

## **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *ATTENTION, RELEVANCE, CONFIDENCE, SATISFACTION* (ARCS) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP Kelas VIII**

Achla Nabilla Miharjo<sup>1</sup>, Hamidah Suryani Lukman<sup>2</sup>, Yanti Mulyanti<sup>3</sup>.

<sup>1,2,3</sup> Universitas Muhammadiyah

<sup>1</sup> [achlanabilla643@gmail.com](mailto:achlanabilla643@gmail.com)

<sup>2</sup> [hamidahsuryani@ummi.ac.id](mailto:hamidahsuryani@ummi.ac.id)

<sup>3</sup> [yanti\\_khairan@yahoo.co.id](mailto:yanti_khairan@yahoo.co.id)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) dengan model pembelajaran langsung. Desain penelitian ini adalah *Quasi Eksperimentasi* dengan *Nonequivalent Post-test Only Control Group Desain*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 4 Sukabumi sebanyak 320 orang. Teknik pengambilan sampel dengan *Cluster Random Sampling* sehingga didapat 2 kelas Eksperimen dan kelas kontrol dengan masing-masing 37 siswa. Teknik pengambilan data menggunakan wawancara dan observasi serta untuk data yang digunakan adalah data nilai *Post-test* kemampuan komunikasi matematis siswa sebanyak 5 soal uraian materi peluang. Data dianalisis menggunakan statistic deskriptif dan uji t dua sampel. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung. Kesimpulan pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) lebih baik daripada model pembelajaran langsung.

**Kata Kunci:** ARCS, Kemampuan Komunikasi Matematis

### **ABSTRACT**

This study aims to determine the differences in mathematical communication skills of students who learn to use learning models *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) with direct learning models. The design of this study was *Quasi Experimentation* with *Nonequivalent Post-test Only Control Group Design*. The population of this research was 320<sup>th</sup> grade VIII students of SMPN 4 Sukabumi. The sampling technique with *Cluster Random Sampling* so that there were 2 Experimental classes and control classes with 37 students each. The sampling technique with *Cluster Random Sampling* so that there were 2 Experimental classes and control classes with 37 students each. Data collection techniques using interviews and observations and for the data used are value data *Post-test* mathematical communication skills of students as much as 5 questions about the material description of opportunities. Data were analyzed using descriptive statistics and t-test two samples. The results showed that the mathematical communication skills of students learning to use learning models *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) were better than the mathematical communication skills of students who learned to use direct learning models. Conclusions in this study are *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) learning model better than direct learning model.

**Keyword:** ARCS, Kemampuan Komunikasi Matematis

## PENDAHULUAN

Belajar merupakan aktifitas sosial yang melibatkan guru dan juga siswa. Kegiatan pembelajaran dikelas akan mencapai tujuan apabila memenuhi beberapa indikator dalam kegiatan belajar yaitu menurut Djajuri (2015) siswa sedang belajar apabila siswa bertanya, menjawab pertanyaan, menanggapi, melakukan diskusi, mengerjakan tugas, menyampaikan laporan secara lisan, melakukan pengamatan, melakukan percobaan, membaca, mencari informasi dari berbagai media dan sumber pelajaran. Menurut Permendiknas no. 22 dalam Syarifah (2017) “melalui pembelajaran matematika siswa diharapkan mampu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah”.

Menurut Hodiyanto (2017) kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan kemampuan siswa dalam mengungkapkan gagasan/ide matematika secara lisan dan tulisan yang dapat dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran disekolah. Pembelajaran matematika merupakan ilmu logika yang diberikan sejak tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi sehingga pembelajaran matematika memiliki peranan penting dalam perkembangan kemampuan komunikasi matematis siswa. Menurut Astuti (2012) kemampuan komunikasi matematis berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi belajar matematika. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis memiliki peranan penting dalam menunjang siswa pada pembelajaran matematika. Salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Sari (2017) adalah : 1) Mengekspresikan ide-ide atau permasalahan matematika melalui tulisan. 2) Menyatakan ide-ide atau permasalahan matematika secara visual dalam bentuk diagram, tabel, gambar atau grafik. 3) Menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi dan simbol matematika dalam menyajikan ide matematika. 4) Menginterpretasikan ide-ide atau permasalahan matematika dengan bahasa sendiri. 5) Menarik kesimpulan dari pernyataan matematika.

Namun, berdasarkan hasil studi *The OECD Program International Student Achievement* (PISA) Indonesia pada kemampuan komunikasi pada bidang matematika berada pada peringkat 63 dari 70 negara dengan tingkat prestasi 42.3% saja. Hal membuktikan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran matematika di Indonesia masih rendah. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti dimana enam dari delapan siswa menganggap bahwa pelajaran matematika itu sulit dan membosankan. Hal ini dikarenakan menurut penuturan guru matematika disekolah tersebut bahwa guru belum mencoba mengaplikasikan model pembelajaran yang inovatif untuk menarik perhatian dan memotivasi siswa dalam belajar. Kegiatan pembelajaran matematika

