



PENALARAN DEDUKTIF MATEMATIS SISWA BERDASARKAN KECERDASAN EMOSIONAL DALAM MASALAH MATEMATIKA

Desy Risky Putri¹, Aprilia Dwi Handayani², Feny Rita Fiantika³

Universitas Nusantara PGRI Kediri^{1,2,3}

desyp294@gmail.com¹, handayani_dwi_aprilia@yahoo.com²,

fentfeny@gmail.com³

Abstrak

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berkaitan dengan pola atau aturan tertentu, sehingga aplikasi pembelajaran matematika sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika tidak lepas dari suatu penalaran. Istilah penalaran dalam matematika sering kita sebut dengan penalaran matematis atau *reasoning mathematics*. Penalaran matematis merupakan proses atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan secara logis dan sistematis. Penalaran secara garis besar dibagi menjadi 2 yaitu penalaran deduktif dan penalaran induktif. Pembelajaran matematika di sekolah lebih menekankan pada penalaran deduktif. Hal itu dikarenakan penalaran deduktif suatu proses berpikir untuk menarik suatu kesimpulan dengan aturan yang telah disepakati. Selain penalaran yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika, ada pula kecerdasan emosional siswa yang dapat mempengaruhi penyelesaian masalah. Kecerdasan emosional merupakan kecerdasan seseorang yang menggunakan ketrampilan-ketrampilannya dalam menyelesaikan masalah diri sendiri maupun dengan orang lain. Oleh karena itu penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif eksploratif yang akan mendefinisikan penalaran deduktif berdasarkan kecerdasan emosional dalam masalah matematika. Subjek penelitian ini adalah siswa SMK yang memiliki kecerdasan emosional sedang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa mampu menyelesaikan masalah dengan memberikan kesimpulan dengan aturan yang telah disepakati.

Kata kunci : Penalaran deduktif, Kecerdasan emosional, Masalah matematika

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dalam pengaplikasiannya berguna dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu matematika ada di setiap jenjang pendidikan baik jenjang dasar sampai perguruan tinggi. Matematika mempelajari suatu pola atau aturan tertentu tetapi siswa belum mampu menyelesaikan masalah dengan baik. Hal itu disebabkan beberapa faktor, salah satunya adalah penalaran. Siswa harus mampu menggunakan penalarannya dalam menyelesaikan masalah matematika, karena menggunakan penalaran dalam menyelesaikan masalah matematika merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika (Depdiknas, 2006).

Penalaran merupakan proses atau aktivitas berpikir untuk menarik sebuah kesimpulan secara logis dan sistematis. Jenis penalaran secara garis besar terbagi menjadi 2 yaitu penalaran deduktif dan penalaran induktif. Penalaran deduktif merupakan proses berpikir untuk menarik kesimpulan dari pernyataan umum ke pernyataan khusus atau sesuai aturan yang telah disepakati. Penelitian ini dilatarbelakangi selama peneliti melakukan praktek lapangan banyak siswa yang belum menggunakan penalaran matematis dengan baik.

Menurut Litner (2008: 257), menyatakan bahwa penalaran adalah pemikiran yang diadopsi untuk menghasilkan pernyataan dan mencapai kesimpulan pada pemecahan masalah yang tidak selalu didasarkan pada logika formal sehingga tidak terbatas pada bukti. Jenis penalaran secara garis besar terbagi menjadi dua macam yaitu

penalaran dedukti dan penalaran induktif. Kenyataan di sekolah pelajaran matematika lebih menekankan dalam penalaran deduktif. Penalaran deduktif merupakan proses atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan dengan aturan yang telah disepakati. Kegiatan yang tergolong penalaran deduktif (Sumarmo, 2010), yaitu: 1) melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu; 2) menarik kesimpulan logis berdasarkan aturan, inferensi, memeriksa validitas argumen, membuktikan dan menyusun argumen yang valid; 3) menyusun pembuktian langsung, pembuktian tak langsung dan pembuktian dengan induksi matematika.

Menurut Fiantika, F.R (2018) penalaran deduktif, hubungan antara fakta dapat diturunkan menjadi konsep baru atau fakta baru lagi penurunan konsep-konsep yang lain. Proses menurunkan tersebut hingga didapat fakta baru atau konsep atau prinsip seringkali dapat dilakukan dengan mengandalkan pada kekuatan bernalar. Pernyataan-pernyataan tentang definisi penalaran deduktif, dapat disimpulkan bahwa penalaran deduktif merupakan proses atau aktivitas berpikir untuk memberikan suatu kesimpulan dengan aturan yang telah disepakati. Hal itu peneliti dalam mengetahui penalaran deduktif siswa menggunakan indikator yaitu : 1) mengajukan dugaan, 2) melakukan manipulasi matematika, 3) memberikan bukti, 4) menarik kesimpulan dari pernyataan.

Goleman (2003: 47), ketrampilan emosional merupakan kemampuan diri untuk menggunakan ketrampilan-ketrampilan yang kita miliki, termasuk intelektual yang belum terasah. Untuk itu indikator yang peneliti ambil indikator menurut Goleman (2003: 58) sebagai berikut.

