

ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN SISWA DALAM PENYELESAIAN SOAL MATERI LINGKARAN

¹Siti Nurlinda, ²Syahriani Sirait, ³Anim

¹SMP Negeri 2 Aek Ledong

^{2,3}Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Asahan

Email : ¹sitinurlinda98@gmail.com

Abstract

The purpose of this research about students' reasoning abilities in solving circle problems of class VIII SMP Negeri 2 Aek Ledong. This study aims to determine students' reasoning abilities in solving circle problems. This type of research is descriptive qualitative. The subjects in this study were students of class VIII SMP Negeri 2 Aek Ledong Asahan Regency. The sampling technique used was purposive sampling with a total of 23 subjects. The data collection technique used was a written test in the form of 3 essay questions. The results of the data analysis showed that there were 4 students' reasoning abilities in the high category as many as 17.4%, in the medium category there were 12 students as many as 52.2%, while in the low category there were 7 students as many as 30.4%. From the data analysis, it was obtained that the average value of the achievement of students' reasoning abilities was 49%. So it can be concluded that the reasoning ability of SMP Negeri 2 Aek Ledong students is in the medium category.

Keywords: *Students' Reasoning Ability, Circle*

Abstrak

Tujuan penelitian ini membahas tentang kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan soal – soal lingkaran kelas VIII SMP Negeri 2 Aek Ledong. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan soal – soal lingkaran. Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Aek Ledong Kabupaten Asahan. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan jumlah 23 subjek. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk 3 soal essay. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan penalaran siswa dalam kategori tinggi terdapat 4 siswa sebanyak 17.4%, pada kategori sedang terdapat 12 siswa sebanyak 52.2%, sedangkan pada kategori rendah terdapat 7 siswa sebanyak 30.4%. Dari analisis data diperoleh presentase nilai rata – rata pencapaian kemampuan penalaran siswa adalah 49%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran siswa SMP Negeri 2 Aek Ledong tergolong dalam kategori sedang.

Kata Kunci : Kemampuan Penalaran Siswa, Lingkaran

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam kehidupan. Sumber daya manusia dapat meningkat dengan adanya pendidikan. Pendidikan akan mengarahkan proses berpikir seseorang dari taraf berfikir rendah sampai tahap berfikir tinggi.

Dalam pembukaan UUD 1945 menyatakan bahwa tujuan kita membentuk Negara Kesatuan Republik Indonesia ialah mencerdaskan kehidupan bangsa. Salah satu bidang pendidikan yang perlu dikuasai adalah dalam bidang matematika (Maya, R;2018).

Matematika adalah ilmu yang memiliki posisi sangat penting karena merupakan bagian dari seluruh aspek (Gustiati, 2016). Hal ini didasarkan karena matematika tidak hanya sebatas pengetahuan, namun juga menuntut siswa untuk memahami sebagai dasar untuk siswa dapat mengenal konsep matematika.

Mempertimbangkan pentingnya matematika maka seharusnya matematika menjadi mata pelajaran yang diminati oleh setiap siswa. Namun kenyataannya, matematika justru menjadi mata pelajaran yang banyak ditakuti oleh siswa (Anim, A. 2020). Selama ini siswa menganggap bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit karena menggunakan simbol dan lambang serta rumus matematika.

Banyak hal yang menjadi penyebab kesulitan siswa dalam

mempelajari matematika. Kesulitan belajar tersebut terletak pada kemampuan siswa dalam memahami materi matematika. Kesulitan yang dialami oleh siswa akan membawa pengaruh terhadap kemampuan penalaran matematika siswa (Farida A , 2018). Kemampuan penalaran siswa yang rendah akan mempengaruhi kualitas belajar siswa yang berdampak pada rendahnya prestasi hasil belajar siswa. Siswa dengan kemampuan penalaran yang rendah akan kesulitan menghadapi permasalahan.

Berdasarkan observasi, siswa kelas IX SMP Negeri 2 Aek Ledong menunjukkan bahwa minat siswa untuk mengikuti pembelajaran belum optimal dan kemampuan penalaran matematis siswa masih kurang baik.

