ANALISIS MISPERSEPSI GUNA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR DAN KETRAMPILAN MATEMATIKA SISWA SMP TERBUKA NEGERI 1 MALANG

Sadimin

SMP Negeri 2 Malang
sadimin.71@gmail.com

ABSTRAK. Pendidikan dalam era modern semakin banyak tergantung pada tingkat kualitas dan antisipasi dari guru untuk menggunakan berbagai sumber yang tersedia. Guru harus berperan aktif dalam belajar yang dihadapi siswa dan persiapkan pembelajaran yang dapat menumbuhkan cara berfikir siswa agar menjadi kritis dan kreatif. Guru harus memiliki strategi dalam proses belajar mengajar agar memudahkan siswa sebagai penerima pelajaran lebih mudah dalam penangkapannya. Matematika merupakan salah satu bidang yang menduduki peranan penting dalam pendidikan, hal ini dapat dilihat dari waktu jam pelajaran yang lebih banyak bila dibandingkan dengan pelajaran lain. Matematika mampu meningkatkan kemampuan untuk berfikir dengan jelas, logis, teratur dan sistematis. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang banyak dimanfaatkan orang dalam kehidupan sehari-hari menunjukkan bahwa matematika dibutuhkan manusia. Wajar saja apabila matematika dimasukkan kedalam kurikulum formal di setiap jenjang pendidikan dasar yang akan mereka gunakan sebagai bekal untuk menghadapi kehidupan sehari-hari, dunia kerja dan studi lanjut. Kesalahan yang biasa terjadi adalah : 1) Kesalahan konsep, yaitu kesalahan yang dilakukan siswa pada waktu mengerjakan soal matematika, yang disebabkan karena siswa belum paham konsep matematika yang diperlukan. 2). Kesalahan perhitungan, yaitu kesalahan yang disebabkan karena siswa salah menghitung, akan tetapi konsep matematika yang digunakan sudah benar.

Kata Kunci*: Analisis, Mispersepsi, Meningkatkan, Pemahaman, Konsep, Bangun Datar , Ketrampilan Matematika*

PENDAHULUAN

Tujuan belajar matematika itu sendiri sesuai dengan yang dicapai setelah proses belajar mengajar matematika berlangsung dengan baik untuk jangka pendek dan jangka panjang. Tujuan belajar matematika jangka pendek yaitu dikuasainya sejumlah materi yang telah dipelajarinya, sedangkan tujuan belajar matematika jangka panjang adalah berkenaan dengan penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan penggunaan matematika itu sendiri sebagai ilmu struktur yang abstrak.

Sejalan dengan perkembangan masyarakat dan dunia pendidikan saat ini, muncul berbagai tantangan dalam memajukan pendidikan. Saat ini pendidikan Indonesia masih mengalami kemunduran. Upaya- upaya telah dilakukan untuk meningkatkan dan membangun kembali pendidikan di Indonesia. Upaya tersebut misalnya perbaikan kurikulum, pengadaan buku ajar, penambahan anggaran untuk pendidikan, peningkatan mutu guru, dan berbagai perbaikan lainnya. Keberhasilan proses kegiatan belajar mengajar pada pelajaran matematika dapat diukur dari keberhasilan siswa mengikuti kegiatan pembelajaran tersebut. Keberhasilan ini dapat dilihat dari tingkat pemahaman, tingkat penguasaan materi dan prestasi belajar siswa. Semakin tinggi pemahaman dan penguasaan materi serta prestasi belajar makin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran, namun pada kenyataannya dapat dilihat bahwa prestasi yang dicapai siswa sangat memprihatinkan. Terutama pada pembelajaran matematika, prestasi belajar yang dicapai siswa sangat rendah.

Pembelajaran matematika selama ini belum berhasil meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep dan aturan-aturan matematika. Padahal belajar matematika pada dasarnya merupakan belajar konsep. Selama ini siswa cenderung menghafal konsep-konsep matematika, tanpa memahami maksud

dan isinya. Kelas masih terfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian ceramah menjadi pilihan utama strategi belajar. Jika konsep-konsep dasar diterima murid secara salah maka sangat sukar untuk memperbaikinya kembali, tetapi jika murid bersikap terbuka masih ada harapan untuk memperbaikinya. Namun jika murid bersikap tertutup, maka kesalahan itu akan dibawa terus sampai pada suatu saat mereka menyadari konsep-konsep dasar yang mereka miliki adalah keliru. Untuk itu, diperlukan strategi belajar baru yang lebih memberdayakan siswa, yaitu sebuah strategi yang mendorong siswa mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri bukan menghafal fakta-fakta. Berdasarkan pemikiran tersebut, artikel ini mengkaji tentang ”Analisis Mispersepsi Guna Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Datar dan Keterampilan Matematika Siswa SMP Terbuka Negeri 1 Malang.

