



Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Ratu Mauladaniyati¹, Darojatun Nasihin²

^{1,2}Universitas Mathla'ul Anwar

ARTICLE INFO

Article History:

Received 09.08.2022

Received in revised form 19.08.2022

Accepted 16.09.2022

Available online

01.10.2022

ABSTRACT

This study aims to describe students' mathematical communication skills through the Auditory Intellectual Repetition learning model. The research method used in this research is descriptive qualitative. The subject in this study consisted of 3 students of class VIII SMP IT Mathla'un Nawakartika of each student's initial ability level. While data collection is done by test and interview method. Data analysis techniques, namely data reduction, data presentation, and verification. The results of the research show that: the mathematical communication skills of eighth grade students of SMP IT Mathla'un Nawakartika are in the medium category. High-ability students are able to master all indicators with a percentage of 100%. Moderately capable students are able to fulfill two indicators with a percentage of 75%. Low-ability students are not able to meet the three indicators of mathematical communication skills so that they get a percentage of 31.25%. The data is strengthened from the results of interviews that explore more in-depth information from the three research subjects. the average student meets the second indicator.

Keywords:

Students' Mathematical Communication Skills, Auditory Intellectually Repetition

DOI 10.30653/003.202281.246



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. © 2022.

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dipercaya dapat membantu cabang ilmu lainnya seperti fisika, kimia, ekonomi, akuntansi dan ilmu lainnya. Matematika juga merupakan mata pelajaran yang wajib diajarkan pada setiap jenjang pendidikan. Dengan belajar matematika peserta didik diuntut untuk memiliki kemampuan berpikir universal diantaranya berpikir kreatif dan inovatif dengan menggunakan bahasa matematis yang mudah di pahami. Memahami bahasa matematis menjadi peranan penting dalam matematika dimana bahasa adalah sebagai media yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau terjalannya sebuah komunikasi.

Sejalan dengan prinsip belajar matematika yang dikemukakan oleh National Council of Teachers of Mathematics atau NCTM 2000 (Utama, 2016: 4) bahwa peserta didik harus mempelajari matematika melalui pemahaman, dan aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman, dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Di rumuskan beberapa tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah belajar untuk berkomunikasi (mathematical communication). Komunikasi memiliki peranan

¹Corresponding author's address: Universitas Mathla'ul Anwar
e-mail: ratumaula87@gmail.com

penting dalam segala arah terutama dalam ilmu matematika. Sebagaimana Asikin (Wijayanto dkk, 2018: 98) mengungkapkan pentingnya kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika yaitu membantu siswa menajamkan cara siswa berpikir, sebagai alat untuk menilai pemahaman siswa, membantu siswa membangun pengetahuan metamatikanya, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, memajukan penalarannya, membangun kemampuan diri, meningkatkan keterampilan sosialnya, serta bermanfaat dalam mendirikan komunitas matematik.

Komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematis baik secara lisan maupun secara tulisan. Indikator kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini berdasarkan pada aspek kemampuan komunikasi matematis dari National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (Faradina, 2016: 47) yaitu: (1) Kemampuan mengepresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikan serta menggambarkan secara visual; (2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara lisan, tulisan, maupun bentuk visual lainnya; dan (3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide serta menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan dan wawancara dengan guru matematika di salah satu SMP di kota Pandeglang tepatnya di kecamatan Menes, diperoleh hasil bahwa kemampuan Komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah, siswa cenderung mengalami kesulitan dan melakukan kesalahan saat menyatakan permasalahan pada soal ke dalam notasi dan simbol matematika. Hal ini dilihat dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi segiempat di kelas VIII SMP IT Mathla'un Nawakartika. Ditemukan beberapa kesalahan dan rendahnya kemampuan siswa dalam memahami dan menyatakan ke dalam bahasa matematika.

Berikut adalah soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa beserta jawaban siswa yang paling banyak mengalami kesalahan.

Soal: *Sepetak sawah milik pak Anwar berbentuk jajargenjang yang memiliki panjang 18 m dan 9,5 m. Di sekeliling sawah itu, akan dipasang pagar dengan biaya Rp 135.000/m berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan agar tersebut!*

Jawab

Jajar genjang

$$K = (18 + 9.5) \times 2$$

$$= 17.5 \times 2$$

$$= 35$$

$$\text{Biaya} = 35 \times 135000$$

$$= 4.725.000$$

Gambar 1.1

Hasil jawaban siswa

Soal di atas mengacu pada indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu Kemampuan mengepresikan ide-ide matematis. Jawaban siswa pada soal di atas dapat kita lihat bahwa siswa tidak menyebutkan apa saja unsur yang diketahui dan yang di tanyakan. Siswa langsung menjawab soal dan jawaban siswa salah, namun berdasarkan jawaban tersebut peneliti menilai siswa sudah memahami soal, namun siswa belum mampu untuk menjelaskan dari mana jawaban tersebut diperoleh dan kemampuan komunikasi secara tertulis belum terlihat.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa mengakibatkan rendahnya minat terhadap belajar matematika. Siswa kurang dalam mengkomunikasikan ide-ide matematikanya secara jelas dan benar baik lisan maupun tulisan. Mengingat metode pembelajaran juga berpengaruh terhadap

hasil belajar siswa maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran sebagai bahan acuan terhadap komunikasi matematis siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) yang memperhatikan tiga hal yaitu *Auditory* artinya belajar aktif menyampaikan ide atau gagasan, berargumentasi, dan menyimak. *Intellectually* berarti proses berpikir, menalar, dan memecahkan masalah. *Repetition* berarti pengulangan digunakan untuk pemberian soal latihan. Setelah pembelajaran ini diberikan, kemudian dianalisis bagaimana kemampuan komunikasi matematis dari siswa dengan memperhatikan kemampuan awal siswa tersebut.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Penelitian dilakukan di desa Kananga tepatnya di SMP IT Mathla'un Nawakartika, kecamatan Menes, kabupaten Pandeglang, provinsi Banten. Dengan subjek penelitian yaitu kelas VIII SMP terdiri dari S1 (siswa berkemampuan tinggi), S2 (siswa berkemampuan sedang), S3 siswa berkemampuan rendah. Adapun waktu pelaksanaan penelitian pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2021. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan teknik triangulasi. Analisis data dilakukan dengan cara mereduksi data, Menyajikan data, dan memverifikasi serta menarik kesimpulan.

