

Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Belajar Matematika Melalui Metode Demonstrasi Pada Materi Pokok Bangun Datar

Asti Rofiati^{1a)}, Agus Hikmat Syaf¹, Iyon Maryono¹, dan Juariah¹

¹ Prodi Pendidikan Matematika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung,
Jl. A.H. Nasution No. 105, Cibiru, Bandung 40614, Indonesia

^{a)}E-mail: pmtk@uinsgd.ac.id

Abstrak. Penelitian ini berawal dari studi pendahuluan penelitian di MI Naksabandiyah Bandung mengenai perlunya pembaharuan dalam model pembelajaran matematika di kelas, dan proses pembelajaran yang masih bersifat konvensional dengan berorientasi pada “*teacher center*”, sehingga aktivitas siswa cenderung pasif. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran atau informasi mengenai penerapan pembelajaran demonstrasi dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Melalui PTK diharapkan dapat menawarkan cara dan prosedur baru untuk memperbaiki dan meningkatkan profesionalisme guru dalam proses pembelajaran. Subjek penelitian adalah siswa siswi kelas VI MI Naksabandiyah Bandung sebanyak 15 siswa. Penelitian ini dibatasi pada materi pokok luas bangun datar dimana hasil penelitian ini hanya berlaku untuk kelas yang diteliti dan tidak dapat digeneralisasikan. Dengan penerapan pembelajaran demonstrasi ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci. Pemecahan masalah, Demonstrasi, bangun datar

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu sarana yang sangat penting untuk mewujudkan dan membentuk sumberdaya manusia Indonesia seutuhnya sesuai dengan tujuan pendidikan itu sendiri. Dalam proses pembelajaran pun tidak terlepas dari peran guru dalam melaksanakan kegiatan belajar-mengajar. Oleh karena itu seorang guru sudah seharusnya memiliki pengetahuan mengenai inovasi dalam pembelajaran, agar kegiatan belajar-mengajar lebih baik, bervariasi dan menarik, sehingga siswa menjadi lebih semangat untuk mengikuti

kegiatan pembelajaran yang akan berdampak positif terhadap hasil belajar.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah pada semua jenjang pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa matematika memiliki kedudukan yang penting.

Pelajaran matematika merupakan pelajaran wajib yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan, namun ternyata tidak membuat prestasi siswa dalam pembelajaran matematika memuaskan sesuai dengan yang diharapkan.

Matematika cenderung dianggap sulit dikarenakan sudah tertanamnya anggapan bahwa matematika itu “menakutkan”.

Pandangan negatif terhadap matematika tersebut harus diubah. Salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai objek yang bersifat abstrak. Sifat abstrak matematika adalah salah satu hal yang menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam mempelajarinya (Ruseffendi, 1991: 266). Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang bersifat deduktif dan konsisten.

Objek-objeknya berupa benda-benda pikiran yang diperoleh dari benda-benda alam setelah diadakan abstraksi dan idealisasi (Wirasto, 1993:2). Oleh karena itu wajar matematika tidak mudah dipahami oleh kebanyakan siswa usia sekolah dasar karena terbatasnya daya mengabstraksi. Untuk dapat memahaminya, diperlukan pemahaman tentang konsep-konsep yang terdapat dalam matematika. Karena sifatnya yang abstrak, maka dalam pembelajaran matematika masih perlu benda-benda yang menjadi perantara atau alat peraga yang berfungsi untuk mengkonkritkan, sehingga fakta-faktanya menjadi lebih jelas dan lebih mudah diterima oleh siswa.

Selain materi pelajaran matematika dianggap sukar oleh siswa, faktor metode pelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Oleh sebab itu, sebaiknya guru berupaya untuk menciptakan suasana pembelajaran yang dapat memotivasi siswa belajar dengan baik dan bersemangat.

Dengan suasana pembelajaran yang menantang, adanya persaingan yang sehat, dan motivasi siswa dalam belajar, dapat berdampak positif pada pencapaian prestasi belajar yang optimal. Sebaliknya jika guru tidak meningkatkan kualitas pada proses pembelajaran, maka akan berdampak apapun yang dilakukan guru tidak akan mendapat respon aktif dari siswa.

Untuk itu seyogyanya guru memiliki kemampuan dalam menyusun dan mencoba berbagai metode dan teknik penyajian materi, model belajar, alat peraga pembelajaran dan pendekatan yang memadai dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas.

Dalam belajar matematika terdapat beberapa tujuan yang diharapkan setelah pembelajaran dilaksanakan. Tujuan pembelajaran matematika tersebut tercantum dalam Kurikulum Tingkat

Satuan Pendidikan (2006: 346), Dari tujuan pembelajaran tersebut, dapat kita pahami bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan memecahkan masalah.

