

Penerapan Model Pembelajaran ARIAS untuk Meningkatkan Koneksi Matematis Siswa

Intan Kamelia Mohtar*¹, E.I Pusta Siligar²

MTs Darul Ulum Karang Sari¹, STKIP Muhammadiyah OKU Timur²

Email: Intankamelia364@gmail.com¹, eipusta364@gmail.com²

ABSTRAK

Koneksi matematis merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa pada pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil observasi koneksi matematis siswa masih sangat rendah. Hal ini disebabkan salah satunya adalah ketidaktepatan penggunaan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah model pembelajaran ARIAS berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa di SMP N 7 Baturaja dengan menggunakan sampel kelas VII 5 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII 2 sebagai kelas kontrol. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa menggunakan model pembelajaran ARIAS adalah 86,09 sedangkan nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa menggunakan model pembelajaran konvensional adalah 67,06. Analisis lanjutan menggunakan uji-t diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 6,81 dan lebih besar dari t_{tabel} sebesar 1,9977 yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan dan positif antara hasil koneksi matematis siswa menggunakan model pembelajaran ARIAS dengan hasil koneksi matematis siswa menggunakan model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: ARIAS, Koneksi Matematis, Eksperimen.

ABSTRAK

Mathematical connection is an ability that must be possessed by students in learning mathematics. Based on the results of observations, students' mathematical connections are still very low. This is because one of them is the inappropriate use of learning models that can improve students' mathematical connection abilities. This study aims to see whether the ARIAS learning model affects improving students' mathematical connection skills at SMP N 7 Baturaja by using a sample of class VII 5 as the experimental class and class VII 2 as the control class. The research method used is an experiment with a quantitative approach. The results showed that the average value of students' mathematical connection skills using the ARIAS learning model was 86.09 while the average value of students' mathematical connection abilities using conventional learning models was 67.06. Further analysis using the t-test obtained a tcount value of 6.81 and greater than ttable of 1.9977 which means that there is a significant and positive difference between the results of students' mathematical connections using the ARIAS learning model and the results of students' mathematical connections using conventional learning models.

Keyword: ARIAS, Mathematical Connection, Eksperiment

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang memiliki kedudukan penting dalam mencapai tujuan pendidikan. Hal ini disebabkan matematika merupakan ilmu dasar bagi pengembangan disiplin ilmu yang lain, terbukti dengan adanya pembelajaran matematika pada pendidikan paling dasar sampai pada perguruan tinggi karena matematika membekali peserta didik untuk berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Kemendikbud (2014) juga menyatakan bahwa bagi seorang siswa keberhasilan mempelajarinya akan membuka pintu karir yang cemerlang.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000) menyatakan bahwa di dalam pembelajaran matematika hendaknya siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi. Kemampuan Koneksi matematis siswa merupakan kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep-konsep matematika baik dengan matematika itu sendiri maupun mengaitkan konsep matematika dengan konsep bidang ilmu lainnya, dan kemampuan siswa untuk mengaitkan matematika dengan kehidupan nyata siswa dalam pemecahan masalah matematika. Berdasarkan rekomendasi NCTM tersebut koneksi matematika sangat penting untuk dikuasai oleh siswa, akan tetapi banyak ditemukan bahwa

kemampuan koneksi matematis siswa masih sangat rendah terutama pengaplikasian dalam kehidupan nyata siswa (Farida, Alauzi, & Zanthly, 2019).

Berdasarkan hasil observasi salah satu penyebab rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa adalah penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat sehingga mengakibatkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika dan kurangnya pemahaman siswa terhadap keterkaitan antar konsep matematika dengan kehidupan nyata. Penggunaan model pembelajaran konvensional yang hanya memberikan tugas saja tanpa adanya pengkoneksian pembelajaran matematika ke bidang studi lain atau dalam kehidupan nyata siswa mengakibatkan ketidaktertarikan siswa untuk ikut belajar aktif sehingga siswa merasa jenuh dan kurang berminat.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan siswa untuk mengenal relevansi antara konsep matematis dengan kehidupan sehari-hari dan juga mengaitkan konsep dengan konsep lainnya adalah menggunakan model pembelajaran ARIAS di dalam pembelajaran matematika yang memberikan kemungkinan bagi siswa untuk menghubungkan konsep matematis dengan ilmu lain, dan menghubungkan konsep matematis dengan kehidupan nyata siswa.