Diskusi

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan mulai dari pengamatan, hasil tes, dan wawancara, peneliti menemukan beberapa hal dalam penelitian terkait kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi segiempat melalui model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* dengan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang digunakan menurut NCTM. Pada penelitian ini peneliti menemukan hasil kemampuan komunikasi matematis siswa dan peneliti menyebutnya sebagai diskusi temuan penelitian bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP IT Mathla'un Nawakartika pada indikator pertama yaitu Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikan serta menggambarkan secara visual sebesar 78,13%. Indikator kedua yaitu kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara lisan, tulisan, maupun bentuk visual lainnya pada soal nomor 3 sebesar 39,06% dan nomor 4 sebesar 48,43%. Dan untuk indikator ketiga yaitu kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide serta menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi sebesar 75%. Data tersebut diperkuat dari hasil wawancara dengan menggali informasi lebih mendalam dari tiga subjek penelitian rata-rata siswa tidak memenuhi indikator yang kedua. Adapun pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa dari ketiga subjek adalah sebagai berikut:

- a. Siswa yang berkemampuan tinggi (dilihat dari nilai matematika siswa sebelum melakukan observasi) memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi pula dan memenuhi semua indikator kemampuan komunikasi matematis dengan persentasi pencapaian kemampuan komunikasi matematis 100%. Hal ini disebabkan siswa memahami materi yang sudah disampaikan oleh peneliti menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*. Sehingga dapat diprediksi bahwa model AIR sesuai dengan kemampuan siswa yang berkemampuan tinggi.
- b. Siswa yang berkemampuan sedang (dilihat dari nilai matematika siswa sebelum melakukan observasi) memiliki kemampuan tinggi dengan persentasi pencapaian kemampuan komunikasi matematis yaitu 75% dan memenuhi dua indikator. Hal ini disebabkan siswa tidak mampu menginterpretasikan, mengevaluasi ide-ide matematis pada soal dengan indikator kedua tetapi siswa dapat memahami soal dengan menjelaskan masalah menggunakan bahasa

sendiri. Sehingga diprediksi model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* sesuai dengan siswa yang berkemampuan sedang.

- c. Siswa yang berkemampuan rendah (dilihat dari nilai matematika siswa sebelum melakukan observasi) memiliki kemampuan komunikasi matematis yang rendah dengan persentase 31,25%. Hal ini disebabkan siswa tidak dapat mengingat dan memahami materi dengan baik sesuai yang disampaikan dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* Sehingga dapat diprediksi model pembelajaran ini tidak sesuai dengan siswa yang berkemampuan rendah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menyatakan dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa berada pada kategori sedang. Siswa dengan kemampuan awal matematis yang tinggi dan sedang mencapai kemampuan komunikasi yang tinggi. Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) diprediksi cocok digunakan oleh siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan sedang. Sehingga, disimpulkan juga bahwa peneliti beranggapan siswa yang berkemampuan tinggi dan sedang memiliki gaya belajar *Auditory* yaitu dengan mengandalkan pendengaran sebagai penerima informasi sehingga hal ini sejalan dengan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) pada tahap *Auditory*.

REFERENSI

- Kurnianingsih, D. (2017). "*Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Model Pembelajaran auditory Intellectually Repetition Berdasarkan Gaya Belajar*" skripsi Fakultas matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang: diterbitkan
- Salsabiela, E., (2017) "*Penerapan Model Pembelajaran AIR (Auditory Intellectually and Repetition) Disertai Handout Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VIII AMPN 2 Situk Toboh Gadang*". Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Imam Bonjol Padang, Padang: Tidak diterbitkan
- Sugiyono, (2018) *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta Cv.
- Utama, H. (2016). "*Penerapan Model Pembelajaran Open Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Kemandirian Belajar siswa SMP*" Artikel tesis Fakultas Pascasarjana Universitas Pasundan Bandung: Diterbitkan
- Wijayanto, D. A., Fajriah, N. S., Anita, W. I. (2018). "*Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat*" *Journal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 2, N0. 1, Mei 2018.
- Rizqi, A. A. Suyitno, H. Sudarmin. (2016) "*Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Kepercayaan diri siswa melalui Blanded Learning*". *Unnes Journal of Mathematics Education Research* tersedia: <http://repository.unpas.ac.id/49038/6/BAB%20II.pdf> [26 April 2021]
- Laxy, Moleong (2017) *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Astuti, R., Yetri, Anggraeni, W. (2017). "*pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) terhadap kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kemagnetan kelas IX SMPN 1 Penengahan Lampung selatan*" *Indonesian journal of science and Mathematics Education* 01 (2) 1-12

Irmayanti, I. (2019). "Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellektualy Repetition (AIR) Terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan self Efficacy Siswa" *jurnal pendidikan dan matematika* 8 (2), 2019

Alawiyah, F. (2016). "*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah siswa kelas X SMA Materi Trigonometri dalam pembelajaran Model Auditory Intellektualy Repetition (AIR)*" Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang: diterbitkan.