Pemecahan masalah merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan. Pemecahan masalah masih dianggap sebagai bagian yang paling sulit dalam matematika, baik bagi siswa maupun guru. Berbagai kesulitan ini muncul karena mencari jawaban dipandang sebagai satu-satunya tujuan yang ingin dicapai, karena hanya berfokus pada jawaban, anak sering salah dalam memilih teknik penyelesaian yang sesuai.

Pemecahan masalah merupakan tujuan umum dalam pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya pelajaran matematika artinya kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Bahkan dalam pelajaran matematika pemecahan masalah mempunyai interpretasi berbeda. Misalnya menyelesaikan soal sehari-hari. Dengan kata lain, siswa mampu menggunakan matematika sebagai alat untuk

memecahkan masalah di kelas maupun saat berinteraksi dengan masyarakat umum.

Menurut Tim MKPBM (2001: 80), jika suatu masalah diberikan kepada seorang siswa dan siswa tersebut langsung mengetahui cara menyelesaikannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai suatu masalah. Apabila seorang siswa dihadapkan pada suatu permasalahan dan siswa tersebut tidak tahu secara langsung apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikannya, maka dibutuhkan suatu strategi untuk membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.

Sesuai dengan tujuan utama diberikannya matematika di sekolah yang salah satunya adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, maka perlu diterapkan suatu strategi pembelajaran yang dapat menumbuhkan motivasi, kreativitas dan kemampuan pemahaman siswa dalam memecahkan masalah.

Untuk menumbuhkan motivasi, kreativitas, dan kemampuan pemahaman siswa pada kegiatan belajar mengajar khususnya dalam melakukan kegiatan matematika, maka harus dikembangkan model pembelajaran matematika yang tidak hanya mentransfer pengetahuan kepada siswa

untuk mencerna dan membentuk pengetahuan tetapi juga membantu siswa agar mampu memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya.

Pada sisi lain dalam pembelajaran matematika sehari-hari, kita menyadari bahwa jarang sekali guru menggunakan alat peraga, sehingga siswa sulit untuk memahami pelajaran matematika dengan jelas dan logis.

Demikian pula pembelajaran yang berlangsung di MI Naksabandiyah Bandung, guru jarang sekali menggunakan alat peraga atau mendemonstrasikan materi, Pembelajaran yang berlangsung di MI Naksabandiyah itu, kebanyakan gurunya menggunakan pendekatan tradisional yang menekankan pada latihan soal-soal atau *practice*.

Pembelajaran seperti ini kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan pemecahan masalah matematika sehingga aktivitas dan kreativitas siswa menjadi tidak berkembang. Sebab pada pembelajaran ini guru aktif dalam pembelajaran, sedangkan siswa hanya diam menerima, memperhatikan dan menyelesaikan soal-soal yang diberikan.

Beranjak dari kondisi tersebut, masalah yang muncul adalah pembelajaran yang bagaimana sebaiknya dikembangkan guru agar dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika siswa secara menyenangkan.

Untuk menumbuh kembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, penyusun mencoba untuk melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menerapkan pendekatan dan metode demonstrasi yang menekankan pada pemecahan masalah matematika siswa.

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil materi pokok luas bangun datar. Adapun alasan memilih materi pokok tersebut karena materi luas bangun datar disajikan pada siswa MI kelas VI semester genap sesuai dengan waktu penelitian yang akan dilakukan dan dalam penyajian materinya kebanyakan perlu menggunakan alat peraga yang didemonstrasikan.

2. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Penelitian ini berfokus pada siswa kelas VI MI Naksabandiyah Bandung dengan penerapan metode demonstrasi, dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas, dan

peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman observasi dan tes. Pengumpulan data dilakukan pada setiap aktivitas, situasi, atau kejadian yang berkaitan dengan tindakan penelitian yang dilakukan.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan pada observasi awal serta hasil dialog tak formal dengan guru dan siswa yang bersangkutan, pembelajaran matematika yang dilakukan sudah selangkah lebih maju dari pembelajaran konvensional.

Pada pembelajaran matematika guru tidak hanya menggunakan pembelajaran konvensional khususnya metode ekspositori, tetapi juga metode diskusi.

Setelah melakukan dialog di luar kelas dengan sejumlah siswa, diperoleh fakta yang menunjukkan mereka masih merasa kesulitan dalam memahami materi matematika. Sebagian besar siswa masih merasa malu untuk mengemukakan pendapat tentang hal-hal yang berhubungan dengan materi yang sedang dipelajari, dari kegiatan belajar mengajar ini dapat terlihat adanya peluang dan potensi untuk mengembangkan metode

pembelajaran demonstrasi yang akan dilakukan.