Model pembelajaran ARIAS terdiri atas lima komponen yaitu *Assurance*, *Relevance*, *Interest*,

Assessment, dan *Satisfaction* (Sopah, 1999). Komponen pertama adalah *Assurance* berarti berhubungan dengan sikap percaya diri, yakin akan berhasil atau yang berhubungan dengan harapan untuk berhasil; komponen ke dua *Relevance* adalah yang berhubungan dengan kehidupan siswa baik berupa pengalaman sekarang atau pengalaman yang telah dimiliki yang berhubungan dengan kebutuhan karir sekarang atau yang akan datang; komponen ke tiga *Interest* yang berhubungan dengan minat dan perhatian siswa; komponen ke empat *Assessment* yang berhubungan dengan evaluasi terhadap siswa; dan komponen ke lima *Satisfaction* yang berhubungan dengan rasa bangga dan puas terhadap pencapaian atau keberhasilan siswa.

Penggunaan model pembelajaran ARIAS ini perlu dilakukan sejak awal sebelum kegiatan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran ini digunakan sebagai pedoman dalam merancang RPP dan membuat lembar kerja siswa (LKS) sehingga RPP dan LKS tersebut mengandung komponen-komponen model pembelajaran ARIAS.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian eksperimen akan meneliti suatu perlakuan tertentu terhadap sebuah variabel dibandingkan dengan variabel lain dengan perlakuan

berbeda (Rachmawati, et al., 2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran ARIAS berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VII di SMP Negeri 7 Baturaja Barat Kabupaten Ogan Komering Ulu dengan sampel penelitian ini diambil secara acak yaitu kelas VII 5 sebanyak 33 siswa sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran ARIAS dan kelas VII 2 sebanyak 33 siswa sebagai kelas kontrol yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan koneksi matematis yang terlebih dahulu dilakukan uji coba validitas isi dan validitas konstruk (validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda) . Sedangkan teknik analisis datanya menggunakan analisis statistik uji t perbedaan dua rata-rata.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Keterlaksanaan Pembelajaran ARIAS

Penelitian untuk melihat pengaruh penerapan model pembelajaran ARIAS terhadap koneksi matematis siswa dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama merupakan perencanaan, tahap kedua pelaksanaan penelitian, dan tahap ketiga merupakan tahap pelaporan.

Pada tahap perencanaan

peneliti melakukan observasi untuk menentukan populasi dan sampel yang akan di teliti dan peneliti meminta data-data yang berkaitan dengan kemampuan siswa kepada guru yang mengajar mata pelajaran matematika di sekolah tersebut. Data kemampuan itu digunakan untuk membuat kelompok pembelajaran di kelas agar kelompoknya terdiri dari siswa berkemampuan tinggi, berkemampuan sedang, dan berkemampuan rendah. Kemudian peneliti melakukan konsultasi mengenai RPP, LKS, dan soal tes yang akan digunakan untuk melihat kemampuan koneksi matematis siswa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Tahap kedua merupakan tahap pelaksanaan, tahapan ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS, pada awal aktivitas kegiatan pembelajaran peneliti menyampaikan tujuan dengan memberikan contoh soal materi yang berkaitan dengan kehidupan nyata siswa. Peneliti juga menanamkan kepada siswa gambaran positif agar siswa merasa percaya diri untuk mengikuti dan memahami materi. Aktivitas selanjutnya peneliti mengaitkan materi matematika dengan masalah kehidupan nyata siswa dan peneliti juga menjelaskan manfaat mempelajari materi yang dapat digunakan dalam pemecahan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan nyata siswa. Selanjutnya peneliti memfasilitasi siswa untuk membangun pengetahuan dan pemahaman tentang materi berdasarkan pengalaman belajar yang mereka alami sendiri dengan berdiskusi di dalam kelompok belajar. Pada aktivitas ini peneliti berperan baik

dalam mengamati kegiatan pembelajaran siswa, merespon pertanyaan, dan membimbing siswa yang mengalami kesulitan.

Selanjutnya salah satu kelompok ditugaskan untuk mempresentasikan hasil diskusi dan pemecahan masalah mereka dan membandingkan dengan hasil pekerjaan kelompok lain. Siswa diberikan kebebasan untuk berpendapat agar tercipta diskusi kelas yang aktif.

