bahasan Kubus dan Balok.*

*Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian tindakan kelas, yaitu suatu upaya untuk mencermati kegiatan belajar secara kolaboratif berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII D dengan jumlah 30 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, catatan lapangan dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif yaitu menganalisis data observasi, catatan lapangan dan dokumentasi, sedangkan deskriptif kuantitatif yaitu menganalisis data observasi dan tes.*

*Hasil penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan model pembelajaran Problem Solving dilakukan melalui enam fase yaitu menyajikan permasalahan, mengidentifikasi pola atau aturan yang disajikan, mengeksplorasi, menginvestigasi, menduga dan menemukan solusi, dengan tingkat keterlaksanaan 95,83% (kriteria tinggi) di siklus I dan 100% (kriteria tinggi) di siklus II sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dari Prasiklus 44,44 (kriteria kurang), meningkat pada siklus I 72,25 (kriteria baik) dan meningkat pada siklus II 85,08 (kriteria baik sekali).*

*Kata Kunci: Model Pembelajaran Problem Solving, Pemahaman Konsep Matematika*

## 1. PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di kelas VIII D, pembelajaran belum sesuai yang diharapkan. Pembelajaran masih berpusat pada guru. Guru menjelaskan materi di depan kelas, sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mencatat. Interaksi antara siswa dengan guru dan interaksi antara siswa dengan siswa belum berjalan dengan baik. Selama proses pembelajaran berlangsung, ada siswa yang hanya diam dan ada siswa yang hanya mengobrol sendiri dengan teman

sebangkunya. Selain itu, siswa belum paham tentang konsep matematika. Ketika siswa diminta guru untuk menyebutkan contoh, ia belum bisa menyebutkan contoh yang ditanyakan. Ketika guru menanyakan kembali tentang definisi dari sebuah konsep, mereka hanya diam saja. Untuk menemukan konsep matematika mereka belum bisa menemukan sendiri. Mereka masih mengandalkan tranfer ilmu dari guru untuk memahaminya. Sumber ilmu untuk belajar juga masih terbatas pada buku paket matematika saja.

Menurut keterangan dari guru bidang studi pendidikan matematika kelas VIII D, hasil nilai UAS siswa semester ganjil kelas VIII D belum memuaskan. Nilai rata-rata kelas VIII D masih di bawah KKM, yaitu 56,27 sedangkan nilai standar KKM sekolah adalah 73.

Menindak lanjuti hasil observasi peneliti juga menganalisis nilai tes pemahaman konsep siswa. Berdasarkan hasil analisis tes yang dibuat pada 30 siswa diperoleh rata-rata nilai 30 siswa tersebut 44,44 dengan rincian rata-rata nilai setiap indikator pemahaman konsep adalah sebagai berikut: menyatakan ulang sebuah konsep sebesar 51,11, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sebesar 61,11, memberi contoh dan non contoh sebesar 60, menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis sebesar 63,33, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep sebesar 20, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu 25,55 dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah sebesar 30.

Berdasarkan masalah tersebut, peneliti berpendapat perlu dilakukan perbaikan pada proses pembelajaran matematika di kelas VIII D untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Perbaikan tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*.

Dengan demikian peneliti ingin mengetahui” bagaimanakah penggunaan model pembelajaran *Problem Solving* pada materi kubus dan balok untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII D SMP N 1 Kasihan?”

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII D di SMP N 1 Kasihan dengan penerapan melalui model pembelajaran *Problem Solving*. Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) manfaat teoritis, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi upaya perbaikan mutu pendidikan dan menambah kajian ilmu matematika terutama pada pemahaman konsep dan mengetahui bagaimana strategi belajar yang baik dalam pembelajaran matematika. 2) Manfaat Praktis : a) Bagi Guru, diharapkan dapat membantu guru untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. b) Bagi calon Guru Matematika, diharapkan dapat melatih diri mencari solusi dalam mengelola pembelajaran di kelas dan memberikan gambaran dalam penggunaan model pembelajaran yang bervariasi apabila nanti mengajar di sekolah. c) Bagi siswa, diharapkan dapat melatih siswa untuk aktif dalam pembelajaran dikelas, meningkatkan pemahaman konsep matematika bagi siswa, d) Bagi peneliti sebagai pengembangan

penelitian untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

## **2. LANDASAN TEORI**

### **a. Pembelajaran Matematika**

Menurut Suherman, pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses komunikasi antara peserta didik dengan pendidik serta antar peserta didik dalam rangka perubahan sikap (Asep Jihad dan Abdul Haris, 2010: 11).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) (2002: 723) matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan

Dari beberapa pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses dimana terjadi komunikasi antara peserta didik dengan pendidik dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pendidikan. Yang mana keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan sangat bergantung pada keberhasilan proses belajar siswa di sekolah dan lingkungan sekitarnya, khususnya dalam mempelajari objek matematika.

