

Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Menggunakan Model M-A-S-T-E-R Pada Siswa Kelas VIII₃ SMPN 2 Lubuk Basung

Asrina Mulyati

STKIP Adzkiia Padang
as_rina_m@yahoo.com

Abstract

The result of Math subject of the students' of SMPN 2 Lubuk Basung is still unsatisfied. Base on the data, they still get difficulties in understanding the concept. It is because of the unvariety method. The objective this research is to increase the ability in understanding the concept by using the M-A-S-T-E-R Model. This is the classroom action research (PTK) that done in two cycles of the odd semesters year of study 2010/2011. The subject is the student of VIII-3 of SMPN 2 Lubuk Basung consists of 37 students with heterogeneo usability levels. Each cycles consists of four steps; Planning, Doing, Observing, and Reflecting. To get the data is needed four instrument; observation sheets, the result test, field notes and activity documents. The data analogies used is descriptive analysis. The research report that, learning by using M-A-S-T-E-R Model to a circle material can improve understanding the concept, the students get 81,08%. Based on the classroom action research we can get a conclusion that learning by using M-A-S-T-E-R Model improve understanding the concept at the VIII₃ class of SMPN 2 Lubuk Basung.

Key word: Ability of Understanding The Concept, M-A-S-T-E-R Model.

Abstrak

Hasil belajar matematika siswa di SMPN 2 Lubuk Basung belum memuaskan. Dari data yang ada, siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep Hal ini disebabkan model pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dengan menerapkan Model M-A-S-T-E-R. Untuk memperoleh data digunakan empat instrumen yaitu lembar observasi, tes hasil belajar, catatan lapangan dan dokumentasi aktivitas. Jenis penelitian adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Model M-A-S-T-E-R pada materi lingkaran dapat meningkatkan pemahaman konsep. Untuk pemahaman konsep, siswa yang tuntas mencapai 81,08%. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan Model M-A-S-T-E-R dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII₃.

Kata kunci: Kemampuan Pemahaman Konsep, Model M-A-S-T-E-R.

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat mempengaruhi berbagai segi kehidupan manusia. Salah satu bidang yang memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika. Disiplin ilmu lain membutuhkan matematika sebagai alat bantu dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Jadi, penguasaan matematika yang baik merupakan dasar yang kuat untuk mempelajari bidang yang lain.

Mengingat pentingnya peranan matematika maka mata pelajaran matematika diajarkan pada Sekolah Menengah Pertama (SMP). Menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), tujuan diberikannya mata pelajaran matematika pada tingkat SMP adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat matematika, 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan penafsiran solusi yang diperoleh, 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel atau media lain untuk memperjelas masalah, dan 5) memiliki sikap menghargai untuk menggunakan matematika dalam kehidupan (Depdiknas, 2006).

Untuk mencapai hal tersebut, guru harus bisa memilih dan menggunakan model pembelajaran matematika secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi secara aktif. Selain itu, guru harus memberikan ruang yang cukup bagi kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Dengan kata lain, guru harus mampu menyeimbangkan kemampuan otak kiri dan otak kanan siswa dengan baik. Bila guru melakukan hal tersebut, maka tidak menutup kemungkinan bahwa siswa akan senantiasa mengembangkan sikap untuk mau mempelajari matematika atau aplikasi matematika seumur hidupnya.

Namun kenyataan yang ada dalam proses pembelajaran matematika masih jauh dari yang diharapkan. Pemahaman konsep, bernalar dan berkomunikasi secara matematis masih kurang dalam pembelajaran matematika. Rasa ingin tahu dan percaya diri yang diharapkan muncul dari proses pembelajaran matematika juga belum terlihat. Jika kepada siswa diajukan suatu pertanyaan, pada umumnya reaksi mereka adalah menunduk atau melihat kepada teman yang duduk di sebelahnya. Mereka kurang memiliki kepercayaan diri untuk mengemukakan ide yang dimiliki karena takut salah dan ditertawakan teman.

Ada pun usaha yang telah dilakukan peneliti yaitu memberikan pelajaran dengan berbagai metode seperti metode ceramah, diskusi bahkan juga memberikan latihan supaya dapat memecahkan masalah dan membuat siswa lebih paham dan mengerti tentang pembelajaran matematika. Akan tetapi siswa masih ada yang kurang memahami pembelajaran matematika tersebut.