1. Mengenali emosi diri. Kesadaran diri, mengenali perasaan diri sendiri dalam menghadapi situasi yang disenangi maupun yang tidak disenangi agar dapat memantau perasaan dari waktu ke waktu.
2. Mengelola emosi diri. Menangani perasaan agar perasaan dapat terungkap dengan pas ataupun emosi yang ada dalam diri kita tidak digunakan dalam posisi yang tidak tepat.
3. Memotivasi diri sendiri. Memotivasi diri sangatlah penting, karena merupakan alat untuk mencapai tujuan yang diinginkan.
4. Mengenali emosi orang lain. Mengenali emosi orang lain ini merupakan awal kita menjalin hubungan orang lain dengan baik.
5. Membina hubungan. Setelah kita mengetahui emosi yang dimiliki orang lain, kita akan membina hubungan tersebut dengan baik. Membina hubungan tidak hanya mengenal seseorang itu saja tetapi kita juga harus mengetahui sifat-sifat yang dimiliki oleh seseorang tersebut.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif eksploratif. Subjek penelitian adalah siswa SMK kelas XI yang memiliki kecerdasan emosional sedang. Siswa yang memiliki kecerdasan emosional sedang ini dipilih dalam penelitian ini dengan pertimbangan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan emosional sedang lebih banyak daripada kecerdasan emosional tinggi dan rendah. Untuk itu pemilihan subjek tersebut dapat mewakili dalam menggambarkan penalaran deduktif matematis siswa. Pemilihan subjek tersebut siswa diberikan beberapa pernyataan atau disebut angket kecerdasan emosional. Kemudian dari pemberian angket tersebut dikelompokkan menjadi kategori tinggi, sedang dan rendah. Dalam penelitian ini peneliti mengambil 2 subjek yang memiliki kecerdasan emosional yang selanjutnya akan diberikan tes soal penalaran deduktif materi barisan dan deret aritmatika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tedi ingin menata kelerengnya dalam kaleng. Kaleng yang dimiliki Tedi 20 buah. Kelereng yang dimasukkan ke dalam salah satu kaleng adalah 8 buah. Tedi menginginkan setiap kaleng akan bertambah 4 buah. Bagaimana caramu membantu Tedi untuk menentukan banyak kelereng pada kaleng yang terakhir

$D_1 = a = 8$
 $b = 4 \quad 7) 8, 12, 16, 20, \dots$
 $D_2 = \text{Banyak kelereng pada kaleng yang ke-20?}$
 $D_3 =$
 $U_n = a + (n-1)b$
 $U_{20} = 8 + (20-1)4$
 $= 8 + 80$
 $= 88 - 4 = 84$
 Jadi, banyak kelereng pada kaleng yang terakhir adalah 84 buah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan emosional sedang mampu menggunakan kemampuan penalaran deduktif matematis dengan baik. Hal itu dapat dilihat dengan gambar di atas. Siswa yang memiliki kecerdasan emosional sedang, dimana siswa tersebut dapat memahami dirinya bagaimana langkah dirinya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, dapat berpikir dengan tenang dan dapat menjelaskan langkah penyelesaian sesuai dengan apa yang telah diketahui sebelumnya. Siswa tersebut dalam penalaran deduktif matematis dapat memberikan dugaan bahwa salah satu kaleng yang diisi 8 buah kelereng tersebut adalah suku pertama sesuai dengan aturan yang disepakati oleh para ahli matematika bahwa urutan awal atau pertama dinamakan dengan suku pertama, selain itu siswa juga dapat memanipulasi dalam bentuk suku pertama yaitu a sesuai konsep yang telah disepakati juga oleh para ahli. Selain itu siswa dapat memberikan bukti untuk menentukan banyak kelereng pada kaleng yang terakhir dengan langkah penyelesaian mencari U_{20} . Untuk itu siswa dapat memberikan kesimpulan bahwa banyaknya kelereng pada kaleng yang terakhir adalah 84.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan emosional sedang mampu menggunakan penalaran deduktif dalam menyelesaikan masalah matematika. Subjek dapat menyelesaikan masalah matematika yang diberikan dengan langkah penyelesaian aturan yang telah disepakati dalam memberikan kesimpulan atau dapat disebut siswa mampu menggunakan penalaran deduktif dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Depdiknas (2006). *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas

- Fiantika, F.R. 2018. *Profil Berpikir Spasial Siswa SD dalam Penyelesaian Masalah Geometri ditinjau dari Gender*. Disertasi. Tidak dipublikasikan. Surabaya: UNESA.
- Goleman, Daniel. 1995. *Kecerdasan Emosional*. Terjemahan T. Hermaya. 2003. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Lithner, J. 2008. A Research Framework for Creative and Imitative Reasoning. *Education Study Mathematic*, Vol. 67, No.3, hal 255-276.
- Sumarmo, Utari. 2010. Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik. Online.
Tersedia:<http://math.sps.upi.edu/wpcontent/upload/2010/02/BERPIKIRDAN-DISPOSISI-MATEMATIK-SPS-2010.Pdf>