### **b. Pemahaman Konsep**

Pemahaman menurut Bloom diartikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari (Ahmad Susanto, 2013: 6). Konsep adalah idea abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek (Endang Susetyawati dan Sumaryanta, 2005: 23).

Menurut Hamzah B. Uno dan Satria Koni (2012: 216), indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain adalah:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep;
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya);
- 3) Memberi contoh dan non-contoh dari konsep;
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis;
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep;
- 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Dari beberapa pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pemahaman

konsep adalah kemampuan seorang siswa dalam menyerap arti dari suatu ide abstrak matematika dan dapat menjelaskan fakta dari pengetahuan yang ia miliki.

c. Model Pembelajaran *Problem Solving*

Pemecahan masalah (*Problem Solving*) merupakan model pembelajaran di mana peserta didik dihadapkan pada suatu kondisi bermasalah (Janawi, 2013: 213). Adapun sintak pembelajaran *Problem Solving* menurut (Ngalimun, 2012:164) adalah a) menyajikan masalah, b) mengidentifikasi pola atau aturan yang disajikan, c) mengeksplorasi, d) menginvestigasi, e) menduga, f) menemukan solusi.

Berdasarkan kajian teori, penelitian yang relevan dan kerangka berpikir maka dapat diajukan hipotesis tindakan yaitu : penerapan model pembelajaran *Problem Solving* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VIII D SMP N 1 Kasihan.

### 3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan secara kolaboratif dengan guru matematika di kelas VIII D SMP N 1 Kasihan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII D di SMP N 1 Kasihan dengan jumlah siswa yaitu 30 orang yang terdiri dari 13 orang laki-laki dan 17 orang perempuan. Objek penelitian

ini adalah penerapan model pembelajaran *Problem Solving* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII D SMP N 1 Kasihan untuk materi Kubus dan Balok.

Penelitian ini menggunakan empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, tes tertulis, catatan lapangan dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber yaitu: lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, tes pemahaman konsep, lembar catatan lapangan, dan dokumentasi.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan tanggal 20 Mei 2015 sampai dengan 28 Mei 2015 yang terdiri dari dua siklus dan setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Pertemuan pertama 3 x 40 menit untuk kegiatan pembelajaran, sedangkan pertemuan kedua dengan alokasi waktu 2 x 40 menit untuk tes siklus dan pembahasan.

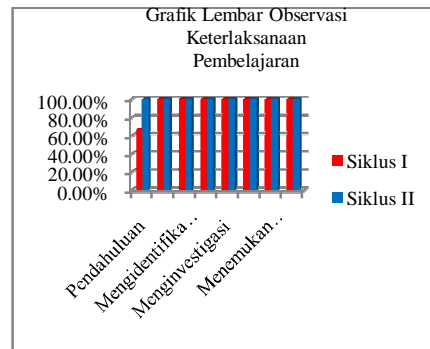
Pada siklus I diperoleh hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* 95,83% dengan kategori tinggi. Pada siklus satu ini guru belum menjelaskan manfaat dan teknis pembelajaran yang dilakukan. Rata-rata

nilai pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII D SMP N 1 Kasihan adalah 72,25 dengan kategori baik tetapi belum mencapai indikator keberhasilan dengan rincian sebagai berikut: indikator A. menyatakan ulang sebuah konsep sebesar 86,21, indikator B.mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sebesar 85,06, indikator C.memberi contoh dan non contoh dari konsep sebesar 72,41 , indikator D.menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis sebesar 60,92, indikator E.mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep 66,67, indikator F. menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu sebesar 68,97, indikator G.mengaplikasikan atau algoritma pemecahan masalah sebesar 62,25.

Rata-rata nilai pemahaman konsep dan rata-rata setiap indikator pemahaman konsep belum mencapai indikator keberhasilan, sehingga dilakukan siklus lanjutan.

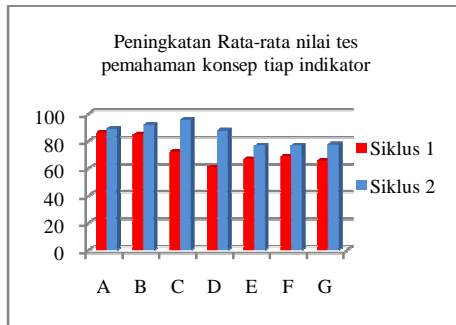
Pada siklus II diperoleh hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* mencapai 100% dengan kategori tinggi. Rata-rata nilai pemahaman konsep siswa secara keseluruhan adalah 85,08 dengan kategori baik sekali. Dengan rincian indikatornya sebagai berikut. indikator A. menyatakan

ulang sebuah konsep sebesar 88,89, indikator B.mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sebesar 92,22, indikator C.memberi contoh dan non contoh dari konsep sebesar 95,56 , indikator D.menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis sebesar 87,78, indikator E.mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep 76,67, indikator F.menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu sebesar 76,67, indikator G.mengaplikasikan atau algoritma pemecahan masalah sebesar 77,78. Karena pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving* sudah berjalan dengan baik dan mencapai indikator keberhasilan maka siklus dihentikan. Grafik keterlaksanaan model pembelajaran *problem solving* adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Keterlaksanaan Pembelajaran