Menurut pengamatan peneliti ada tiga indikator yang menyebabkan rendahnya keaktifan siswa dalam menyelesaikan soal-soal. Pertama, siswa kurang memiliki keberanian untuk bertanya ketika dia kurang memahami materi. Kedua, siswa kurang memiliki kemampuan untuk merumuskan gagasan sendiri. Ketiga, siswa belum terbiasa menyampaikan pendapatnya pada guru dan pada teman-teman. Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa perlu usaha guru untuk mengatasinya. Salah satu cara yang di anggap cocok digunakan oleh guru untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menggunakan Model M-A-S-T-E-R (Rose, 2002:

374-403). Arti untuk masing-masing huruf yaitu M = *Mind* (mendapatkan keadaan pikiran yang benar), A = *Acquire* (memperoleh informasi), S = *Search Out The Meaning* (menyelidiki makna), T = *Triggering The Memory* (memicu memori), E = *Exhibit What You Know* (menampilkan apa yang diketahui), dan R = *Reflecting How You've Learned* (merefleksikan bagaimana kamu mempelajarinya). Keenam langkah-langkah tersebut digunakan untuk memperjelas suatu rangkaian pendekatan praktis dalam upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar.

Metode

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Action Research*. Arikunto (2008:89) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas ini muncul karena adanya kesadaran pelaku (guru), khususnya guru yang merasa tidak puas terhadap hasil belajar yang telah dicapai selama ini. Pendapat yang senada juga disampaikan oleh Wardani (2007:14) yang mengungkapkan penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan guru dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru sehingga hasil belajar siswa meningkat.

Dari kedua pendapat tersebut dapat peneliti tarik kesimpulan bahwa penelitian tindakan kelas didasari oleh kesadaran dari guru untuk mencoba menyempurnakan pekerjaannya, dengan cara melakukan penelitian secara berulang-ulang, prosesnya diamati secara sungguh-sungguh sampai mendapat proses yang dirasa memberikan hasil lebih baik dari semula. Selain itu pada bagian yang lain, Arikunto (2008:7) juga menyatakan penelitian tindakan kelas tidak hanya menyangkut materi atau pokok bahasan itu sendiri, tetapi juga menyangkut penyajian topik/materi yang bersangkutan, yaitu strategi, pendekatan, metode, atau cara untuk memperoleh hasil melalui kegiatan penelitian. Sehingga prinsip umum penelitian tindakan pada setiap tahapan atau siklusnya selalu secara partisipatorik dan kolaboratif antara peneliti dan observer dalam proses pembelajaran.

Proses penelitian tindakan merupakan proses daur ulang atau siklus. Menurut Kemmis dan M.c Taggart bahwa proses penelitian merupakan proses daur ulang/siklus yang dimulai dari aspek mengembangkan perencanaan, melakukan tindakan sesuai rencana, melakukan observasi terhadap tindakan, dan melakukan refleksi yaitu perenungan terhadap perencanaan, kegiatan tindakan dan kesuksesan hasil yang diperoleh. Sesuai dengan prinsip umum penelitian, maka setiap partisipasi dalam kolaboratif antara praktisi dan guru serta kepala sekolah.

Prosedur penelitian ini terdiri dari 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi, namun sebelumnya dilakukan studi pendahuluan berupa pengamatan terhadap proses pembelajaran.

Data yang diperoleh dalam penelitian di analisis dengan menggunakan model analisis kualitatif, yaitu analisis data dengan refleksi sejak pengumpulan data sampai seluruh data terkumpul. Disamping menggunakan teknik analisis data secara kualitatif, dalam penelitian ini juga akan menggunakan teknik analisis data secara kuantitatif. Alasan menggunakan teknik analisis kuantitatif adalah karena berhubungan dengan aktivitas belajar siswa berupa angka-angka dan analisisnya menggunakan statistik. Data tes hasil belajar diperoleh melalui tes. Tes yang diberikan berbentuk uraian (*essay*). Nilai akhir yang diperoleh siswa adalah persentase ketuntasan tes tersebut. Siswa dianggap tuntas apabila nilai tes hasil belajar (kemampuan pemahaman konsep) mencapai KKM (≥ 60). Dalam menganalisis data untuk menentukan ketercapaian KKM, dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$NI = \frac{T}{SM} 100\% \quad (\text{Sudjana, 2006})$$

Keterangan:

NI = Ketuntasan belajar secara individu

T = Nilai yang diperoleh siswa

SM = Nilai maksimum dari tes

Dengandemikian, siswa dikatakan tuntas apabila $NI \geq 60\%$.