Berikut soal tes kemampuan penalaran siswa yang dilakukan “diketahui terdapat 3 buah lingkaran dengan ukuran berbeda – beda. Jari – jari lingkaran kedua sama dengan 2 kali jari – jari lingkaran pertama. Jari – jari lingkaran ketiga sama dengan tiga kali jari – jari lingkaran pertama. Jika K_1 , K_2 , K_3 berturut – turut menyatakan keliling lingkaran ke 1, 2, dan 3. Buktikan apakah terdapat hubungan antara ketiga keliling lingkaran tersebut !”

Materi lingkaran merupakan salah satu materi yang memiliki banyak soal yang memerlukan daya nalar yang baik. Ada beberapa materi yang akan dibahas, dalam hal tersebut sebagai salah satu contohnya yaitu

dalam mempelajari hubungan antar sudut lingkaran, unsur – unsur lingkaran dan luas dan keliling lingkaran membutuhkan penalaran yang baik dalam menelaah materi. Soal – soal yang diberikan akan menggambarkan kemampuan setiap siswa dan akan membawa siswa untuk mengerti manfaat dari pelajaran yang mereka pelajari Anim, A., & Saragih, E. M. (2019).

Memahami pentingnya kemampuan penalaran, seharusnya sekolah lebih mengoptimalkan lagi dalam menggali kemampuan penalaran siswa. Karena hal tersebut perlu diadakan suatu analisis kemampuan penalaran siswa di SMP Negeri 2 Aek Ledong yang bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kemampuan penalaran siswa, mengetahui letak kelemahan siswa yang kemudian dapat dijadikan tolak ukur dalam meningkatkan pembelajaran terutama dalam mengembangkan kemampuan penalaran siswa. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu Bagaimana kemampuan penalaran siswa dalam penyelesaian soal materi lingkaran dikelas VIII SMP Negeri 2 Aek Ledong T.A 2019/2020

METODE

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara daring (*Online*) pada kelas VIII SMP Negeri 2 Aek Ledong yang beralamat Jl. Besar dusun III Desa Aek Bange, Kec. Aek Ledong, Kab.

Asahan. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif, dilakukan untuk menggambarkan keadaan dari suatu peristiwa secara sistematis sesuai dengan apa adanya. Adapun cara yang digunakan untuk mendiskripsikan, menggambarkan, menjabarkan, atau menguraikan data hasil tes.

C. Teknik Pengumpulan Sampel

Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan teknik *Puroasive Sampling*. Menurut Sugiyono (2011) *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dilakukan dengan mempertimbangkan hal tertentu yang akan memudahkan peneliti menjelajah situasi social yang diteliti.

D. Teknik Pengumpulan Data

Terdapat dua hal utama yang dapat mempengaruhi kualitas hasil data penelitian, yaitu *kualitas instrument penelitan, dan kualitas pengumpulan data*. Peneliti menggunakan teknik tes tertulis berupa soal *essay*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari hasil penelitian siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Aek Ledong Tahun Pelajaran 2019/2020, kemampuan penalaran siswa diperoleh hasil tes kemampuan penalaran yang dikategorikan kedalam kategori tinggi, sedang, rendah. Berikut pembahasan

hasil analisis berdasarkan kategori kemampuan penalaran sebagai berikut:

1. Kemampuan penalaran pada siswa kategori tinggi

Dari lembar jawaban subjek maka dapat dideskripsikan bahwa : (1) Pada indikator Mengenal penalaran dan pembuktian sebagai aspek mendasar, subjek telah mampu memahami masalah dengan baik, subjek mampu menyelesaikan soal secara lengkap dan tepat. (2) Pada indikator mengembangkan dan mengevaluasi agrumen dan bukti secara matematis, Siswa dapat merancang pola suatu masalah yang berkaitan kemudian menunjukkan bukti kebenaran dari jawaban yang diberikan yang disertakan dengan bukti yang relevan. (3) Pada indikator membuat dan menyelidiki konjektur matematika, subjek mampu membuat hipotesis dan dugaan serta menyelidiki masalah pada soal. (4) Pada indikator memilih dan mengembangkan berbagai jenis penalaran dan metode pembuktian, siswa dapat menyajikan alasan dari pernyataan yang dibuat. Pada kategori ini dari 23 subjek penelitian sebanyak 17.4% siswa termasuk dalam kategori siswa berkemampuan tinggi karena dapat menyelesaikan 4 indikator secara tepat dan benar.