Grafik untuk peningkatan setiap indikator pemahaman konsep adalah sebagai berikut:

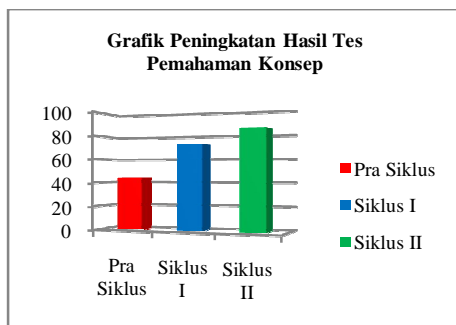


Gambar 2. Peningkatan Rata-rata Nilai Tes Pemahaman Konsep

Keterangan:

- A: Menyatakan ulang sebuah konsep.
- B: Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- C: Memberi contoh dan non contoh dari konsep.
- D: Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- E: Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- F: Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- G: Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Rata-rata nilai keseluruhan siswa kelas VIII D dari prasiklus ke siklus I dan ke siklus II, peningkatannya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Peningkatan Hasil Tes Pemahaman Konsep

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas, dapat diambil kesimpulan bahwa upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dilakukan dengan model pembelajaran *Problem Solving* dengan persentase keterlaksanaan di siklus I sebesar 95,83% (kriteria tinggi) dan meningkat pada siklus II sebesar 100% (kriteria tinggi), dengan rincian persentase setiap indikator pendahuluan sebesar 66,67% pada siklus I dan meningkat pada siklus II sebesar 100%, menyajikan masalah pada siklus I maupun siklus II sebesar 100%, mengidentifikasi pola atau aturan yang disajikan pada siklus I maupun siklus II sebesar 100%, mengeksplorasi pada siklus I maupun siklus II sebesar 100%, menginvestigasi pada siklus I maupun siklus II sebesar 100%, menemukan solusi pada siklus I maupun siklus II sebesar 100% dan penutup pada siklus I maupun siklus II sebesar 100%.

Dari keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Solving*, rata-rata nilai pemahaman konsep matematika kelas VIII D pada prasiklus sebesar 44,44 (kriteria kurang) dan setelah dilakukan tindakan rata-rata nilai pemahaman konsep matematika kelas VIII D meningkat pada siklus I sebesar 72,25 (kriteria baik) dan meningkat pada siklus II sebesar 85,08 (kriteria baik sekali). Dengan rincian rata-

rata nilai tes pemahaman konsep pada tiap indikator dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan. Pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep Dari keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Solving*, rata-rata nilai tes pemahaman konsep pada tiap indikator dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan. Pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep sebesar 86,21 meningkat menjadi 88,89, indikator mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sebesar 85,06 meningkat menjadi 92,22, indikator memberi contoh dan non contoh dari konsep sebesar 72,4 meningkat menjadi 95,56, indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis sebesar 60,92 meningkat menjadi 87,78, indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep 66,67 meningkat menjadi 76,67, indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu sebesar 68,97 meningkat menjadi 76,67, indikator mengaplikasikan atau algoritma pemecahan masalah sebesar 62,25 meningkat menjadi 77,78.

## **6. REFERENSI**

- Abdul Aziz Saefudin. 2012. *Meningkatkan Profesionalisme Guru dengan PTK*. Yogyakarta: PT Citra Aji Parama
- Agus Suprijono. 2013. *Cooperative learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Ahmad Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana
- Anas Sudijono. 2010. *Pengenatar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Asep Jihad dan Abdul Haris. 2010. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo
- Hamzah B. Uno & Satria. 2012. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat. 2009. *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Janawi. 2013. *Metodologi dan Pendekatan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ombak
- M.M. Endang Susetyowati. 2005. *Teknologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Universitas PGRI Yogyakarta.
- Mulyasa. 2011. *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Ngalim Purwanto. 2002. *Psikologi pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Ngalimun. 2013. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo
- Oemar Hamalik. 2005. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Purwa Atmaja Prawira. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Rudi Supriyatno. 2014. *Upaya Meningkatkan Motivasi dan Hasil*

- Belajar Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Solving pada Siswa Kelas VIII B SMP 1 Imogri*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UPY
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Slavin, R.E. 2008. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik Edisi Kedelapan*. PT. Indeks
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto . 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Suharsimi Arikunto . 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Suyono dan Hariyanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Tim Penyusun Kamus Pusat. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi ke-3*. Jakarta: Balai Pustaka
- Walpole, R.E. 1992. *Pengantar Statistika Edisi ke-3*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Wina Sanjaya. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Wina Sanjaya. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Prenada Media Group
- Woolfolk, A .2009. *Educational Psychology Active Learning Edition Edisi Kesepuluh*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Zainal Mustafa. 2009. *Mengurai Variabel hingga Instrumentasi*. Yogyakarta: Graha ilmu