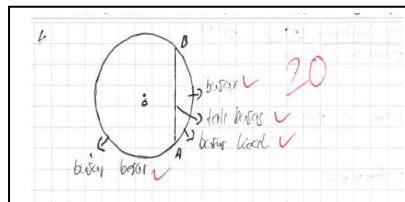
Hasildan Pembahasan

Data berikut diperoleh dari tes hasil belajar pemahaman konsep matematika pada Siklus I.

Tabel 1. Persentase Nilai Tes Hasil Belajar Pemahaman Konsep Siklus I

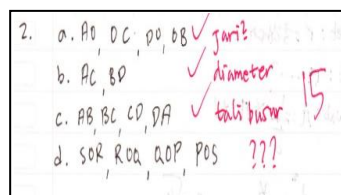
No	Klasifikasi	Jumlah siswa	Persentase (%)
1.	Tuntas	24	66,67
2	Tidak tuntas	12	33,33
Total		36	100

Pada Tabel.1 terlihat 24 orang siswa yang tuntas dengan persentase 66,67% dan 12 orang yang tidak tuntas dengan persentase 33,33% dari seluruh siswa yang berjumlah 36 orang siswa (1 orang siswa sakit). Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak yang harus diperbaiki selama proses pembelajaran, guna meningkatkan hasil belajar pemahaman konsep siswa. Hasil kerja siswa mengenai kemampuan pemahaman konsep siswa yang bernama RIR dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Jawaban Pemahaman Konsep (Soal Nomor 1)

Dari Gambar. 1 di atas terlihat siswa telah mampu menentukan konsep dari lingkaran (busur, tali busur, busur besar dan busur kecil). Hasil tes siswa menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa sudah mulai memuaskan. Akan tetapi masih banyak siswa yang belum tuntas dalam kemampuan pemecahan masalah. Kebanyakan siswa belum benar menunjukkan mana yang dinamakan busur, tali busur, juring atau tembereng. Berikut salah satu jawaban tes hasil belajar siswa yang bernama AT.



Gambar 2. Jawaban Pemahaman Konsep (Soal Nomor 2)

Dari Gambar. 2 dapat dilihat bahwa siswa sudah bisa memahami konsep masalah, namun masih perlu melakukan latihan soal-soal dirumah. Dalam hal ini dapat dilakukan tindakan kepada siswa yaitu memotivasi siswa untuk belajar dirumah, dengan demikian siswa akan memahami sendiri apa yang dinamakan busur, tali busur, juring atau tembereng.

Setelah selesai rangkaian Siklus I, peneliti bersama guru dan observer melakukan refleksi. Selama siklus I terdapat banyak kekurangan yang harus diperbaiki guna peningkatan kemampuan siswa pada siklus II. Hasil refleksi disusun berdasarkan hasil dari jawaban akhir tes dan catatan lapangan yang dikumpulkan tiap pertemuan.

Tabel. 2 Hasil Refleksi Siklus I

No	Kegiatan Siswa	Hambatan Yang Ditemui	Dugaan Penyebab Hambatan	Solusi yang Dipilih
1.	Pemahaman Konsep	Siswa kesulitan untuk memahami konsep diawal pembelajaran	Kurangnya pemahaman siswa terhadap materi	Siswa diberi tugas dirumah untuk membaca materi yang akan dipelajari

SedangkanpadaSiklus II, diperoleh tes hasil belajar pemahaman konsep matematika siswa sebagai berikut:

Tabel 3. Rangkuman Tes Hasil Belajar Pemahaman Konsep Siklus II

No	Klasifikasi	Jumlah siswa	Persentase (%)
1.	Tuntas	30	81,08
2	Tidak tuntas	7	18,92
Total		37	100

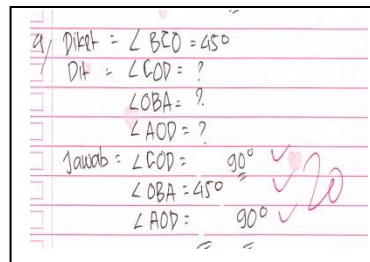
Pada Tabel.3 terlihat 30 orang siswa yang tuntas dengan persentase 81,08% dan 7 orang yang tidak tuntas dengan persentase 18,92% dari seluruh siswa yang berjumlah 37 orang siswa. Hal ini menunjukkan bahwa sudah terjadi peningkatan selama proses pembelajaran, yang ditandai dengan meningkatnya hasil belajar siswa yaitu kemampuan pemahaman konsep.