Adapun rumusan masalah yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Adakah peningkatan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan bangun datar melalui pendekatan kontekstual ?
2. Adakah peningkatan keterampilan matematika siswa dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan bangun datar melalui pendekatan kontekstual ?

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan secara teoritis dapat memberikan sumbangan kepada pembelajaran matematika utamanya pada peningkatan pemahaman konsep bangun datar dan keterampilan matematika melalui pendekatan kontekstual. Mengingat seorang siswa memiliki ketangkasan dan ketrampilan serta kecerdasan dalam memecahkan masalah, maka salah satu tehnik untuk meningkatkan ketajaman dalam memahami suatu konsep melalui pendekatan kontekstual. Secara khusus penelitian ini memberikan kontribusi kepada strategi pembelajaran yang hanya mementingkan hasil pembelajaran yang mementingkan proses. Pada dataran praktis penelitian ini memberikan masukan kepada guru dan calon guru juga siswa. Bagi guru matematika, peningkatan pemahaman konsep dengan pendekatan kontekstual ini digunakan untuk menyelenggarakan pembelajaran yang aktif dan kreatif. Bagi siswa, proses penyelenggaraan ini dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan matematika.

KERANGKA TEORI

Ketrampilan matematika merupakan prosedur dan cara kerja yang diharapkan untuk menangani sesuatu dengan cepat dan cermat. Ketrampilan matematika dapat dipelajari melalui demonstrasi beberapa tipe latihan melalui lembar kerja serta kerja kelompok. Siswa dikatakan sudah menguasai suatu keterampilan jika dapat mendemonstrasikan dengan benar dan tepat. Keterampilan dibutuhkan untuk memecahkan suatu masalah dan menerapkan keterampilan tersebut dalam bermacam-macam situasi. Belajar matematika tidak lepas dari kegiatan operasi berhitung. Keterampilan berhitung tidak hanya berguna dalam persoalan matematika melainkan juga berguna untuk pelajaran lain dan kehidupan sehari-hari, (Haris, 2010). Pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun datar adalah salah satu materi yang sangat sulit dipahami oleh siswa. Sedangkan dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional, strategi belajar yang digunakan guru untuk menyampaikan materi bangun datar adalah dengan melukis bangun datar dan mengerjakan soal-soal latihan sehingga masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menalar suatu gambar bangun datar (Amir, 2013)

Metode mengajar merupakan sarana interaksi guru dengan siswa didalam kegiatan belajar mengajar, dengan demikian perlu diperhatikan ketetapan metode mengajar yang dipilih dengan tujuan, jenis dan sifat materi pelajaran serta dengan kemampuan guru dalam memahami dan melaksanakan metode tersebut. Ketidakpastian dalam penggunaan suatu metode dapat menimbulkan kebosanan, kurang dipahami dan monoton sehingga mengakibatkan sikap yang acuh terhadap pelajaran matematika. Mengingat pentingnya matematika maka diperlukan pembenahan proses pembelajaran yang dilakukan guru yaitu dengan menawarkan suatu metode pembelajaran yang dapat

meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika dan keterampilan matematika. Salah satu cara untuk mengatasinya yaitu dengan menggunakan pendekatan kontekstual, Nurdin (2012)

Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengkaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Untuk dapat melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan matematika perlu adanya kerjasama antara guru matematika dan peneliti yaitu melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK), Ismail (2013). Proses PTK ini memberikan kesempatan kepada peneliti dan guru matematika untuk mengidentifikasikan masalah-masalah pembelajaran sekolah, sehingga dapat dikaji dan dituntaskan. Dengan demikian proses belajar matematika di sekolah yang menerapkan pendekatan kontekstual diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dan keterampilan matematika, Hasan (2012).

METODE PENELITIAN

Artikel ini merupakan artikel yang bersifat kualitatif, yaitu untuk mengetahui dan menjelaskan serta melakukan penelusuran untuk mencari masalah yang dihadapi. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap masalah tersebut, sehingga dapat memberikan solusi dalam mengatasi masalah yang terkait dengan Mispersepsi Guna Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Datar dan Keterampilan Matematika Siswa SMP Terbuka Negeri 1 Malang Jumlah siswa yang diambil sebagai sampel dalam penelitian ini sebanyak 32 orang siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

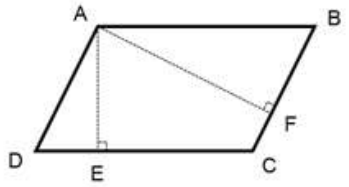
Sebagaimana yang disebutkan dalam beberapa pendapat bahwa kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika antara lain :

1. Kesalahan dalam membuat pemodelan matematika.
2. Kesalahan konsep, yaitu kesalahan dalam memahami konsep matematika.
3. Kesalahan strategi, yaitu kesalahan yang terjadi karena siswa memilih cara mengerjakan yang tidak tepat.
4. Kesalahan sistematik, yaitu kesalahan yang berkenaan dengan pemilihan yang salah atas teknik ekstrapolasi.
5. Kesalahan tanda, yaitu kesalahan dalam memberikan atau menulis tanda atau notasi matematika.
6. Kesalahan hitung, yaitu kesalahan dalam melakukan operasi matematika.