Hasil yang diperoleh terangkum dalam Tabel 3.1 berikut:

No	Masalah	Guru	Siswa
1	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.	Belum memusatkan perhatian pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.	Hanya terbiasa mengerjakan soal-soal rutin, jika diberikan soal non rutin, maka siswa merasa kesulitan.
2	Bahan Ajar.	Belum didesain secara khusus untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik	Tidak semua siswa memiliki buku paket yang digunakan .

		a siswa, tetapi hanya menggunakan buku paket.	
3	Penerapan Model Pembelajaran.	Belum pernah menggunakan metode demonstrasi.	Beberapa siswa merasa kesulitan memecahkan masalah matematika.

Tabel 3.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan orientasi pada kegiatan pembelajaran, melalui lembar observasi, dan tes formatif dilakukan analisis terhadap kegiatan pelaksanaan pembelajaran.

Secara keseluruhan pada tindakan pembelajaran yang dilakukan dengan metode demonstrasi belum dapat diterapkan dengan baik dan optimal. Hal tersebut disebabkan siswa belum mengerti secara keseluruhan tentang langkah-langkah demonstrasi. Selain itu siswa masih terlihat bingung dengan petunjuk dan perintah yang ada di Lembar Kerja Siswa.

Pada saat menyelesaikan masalah melalui metode demonstrasi siswa masih menghadapi kendala dalam menentukan langkah-langkah yang harus ditempuh. Di samping itu, alokasi waktu yang tersedia belum dapat dimanfaatkan dengan baik dan tidak sesuai dengan yang telah direncanakan.

Berdasarkan data hasil observasi aktivitas siswa didapat bahwa sebagian besar siswa tidak aktif dalam berdiskusi, beberapa orang siswa terlihat kurang serius pada saat pembelajaran berlangsung. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung guru masih kesulitan dalam menyusun bahan ajar yang dapat dimengerti oleh siswa, guru kurang memotivasi siswa dalam kegiatan diskusi kelompok maupun diskusi kelas, waktu yang tersedia belum dimanfaatkan secara optimal karena habis digunakan untuk menjelaskan jalannya kegiatan demonstrasi.

Berdasarkan data hasil analisis kegiatan refleksi tindakan, ada beberapa masalah yang harus segera diatasi yaitu penyusunan bahan ajar dengan bahasa dan langkah-langkah yang dapat dimengerti oleh siswa, memotivasi siswa untuk aktif dalam berdiskusi, serta mengalokasikan waktu yang digunakan untuk lebih dioptimalkan, dan membimbing siswa agar dapat membiasakan diri dalam menyelesaikan

masalah sampai dengan pada aspek memeriksa kembali.

Hasil refleksi dari tindakan pembelajaran tersebut dirangkum dalam Tabel 3.4 berikut.

Kendala/Kesulitan Guru	Catatan Lapangan	Saran Perbaikan
1. Masih merasa kesulitan dalam menyusun bahan ajar yang dapat dimengerti oleh siswa.	1. Siswa belum berani untuk mengeluarkan ide.	1. Guru dalam menyusun bahan ajar agar mengg
2. Memotivasi siswa untuk aktif dalam berdiskusi.	2. Siswa belum berani untuk menyelesaikan permasalahan di	2. Guru harus lebih memotivasi siswa untuk
3. Mengefektifkan dan mengalokasikan waktu yang tersedia dengan baik.	3. Sebagian besar siswa tidak aktif dalam	3. Guru harus lebih memotivasi siswa untuk
4. Membimbi		

ng siswa untuk melaksanakan aspek memeriksa kembali hasil yang diperoleh.	berdiskusi. 4. Sebagian siswa masih bergantung pada guru. 5. Pengamatan dan bimbingan yang dilakukan oleh guru belum merata. 6. Sebagian siswa masih terlihat bingung dalam menyelesaikan permasalahan. 7. Sebagian besar siswa	lebih aktif berdiskusi dan menyajikan hasil yang diperoleh di depan kelas. 3. Guru melatih siswa untuk berpikir dan belajar mandiri sehingga siswa dapat lebih aktif dan guru hanya berperan sebagai
---	---	--

	<p>belum terbiasa melakukan aspek pemeriksa kembali hasil yang diperoleh.</p> <p>8. Masih terdapat siswa yang tidak serius dalam menyelesaikan permasalahan.</p>	<p>motivator dan fasilitator.</p> <p>4. Guru lebih menekankan pada siswa untuk menyelesaikan permasalahan sampai aspek pemeriksaan kembali hasil yang diperoleh.</p> <p>5. Guru melakukan pengamatan secara merata di kelas.</p>
--	--	--

Tabel 3.4
Refleksi Tindakan Pembelajaran

Sebagian besar siswa mempunyai tanggapan positif terhadap pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan metode demonstrasi.