2. Kemampuan penalaran pada siswa kategori Sedang

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada kategori sedang, maka dideskripsikan bahwa: (1) Pada indikator Mengenal penalaran dan pembuktian sebagai aspek mendasar,

subjek telah mampu memahami masalah dengan baik, subjek tidak mampu menyelesaikan soal dengan lengkap dan benar (2) Pada indikator mengembangkan dan mengevaluasi agrumen dan bukti secara matematis, siswa dapat merancang pola suatu masalah yang berkaitan tapi siswa tidak dapat menunjukkan bukti kebenaran dari jawaban yang diberikan. (3) Pada indikator membuat dan menyelidiki konjektur matematika, subjek mampu membuat hipotesis dan dugaan dengan kalimat sendiri serta menyelidiki masalah pada soal. (4) Pada indikator memilih dan mengembangkan berbagai jenis penalaran dan metode pembuktian, siswa dapat menyajikan alasan dari pernyataan yang dibuat tapi tidak matematis. Pada kategori ini dari 23 subjek penelitian terdapat 52.2% siswa termasuk dalam kategori siswa berkemampuan sedang karena tidak dapat menyelesaikan 3 soal secara tepat dan benar.

3. Kemampuan penalaran pada siswa kategori rendah

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada subjek kategori rendah dan membandingkan jawaban subjek sebelumnya, maka dideskripsikan bahwa subjek tidak mampu menyelesaikan 3 soal dengan lengkap dan tepat karena tidak memenuhi 4 indikator kemampuan penalaran. Pada kategori ini dari 23 subjek penelitian sebanyak 30.4% subjek dalam kategori siswa berkemampuan rendah.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan penalaran dan komunikasi yang dialami oleh siswa kelas VIII -1 SMP Negeri 2 Aek Ledong Kabupaten Asahan dalam menyelesaikan soal Luas dan keliling, unsur lingkaran dan hubungan antar unsur lingkaran. Berdasarkan hasil deskripsi dan pembahasan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Kemampuan penalaran siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Aek Ledong Kabupaten Asahan dalam

menyelesaikan soal-soal lingkaran adalah tergolong sedang. Dari 23 subjek penelitian terdapat 17.4% Subjek dengan tingkat kemampuan tinggi, sebanyak 52.2% dalam tingkat kemampuan penalaran sedang dan 30.4 % siswa dalam tingkat kemampuan rendah.

2. Siswa kurang memahami soal pada materi lingkaran sehingga tidak mampu menyelesaikan soal dengan lengkap dan tepat serta tidak mampu mencapai 4 indikator kemampuan penalaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Anim, A. (2020). Persepsi Mahasiswa Pendidikan Matematika Tentang Pembelajaran Daring Selama Masa Learn from Home (LFH) Pandemic Covid-19. *JURNAL MATHEMATIC PAEDAGOGIC*, 5(1), 72-80.
- Anim, A., & Saragih, E. M. (2019). Differences Of Students' Mathematical Communication Skills Through Contextual Teaching Learning With Problem Based Learning Model. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 9(1).
- Farida, A., (2018), *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa* (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 26 Bandarlampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018).
- Gustiati, M., (2016), *Profil Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional Dan Gaya Belajar Siswa.*, Skripsi, Universitas Negeri Makassar.
- Konita, M. et al., (2019), Kemampuan Penalaran Matematis dalam Model Pembelajaran Connecting , Organizing ,Reflecting , Extending, *Prisma*, Vol.2:611–615. <https://journal.unnes.ac.id/sju/ind>

Vol. V No. 2, Maret 2021, hlm. 121 – 126

DOI: <https://doi.org/10.36294/jmp.vxix.xxx>

Available online www.jurnal.una.ac.id/indeks/jmp

ex.php/prisma/article/view/2907
2.

Maya, R., (2018), Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika, Vol.2: 9–13.

Rafiqoh, S., (2016), Peningkatan Kemampuan Penalaran dan

koneksi matematis siswa SMA Negeri 1 Air Joman Melalui pembelajaran berbasis masalah, *Akademia*, Vol.20: 36.

Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Afabeta.