Dalam penyelesaian soal geometri penelitian ini, untuk kesalahan nomor 1,2,dan 3, tidak dianggap sebagai kesalahan, tetapi merupakan sesuatu yang perlu diperbaiki/dilatih agar siswa tidak mengalami kesalahan lagi.

Soal 1.

Diketahui jajar genjang ABCD seperti gambar di samping. Jika luasnya 162 cm^2,AE = 6 cm dan AF = 9 cm.
Keliling jajar genjang ABCD adalah... .



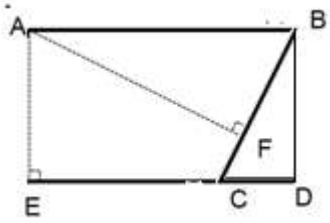
Jawaban untuk soal 1 ini diketahui bahwa 10 siswa menjawab dengan benar dan 22 siswa menjawab salah. Dari 22 siswa yang menjawab salah ada 12 orang siswa yang menjawab salah yang masuk dalam kategori kesalahan konsep, yaitu :

Gambar di ubah menjadi seperti berikut

Jawab:
Luas = a x t

= CD x AE
162cm^2= CD x 6 cm

$$CD = \frac{162\ cm^2}{6\ cm}$$



CD = 27 cm
Keliling = 2 (CD + AE)
= 2 (27 cm + 6 cm)
= 2(33 cm)
= 66 cm

Siswa belum paham konsep/pengertian dari keliling jajar genjang. Karena didalam pikiran siswa adalah bagaimana cara menemukan konsep dari luas jajar genjang. Dari bentuk jajar genjang diubah menjadi bentuk/bangun persegi panjang
Jawab yang benar:

Luas = a x t
= CD x AE
162cm^2= CD x 6 cm

$$CD = \frac{162\ cm^2}{6\ cm}$$

CD = 27 cm
Luas = a x t
= BC x AF
162cm^2= BC x 9 cm

$$BC = \frac{162\ cm^2}{9\ cm}$$

BC = 18 cm
Keliling = 2 (CD + BC)
= 2 (27 cm + 18 cm)
= 2(45 cm)
= 90 cm
Jadi keliling dari jajar genjang adalah 90 cm

Soal 2 :
Sebuah lingkaran dengan panjang jari – jari 7 cm dan ($\pi = \frac{22}{7}$). Berapa keliling setengah lingkaran tersebut?

Jawaban untuk soal 2 ini diketahui bahwa 15 siswa menjawab dengan benar dan 17 siswa menjawab salah. Dari 17 siswa yang menjawab salah ada 14 orang siswa yang menjawab salah yang masuk dalam kategori kesalahan konsep, yaitu :
Jawab:

$$Keliling\ \frac{1}{2}\ lingkaran = \frac{1}{2} x\ 2\pi r$$
$$Keliling\ \frac{1}{2}\ lingkaran = \frac{1}{2}\ x\ 2\ \frac{22}{7}\ x\ 7\ cm$$
$$Keliling \frac{1}{2} lingkaran = 22\ cm$$

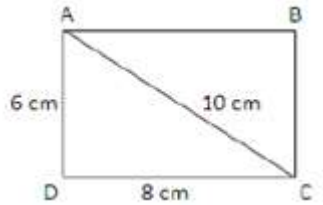
Siswa kurang bisa memahami soal, karena soal tidak dilengkapi dengan gambar, sehingga siswa beranggapan bahwa yang di maksud dengan setengah lingkaran hanya $\frac{1}{2} x\ 2\pi r$ tanpa memperhitung diameternya.
Jawaban yang benar:

$$Keliling\ \frac{1}{2}\ lingkaran = \frac{1}{2} x\ 2\pi r + 2r$$
$$Keliling\ \frac{1}{2}\ lingkaran = \frac{1}{2}\ x\ 2\ \frac{22}{7}\ x\ 7\ cm + 2\ x\ 7\ cm$$
$$Keliling \frac{1}{2} lingkaran = 22\ cm + 14\ cm$$
$$Keliling \frac{1}{2} lingkaran = 36\ cm$$

Jadi keliling setengah lingkaran adalah 36 cm

Soal 3 :

Hitunglah luas keliling segitiga ABC di bawah ini.



Jawaban untuk soal 3 ini diketahui bahwa 20 siswa menjawab dengan benar dan 12 siswa menjawab salah. Dari 12 siswa yang menjawab salah ada 7 orang siswa yang menjawab salah yang masuk dalam kategori kesalahan konsep, yaitu :

Jawaban 1 :

$$Luas = 6 + 8 \times 10 = 140\ cm$$

Pada jawaban ini ada 2 kesalahan konsep yang dilakukan siswa. *Pertama*, siswa belum faham konsep/pengertian luas segitiga, dan bagaimana cara menghitung luas segitiga. *Kedua*, siswa belum memahami cara melakukan perhitungan operasi campuran pada bilangan cacah, sehingga siswa menghitung 6 + 8 x 10 = 140 cm, kemungkinan yang dimaksud siswa adalah (6+8) x 10, siswa juga melakukan kesalahan tipe-3, kesalahan penggunaan satuan luas.

Jawaban 2 :

$$\frac{6}{2} = 3\ ;\ \frac{8}{2} = 4\ ;\ \frac{10}{2} = 5 \qquad \frac{6 \times 8 \times 10}{2} = \frac{6}{2} \times \frac{8}{2} \times \frac{10}{2}$$

Siswa membagi masing-masing sisinya dengan 2, lalu mengalikannya. Kemungkinan siswa mengira bahwa, selain itu karena sisi yang ada ukurannya ada 3, maka siswa mengalikan 3 sisi tersebut. Siswa tidak menghitung jawabannya sampai selesai. Rupanya siswa belum bisa mengalikan 3 bilangan. Dari jawaban siswa dapat dilihat bahwa siswa belum memahami konsep/pengertian luas, dan hanya menghafal rumus luas segitiga. Jika soalnya dibuat lebih sederhana, misalnya: hanya ada satu gambar segitiga dan yang diberikan di soal hanya *alas* dan *tinggi* saja, mungkin siswa tersebut dapat menghitung luasnya dengan benar.

Jawaban yang benar adalah :

3. $Luas = \frac{6\ cm \times 8\ cm}{2} = 24\ cm^2$
4. $Keliling = 6\ cm + 8\ cm + 10\ cm = 24\ cm$

Dalam pembelajaran matematika, kesalahan mempelajari suatu konsep terdahulu akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep berikutnya karena matematika merupakan kajian/pelajaran yang terstruktur. Ada beberapa sebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal

matematika, yaitu: kesalahan dalam memahami soal, kesalahan dalam menggunakan rumus, kesalahan dalam operasi hitung, ataupun kesalahan dalam menyimpulkan.

KESIMPULAN

Sebagaimana yang telah dipaparkan berbagai kesalahan umum yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan tugas-tugas matematika, yaitu kurangnya pengetahuan tentang simbol, kurangnya pemahaman tentang nilai tempat, penggunaan proses yang keliru, kesalahan perhitungan, dan tulisan yang tidak dapat dibaca sehingga siswa melakukan kekeliruan karena tidak mampu lagi membaca tulisannya sendiri. Kesalahan yang biasa terjadi adalah: 1) Kesalahan konsep, yaitu kesalahan yang dilakukan siswa pada waktu mengerjakan soal matematika, yang disebabkan karena siswa belum paham konsep matematika yang diperlukan. 2). Kesalahan perhitungan, yaitu kesalahan yang disebabkan karena siswa salah menghitung, akan tetapi konsep matematika yang digunakan sudah benar.

Namun yang paling mendasar adalah kesalahan konsep, yaitu kesalahan yang dilakukan siswa pada waktu mengerjakan soal matematika, yang disebabkan karena siswa belum paham konsep matematika yang diperlukan.

DAFTAR RUJUKAN

Amir, D. 2013. *Strategi Penerapan Model Pembelajaran Dalam Pelajaran Matematika SMP*. Jurnal (online),(http://www.lpmpsulsel.net/v2/index.php?option=com_content&view=article&id=138:strategi&catid=42:widyaiswara&Itemid=203) diakses pada tanggal 15 Mei 2015.

Haris, M. 2010. *Manajemen Pelatihan Berbasis Mandiri*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.

Hasan. 2012. *Problem Based Learning, Pembelajaran Kooperatif*: Makalah disampaikan pada Seminar Model-Model Pembelajaran di LPMP Sul-Sel**,** Makassar: LPMP Sul-Sel.

Ismail, A. 2013. *Meningkatkan Prestasi Siswa Melalui Belajar Secara Mandiri*. Fakultas Pasca Sarjana IKIP Jakarta

Nurdin. 2012. *Perspektif Pendidikan Terbuka Jarak Jauh; Kajian Teoritis dan Aplikasi*, Bumi Aksara, Jakarta.