Aktivitas selanjutnya, siswa merangkum materi yang sudah dipelajari dan peneliti memberikan penghargaan yang pantas kepada kelompok siswa yang telah menyelesaikan tugasnya dengan baik.



Gambar 1. Aktivitas siswa perayaan mendapatkan penghargaan

Tahapan yang ketiga yaitu pelaporan yang meliputi pengumpulan data kuantitatif, menyusun data kuantitatif, menganalisis data terhadap hasil posttes, dan menyimpulkan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan.

Hasil Koneksi Matematis Siswa

Group Statistics					
	Jenis Pelatihan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Ujian	ARIAS	33	86,0909	9,77677	1,70192
	Konvensional	33	67,0606	13,20497	2,29869

Hasil analisis data koneksi matematis siswa menunjukkan adanya perbedaan antara siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran ARIAS dengan siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Nilai rata-rata koneksi matematis siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran ARIAS adalah 86,09 sedangkan nilai rata-rata koneksi matematis siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional adalah 67,06. Analisis data selanjutnya adalah dilakukan uji normalitas dan homogenitas yang menunjukkan data berdistribusi normal dengan hasil kurva kemiringan adalah 0,181 dan homogen dengan hasil F_{hitung} sebesar $0.57 < F_{tabel}$ sebesar 1,82.

Independent Samples Test						
		Levene's Test for Equality of Variances				
		F	Sig.			
Hasil Ujian	Equal variances assumed	5,541	,022	6,654	64	,000
	Equal variances not assumed			6,654	58,977	,000

Hasil analisis data selanjutnya dari hasil koneksi matematis siswa menggunakan uji-t dua pihak menunjukkan bahwa nilai signifikansi $< 0,05$. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil koneksi matematis siswa yang dipembelajarkan menggunakan model pembelajaran ARIAS dengan hasil koneksi matematis siswa yang dipembelajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Analisis lanjutan menggunakan uji-t diperoleh nilai t hitung sebesar $6,81 >$ dari t tabel sebesar 1,9977 artinya terdapat perbedaan yang positif dan

lebih baik antara hasil koneksi matematis siswa menggunakan model pembelajaran ARIAS dengan hasil koneksi matematis siswa menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan analisis hasil koneksi matematis siswa menunjukkan bahwa hasil koneksi kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Hal ini terjadi karena pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ARIAS adalah pembelajaran untuk menanamkan rasa yakin/percaya pada siswa, pembelajaran yang ada relevansinya dengan kehidupan nyata siswa, pembelajaran yang menarik dan memelihara minat/perhatian siswa, pembelajaran yang ada penilaian dan yang menumbuhkan rasa bangga pada siswa dengan memberikan penguatan (Kusuma & Hamidah, 2019).

Kesimpulan dan Saran

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ARIAS memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap koneksi matematis siswa. Hal itu dibuktikan dengan tingginya nilai rata-rata koneksi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran ARIAS dibandingkan dengan nilai koneksi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional.

Dari hasil penelitian yang diperoleh maka disarankan untuk menggunakan model pembelajaran ARIAS sebagai alternatif dalam proses pembelajaran karena model pembelajaran ARIAS dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa, adanya keterkaitan materi dengan kehidupan nyata siswa lebih dapat mempertahankan minat dan perhatian, adanya evaluasi terhadap

diri siswa maupun hasil pembelajaran memberikan rasa kepuasan dan pelajaran bagi diri siswa, siswa akan mendapatkan kebanggaan apabila siswa berhasil dan terus melakukan pembelajaran dan pemahaman apabila siswa belum berhasil.

DAFTAR PUSTAKA

- (NCTM), N. C. (2000). *Curriculum and Evaluation Standards for School*. Virginia: NCTM.
- Farida, E., Alauzi, F. A., & Zanthly, L. S. (2019). ANALISIS KONEKSI MATEMATIS SISWA DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA SMP. *Journal On Education*, 1(4).
- Kemendikbud. (2014). *Kurikulum SMP*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kusuma, J. W., & Hamidah. (2019). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ARIAS DAN COOPERATIVE SCRIPT TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Rachmawati, D. W., Ghozali, M. I., Nasution, B., Firmansyah, H., Asiah, S., Ridho, A., . . . Kusuma, Y. Y. (2018). *Teori dan Konsep Pedagogik*. Jakarta: Insania.
- Sopah, D. (1999). Model Pembelajaran ARIAS. Disertasi. PPS- IKIP Jakarta.