Hasil kerja mengenai kemampuan pemahaman konsep siswa yang bernama NPP dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

	A.	B.
1	$r = 21 \text{ cm}$	$r = 17,5$
	$D = 3,14 \text{ cm}$	$D = 3,14$
	$= 3,14 \times 21 \times 21$	$= 3,14 \times 17,5 \times 17,5$
	$> 6594 \times 21$	$= 5995 \times 17,5$
	$> 1384,78$	$= 96,625$

Gambar 3. Jawaban Pemahaman Konsep (Soal Nomor 1)

Dari Gambar. 3 di atas terlihat siswa telah mampu memahami konsep dari lingkaran yaitu menentukan luas lingkaran. Hasil tes siswa menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa sudah mulai memuaskannya, begitu juga dengan siswa lainnya juga sudah mulai memuaskannya. Kebanyakan siswa sudah benar dalam hal melakukan perhitungan yang ditandai dengan jawaban yang benar. Berikut salah satu jawaban tes hasil belajar siswa yang bernama AF.



Gambar 4. Jawaban Pemahaman Konsep (Soal Nomor 4)

Dari Gambar. 4 dapat dilihat bahwa siswa sudah bisa memahami konsep masalah, namun dalam menguraikan jawaban masih perlu memberikan penjelasan yang lebih detail dan jelas. Dalam hal ini dapat dilakukan tindakan kepada siswa yaitu memberikan penekanan bahwa dalam menjawab soal haruslah sistematis, detail, jelas dan benar. Dengan demikian siswa akan memahami bagaimana cara menjawab soal secara tepat dan benar.

Hasil rekapitulasi dari kedua siklus dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4. Rekapitulasi Persentase Ketuntasan Siklus I dan Siklus II

No	Klasifikasi	Jumlah siswa yang hadir	Siklus 1 (%)	Siklus 2 (%)
1.	Tuntas	29	66,7	81,1
2.	Tidak tuntas	8	33,3	18,9
Total		37	100	100

Setelah selesai rangkaian Siklus II, peneliti bersama guru dan observer melakukan refleksi. Refleksi ini dilakukan untuk melihat hasil belajar yang sudah berhasil pada Siklus II atau sebaliknya. Hasil refleksi terhadap aktivitas siswa terlihat bahwa:

1. Peneliti melihat bahwa siswa mulai terbiasa untuk tidak menganggap guru sebagai sumber informasi satu-satunya. Hal ini terlihat dengan adanya keinginan siswa untuk bertanya dan melakukan diskusi dengan teman, siswa dengan semangat untuk menyajikan hasil diskusi kelompok, siswa terbiasa memberikan komentar/tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok, dan siswa berani menyimpulkan materi pelajaran di akhir pertemuan.
2. Peneliti melihat bahwa hasil belajar matematika siswa sudah mulai meningkat baik dalam kemampuan pemahaman konsep, yang ditandai dengan meningkatnya nilai rata-rata tes hasil belajar matematika.

Berdasarkan hasil refleksi terhadap hasil belajar siswa pada Siklus II, maka peneliti bersama guru dan observer sepakat untuk menghentikan tindakan sampai pada siklus II. Hal ini dikarenakan indikator keberhasilan tes hasil belajar yang ditetapkan sebelumnya sudah terpenuhi.

Simpulan dan Saran

Pembelajaran matematika dengan menggunakan Model M-A-S-T-E-R memberi dampak yang positif terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII₃ SMPN 2 Lubuk Basung. Berdasarkan tes hasil belajar diketahui ketuntasan hasil belajar matematika siswa meningkat dari 66,7% menjadi 81,08%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Model M-A-S-T-E-R dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan kesimpulan di atas maka dapat dikemukakan beberapa saran diantaranya:

1. Diharapkan kepada guru matematika untuk menerapkan Model M-A-S-T-E-R pada proses pembelajaran karena Model M-A-S-T-E-R dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.
2. Peneliti lain agar dapat melanjutkan atau melakukan penelitian serupa dengan memperbaiki beberapa kekurangan yang masih ada, sehingga timbul suatu keyakinan bahwa penerapan Model M-A-S-T-E-R memang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Diharapkan sekolah dapat memfasilitasi guru-guru yang akan melakukan penelitian agar dapat ditemukan berbagai alternatif pengajaran yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas pengajaran di kelas.

Daftar Rujukan

- Arikunto, Suharsimi. (2008). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depdiknas. 2006. *Sosialisasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Sudjana, Nana. 2006. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosda.
- Rose, Collin dan Malcolm J. Nichols. (2002). *Accelerated Learning*. Bandung: Nuansa.
- Wardhani, Igak. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka