

Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematika di Kelas VI Mis Al Washliyah Pasar Lembu

Dewi Astuti¹, Ely Syafitri²

Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Asahan, Jalan Jendral Ahmad Yani Kisaran,
Asahan, Sumatera Utara, 21222, Indonesia^{1,2}

Email : dwi.damilt@gmail.com, Telp: +6281397263137

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada mata pelajaran matematika yang ditinjau dari kemampuan penalaran matematika. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek dari penelitian ini adalah 27 siswa kelas VI MIS Al-Washliyah Pasar Lembu. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa 3 tes soal yang mengacu pada indikator kemampuan penalaran matematika diantaranya (1) menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, diagram atau gambar. (2) menyusun argumen yang valid. (3) memberikan alasan terhadap kebenaran solusi. (4) menarik kesimpulan dari pernyataan logis. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menjawab soal nomor 1 sebanyak 48%, kesalahan siswa dalam menjawab soal nomor 2 sebanyak 26%, dan kesalahan siswa dalam menjawab soal nomor 3 sebanyak 38%.

Kata Kunci : matematika, kesalahan siswa, kemampuan penalaran matematika.

Analysis Of Students' Error In Solving Mathematics Questions Reviewed From Mathematics Reasoning Ability In Class Vi Mis Al-Washliyah Pasar Lembu

Abstract

This study aims to describe students' errors in solving problems in mathematics subjects in terms of mathematical reasoning abilities. This type of research is descriptive qualitative. The subjects of this study were 27 students of class VI MIS Al-Washliyah Pasar Lembu. The test instrument used in this study was in the form of 3 test questions referring to indicators of mathematical reasoning abilities including (1) presenting written mathematical statements, diagrams or pictures. (2) compose valid arguments. (3) provide reasons for the correctness of the solution. (4) draw conclusions from logical statements. Based on the results of the study, it was concluded that students made mistakes in answering question number 1 as much as 48%, students' errors in answering question number 2 were 26%, and students' errors in answering question number 3 were 38%.

Keywords : mathematics, student error, mathematical reasoning ability

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi dan perkembangan ilmu teknologi tidak pernah lepas dari perkembangan pendidikan di Indonesia. Pendidikan sangat berperan penting dalam mempersiapkan SDM yang handal, karena dengan adanya pendidikan dapat mendorong dan memaksimalkan siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan setiap dari permasalahan, maka dari itu perlu adanya pembaharuan dalam meningkatkan mutu suatu pendidikan.

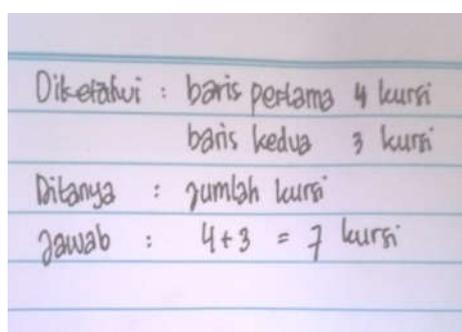
Menurut Depdiknas (dalam Herlina, dkk, 2012:1-2), matematika memiliki peran yang sangat penting dalam mengembangkan berbagai ilmu pengetahuan dan mengembangkan daya pikir manusia, sehingga matematika juga bisa dijadikan sebagai pondasi untuk mengembangkan ilmu teknologi modern. Matematika juga dapat membekali siswa dalam memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis serta kemampuan dalam bekerja sama. Maka dari itu pelajaran matematika perlu diterapkan untuk semua jenjang pendidikan, baik itu tingkat SD, SMP, SMA, sampai keperguruan tinggi.

Berdasarkan kurikulum tingkat satuan pendidikan Depdiknas (dalam Burais, dkk; 2016: 77). Salah satu tujuan mempelajari matematika di sekolah adalah

menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Begitu pula tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan dalam *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) (dalam Burais, dkk; 2016 : 77). Salah satunya adalah belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*). Dan menurut NCTM (dalam Suprihatin, dkk; 2018 : 9) menyarankan agar guru banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat menggunakan penalaran induktif mereka mengenai pola-pola dan membentuk konjektur (dugaan). Dan juga menyarankan dalam pembelajaran matematika perlu menggunakan penalaran deduktif untuk menjelaskan kesimpulan-kesimpulan yang diperoleh, membangun alasan-alasan yang diajukan sah, menganalisa situasi-situasi yang ada untuk menentukan karakteristik-karakteristik dan struktur-struktur matematik, serta menghargai sifat-sifat aksiomatik matematika dalam standar kurikulumnya, dalam rangka membantu siswa meningkatkan penalaran matematis mereka. Pentingnya kemampuan penalaran matematika tidak sejalan dengan kenyataan hal ini dikarenakan kemampuan penalaran matematika masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan penalaran matematika disebabkan oleh kesalahan-kesalahan siswa dalam menjawab soal, seperti berikut ini:

“Dalam sebuah kelas terdapat 4 kursi pada baris pertama dan baris kedua memuat 3 kursi lebih banyak dari baris pertama. Berapakah banyaknya kursi pada kelas tersebut?”.



Gambar. Lembar jawaban siswa dalam menyelesaikan soal

Dapat dilihat bahwa siswa tidak dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar, dikarenakan bentuk soal tersebut merupakan soal untuk mengukur kemampuan penalaran siswa yaitu membutuhkan pemahaman siswa untuk menjawab serta mencari kesimpulan dari hasil soal tersebut. Disini terlihat bahwa siswa kurang memahami maksud dari soal tersebut sehingga indikator dari kemampuan penalaran tidak tercapai. Dari bukti tersebut dapat dilihat bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan

soal matematika sangat rendah, salah satu faktor yang mendasari rendahnya nilai siswa pada pembelajaran matematika adalah siswa tidak dapat memahami maksud dari pertanyaan tertulis yang diberikan oleh guru. Kebanyakan siswa selalu beranggapan bahwa materi matematika yang sulit untuk dimengerti, siswa pada dasarnya menyerah menyelesaikan soal dan dengan asal memberikan jawaban sehingga mereka tidak dalam kondisi berpikir dalam menjawab soal. Hanya dengan argumen bahwa materi matematika sulit mereka tidak mau memahami konsep matematika dengan baik, sehingga banyak kesalahan yang timbul dalam menyelesaikan soal tersebut.

Rendahnya kemampuan penalaran siswa dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap materi. Salah satunya adalah dengan memberikan tes atau soal tentang materi tersebut kepada siswa. Berbeda dengan saat sekarang ini, pada masa pandemi Covid19 ini, pembelajaran di sekolah berubah menjadi pembelajaran yang dilakukan dengan daring, sehingga memperbesar kemungkinan bahwa siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami suatu materi, sehingga dalam proses penyelesaian soal siswa mengalami kesalahan. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal tersebut dapat menjadi

salah satu petunjuk untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi. Oleh karena itu, adanya kesalahan-kesalahan tersebut perlu diidentifikasi dan dicari faktor-faktor apa saja yang mempengaruhinya kemudian dicari solusi penyelesaiannya. Dengan demikian, informasi tentang kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar dan akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Berkaitan dengan rendahnya kemampuan siswa tersebut, guru sangat berperan penting agar siswa dapat mengatasi kesalahan yang terjadi dalam proses penyelesaian soal. Hal ini dikarenakan salah satu tugas guru dituntut untuk mampu menyusun instrument evaluasi, melaksanakan ujian secara tertib, dan membuat keputusan dalam bentuk kelulusan secara objektif. Oleh karena itu guru memiliki tanggung jawab dalam mencari diagnosis dengan cermat terhadap kesalahan dan kebutuhan peserta didik. Diagnosa ini diperlukan agar guru dapat menindaklanjuti atau mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal.

METODE

Tempat penelitian dilaksanakan di MIS Al-Washliyah Pasar Lembu. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Menurut (Sugiyono, 2016:15), Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data yang mendalam, suatu data yang mengandung makna. Makna adalah data yang sebenarnya, data yang pasti yang merupakan suatu nilai dibalik data yang tampak. Oleh karena itu, dalam penelitian kualitatif tidak menekankan pada generalisasi, tetapi lebih menekankan makna.

Sumber data penelitian ini yang menjadi sumber data siswa yang diobservasi serta diberi tes. Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data diperoleh. Berknaan dengan hal itu maka populasi dari penelitian ini yaitu siswa kelas VI MIS Al-Washliyah Pasar Lembu, yang terdiri dari 2 kelas sebanyak 27 siswa.

Teknik pengambilan subyek dalam penelitian ini adalah Sampling dalam penelitian empirik diartikan sebagai proses pemilihan atau penentuan sampel (contoh). Instrumen soal yang digunakan dalam penelitian ini berupa 3 soal yang mengacu pada indikator kemampuan penalaran matematika siswa. Dalam penelitian ini menggunakan empat indikator kemampuan penalaran matematika. Teknik

menganalisis data yang dilakukan yaitu menilai hasil jawaban siswa, menentukan jenis-jenis kesalahan jawaban siswa yang berpedoman pada indikator kemampuan penalaran matematika, dan mengetahui banyaknya persentase kesalahan yang dilakukan siswa. Menurut Maryanasari, R., & Luvy, S. Z., (2016: 56), untuk menghitung persentase kesalahan siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum \text{skor max yang diperoleh siswa pada indikator}}{\text{jumlah siswa} \times \text{skor mak indikator}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis dilakukan kepada setiap langkah pada proses jawaban siswa disesuaikan dengan empat indikator kemampuan penalaran matematika siswa. Dari 27 siswa yang memberikan jawabannya pada empat indikator soal yang telah disajikan diperoleh hasil jawaban yang beragam dengan nilai yang berbeda-beda. Untuk mengetahui kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika. Maka berikut ini dapat dilihat tabel perolehan persentase kesalahan siswa pada tiap soal.

Tabel. Persentase Kesalahan Siswa Pada Tiap Soal

Nomor Soal	Persentase Jawaban Benar	Persentase Jawaban Salah
1	52%	48%
2	74%	26%
3	62%	38%

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa persentase kesalahan siswa dalam menjawab soal nomor 1 sebanyak 48%, kesalahan siswa dalam menjawab soal nomor 2 sebanyak 26%, kesalahan siswa dalam menjawab soal nomor 3 sebanyak 38%. Sedangkan untuk kesalahan tiap indikator didapat hasil analisis sebagai berikut:

Tabel. Persentase Kesalahan Siswa Pada Indikator Kemampuan Penalaran

Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4
7,3%	30,6%	28%	28,6%

Dari hasil analisis kesalahan pada indikator 1 ada 12 kali kesalahan yang terjadi pada proses menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, sedangkan untuk indikator 2 ada 39 kali kesalahan yang terjadi pada proses menyusun argument yang valid, sedangkan pada

indikator ke 3 ada 54 kali kesalahan yang terjadi dalam proses memberikan alasan terhadap kebenaran solusi, dan pada indikator ke 4 ada 42 kali terjadi kesalahan dalam proses menarik kesimpulan dari pernyataan logis.

SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian di atas, kesalahan yang dilakukan siswa kelas VI MIS Al-Washliyah Pasar Lembu dalam menyelesaikan soal Matematika adalah:

1. Hasil dari persentase kesalahan siswa pada setiap soal adalah nomor 1 yaitu 48%, nomor 2 yaitu 26%, nomor 3 yaitu 38%.
2. Hasil persentase kesalahan pada setiap indikator kemampuan penalaran yang di dapatkan setelah melakukan analisis adalah 7,3% kesalahan pada indikator 1, 30,6% kesalahan pada indikator 2, 8% kesalahan pada indikator 3, 28,6% kesalahan pada indikator 4.

DAFTAR PUSTAKA

- Burais, Listika, dkk., (2016), Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Discovery Learning, *Jurnal Didaktik Matematika: I* 77-86.
- Herlina, S., Turmudi., dan Jarnawi A. D., (2012), Efektivitas Strategi React Dalam Upaya Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama, *Jurnal Pengajaran MIPA*, **17**(1): 1-7.
- Maryanasari, R., dan Luvy, S. Z., (2016), Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Dengan Pendekatan Model- Eliciting Activities, *Journal on Education*, **01**(02): 54-60.
- Sugiyono. (2016). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Suprihatin, dkk., (2018), Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Segitiga dan Segiempat, *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika: 2* 9-13.