Dari hasil wawancara dengan siswa dan guru dapat disimpulkan bahwa penerapan metode demonstrasi dalam pembelajaran matematika pada tahap awal sangat membingungkan tetapi setelah dipelajari lebih baik ternyata kegiatan pembelajaran dapat dipahami dan dimengerti sehingga pembelajaran lebih aktif, waktu yang digunakanpun awalnya tidak mencukupi tetapi setelah sering melatih mengoptimalkan waktu, kelemahan-kelemahan itu dapat dihindari.

Sedangkan guru kelas menanggapi penerapan metode demonstrasi secara positif karena dapat melibatkan siswa menjadi aktif dalam berdiskusi dan juga dapat menambah pengetahuan bagi siswa tentang strategi dalam pembelajaran untuk memecahkan masalah matematika, walaupun dari segi waktu kurang efektif karena waktu banyak digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah.

4. Simpulan dan Saran

Simpulan, proses pembelajaran melalui metode demonstrasi selalu berpedoman pada tahap-tahap pembelajaran yang telah direncanakan. Dan dari hasil lembar observasi siswa diperoleh bahwa aktivitas siswa mengalami peningkatan ke arah yang lebih baik. Sedangkan guru dalam kegiatan pembelajaran bertindak sebagai motivator,fasilitator, dan pembimbing. Hal ini terlihat dari hasil pengamatan yang dilaksanakan observer pada setiap tindakan pembelajaran.

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa untuk tiap siklus mengalami peningkatan dengan diterapkannya metode demonstrasi. hal ini dapat dilihat dari rata-rata perentase ketuntasan belajar pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada siklus I sebesar 63 % (cukup) ke siklus II sebesar 66% (cukup) mengalami peningkatan sebesar 3%,pada siklus II sebesar 66% ke siklus III sebesar 71% (cukup) mengalami peningkatan sebesar 5%.

Pembelajaran matematika melalui penerapan metode demonstrasi cukup baik. hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai skor siswa lebih besar dari pada skor sikap netral siswa, kondisi tersebut

menunjukkan bahwa siswa memiliki tanggapan positif yaitu minat dan kesungguhan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika mengalami peningkatan pada pemecahan masalah matematika.

Saran, sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan tentang penerapan metode demonstrasi untuk pokok bahasan lainnya dengan sampel yang lebih besar demi memperoleh konsep penerapan pembelajaran yang lebih memadai dengan lingkungan MI Naksabandiyah bandung. Penelitian lebih lanjut hendaknya dapat dilengkapi dengan meneliti aspek lain yang belum terjangkau oleh penulis, seperti aspek kemampuan komunikasi matematika, penalaran matematika dan koneksi matematika.

5. Daftar Pustaka

- Afifuddin. 2008. *Potret Madrasah*. Bandung. Insan Mandiri.
- Damayanti, S. 2002. *Pengembangan Kemampuan Penalaran Komunikasi Matematika Siswa SLTP Melalui Pendekatan Open-Ended*. (Skripsi). FPMIPA. UPI. Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta:Depdiknas

- Djumanta W. 2005. *Mari Memahami Konsep Matematika*. Untuk Kelas VII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Hakiim, L. 2007. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima
- Hidayati, A. 2005. *Penerapan Pembelajaran Generatif Matematika dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. (Skripsi). FPMIPA. UPI. Bandung. Tidak Diterbitkan.
- Mulyasa, E. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Rosdakarya.
- Rachman, A. 2009. *Penerapan Pendekatan Pembelajaran Generatif Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Pokok Dalil Phytagoras* (Skripsi). UIN SGD. Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Sanjaya W. 2007. *Kajian Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung:UPI
- Sobry, M. 2008. *Landasan Pendidikan*. Bandung: Prospect.
- Sumarna A 2007. *Matematika Untuk SD/MI Kelas VI*. Bogor: Regina
- Susilawati, W. 2007. *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Bandung. tidak dipublikasikan.
- Suparmin, A. 2005. *Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Melalui Cooperative Learning Tipe Jigsaw Pada Pokok Bahasan Dalil Phytagoras* (Skripsi). FT. UIN SGD. Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Syah. M. 1995. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Rosdakarya.
- Wahyudin. 2007. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Bandung:UPI