dikelas hanya perpusat pada peran guru (*Teacher Centered*) dimana siswa hanya bergantung pada petunjuk guru saja sehingga rasa percaya diri siswa dalam menyampaikan ide atau gagasan masih kurang baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis mencoba untuk menggunakan model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) yang merupakan model pembelajaran berbasis pendekatan motivasi. Menurut Kusuma (2016) model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) mengutamakan perhatian siswa, menyesuaikan materi pembelajaran dengan pengalaman siswa, menciptakan rasa percaya diri dalam diri siswa, dan menimbulkan rasa puas terhadap diri siswa sehingga pembelajaran yang dilaksanakan menciptakan imajinasi atau sugesti siswa untuk mempunyai rasa suka terhadap materi pembelajaran yang disesuaikan dengan pengalaman belajar siswa. Model ARCS memiliki empat komponen penting Herti (2016) diantaranya : 1) *Attention* (perhatian), menarik perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran, 2) *Relevance* (relevansi), menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, 3) *Confidance* (kepercayaan diri), memberikan keyakinan siswa terhadap materi yang dipelajari , 4) *Satisfaction* (kepuasan), memberikan kepuasan kepada siswa akan materi yang dipelajari seperti pemberian apresiasi guru terhadap siswa. Menurut Maya dan Evy (2014) menyatakan bahwa model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dibandingkan pembelajaran langsung sehingga, pada penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yan belajar menggunakan model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) dan kemampuan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain *Quasi Experimental* dengan jenis *Nonequivalent post-test onli control group desain*. Sugiono (2016) menyatakan bahwa populasi adalah objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yag dimiliki oleh populasi tersebut. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 4 Sukabumi sebanyak 320 siswa dan teknik pengambilan sampel dengan *Cluster Random Sampling* sehingga didapat kelas VIII H dan VIII G dengan masing-masing kelas sebanyak 37 siswa. Kelas VIII H sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Attention,*

*Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) dan kelas VIII G sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrument tes dan non-tes. Untuk instrument tes berbentuk soal uraian sebanyak 5 soal dengan materi peluang yang memuat indikator kemampuan komunikasi matematis serta berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan untuk instrument non-tes berupa lembar observasi kegiatan siswa yang mencakup sikap dan keterampilan.

Untuk mengetahui kemampuan awal komunikasi matematis siswa menggunakan data nilai ulangan tengah semester genap (UTS) kemudian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan perlakuan dan pada akhir pertemuan diberikan *Post-test* untuk melihat kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan perlakuan. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas dan untuk uji hipotesis menggunakan uji T dua sampel independen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data nilai yang digunakan untuk mengetahui kemampuan awal komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan nilai ulangan tengah semester genap (UTS) kelas VIII H dan kelas VIII G tahun ajaran 2018/2019. Data kemudian dianalisis menggunakan *SPSS 21.0 for Windows*. Untuk analisis data menggunakan uji t dua sampel independent dengan syarat data berdistribusi normal dan bervariasi homogen. Untuk uji normalitas nilai UTS menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 5%. Hasil analisis uji normalitas nilai UTS disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Uji Normalitas Nilai UTS

Model Pembelajaran		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
		Statistic	df	Sig.
Nilai	ARCS	.084	37	.200*
	Pemb.Langsung	.107	37	.200*

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai UTS pada uji *Kolmogorov-Smirnov* nilai sig.  $0.200 > 0.05$  sehingga  $H_0$  diterima maka kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Setelah dilakukan uji normalitas, kemudian data nilai UTS diuji homogenitas yang bertujuan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi bervariasi homogeny atau tidak. Adapun hasil pengujian homogenitas menggunakan *SPSS 21.0 or Windows* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Homogenitas Nilai UTS

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	.659	1	72	.419

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai UTS pada baris *Based on Mean* nilai sig.  $0.419 > 0.05$  sehingga  $H_0$  diterima maka sampel berasal dari populasi bervariasi homogen. Karena data nilai UTS berdistribusi normal dan bervariasi homogen, maka selanjutnya data dianalisis dengan uji T dua sampel independen yang bertujuan untuk melihat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil analisis uji T dua sampel independen nilai UTS disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji T Dua Sampel Nilai UTS

Equals Variances Assumed	t	df	Sig.(2-tailed)	Keterangan
	0.915	72	0.363	$H_0$ Diterima

Berdasarkan Tabel 3, karena sig.  $0.363 > 0.05$  maka  $H_0$  diterima sehingga tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol artinya, kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama.

Data ini diperoleh dari hasil *Post-test* kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan perlakuan. Kelompok eksperimen yang belajar menggunakan model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) dan kelas kontrol yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji T dua sampel independen dengan uji prasyarat data berdistribusi normal dan bervariasi homogen. Adapun uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* menggunakan *SPSS 21.0 for Windows* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Normalitas Nilai *Post-test*

Model Pembelajaran	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
ARCS	.140	37	.066
ilai Pemb.Langsung	.123	37	.169

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai *Post-test* pada uji *Kolmogorov-Smirnov* nilai sig. kelas eksperimen  $0.066 > 0.05$  dan nilai sig. kelas kontrol  $0.169$  sehingga  $H_0$  diterima data berdistribusi normal. Artinya, kelas eksperimen dan kelas kontrol

berdistribusi normal. Setelah dilakukan uji normalitas, kemudian data nilai *Post-test* diuji homogenitas yang bertujuan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi bervariasi homogen atau tidak. Adapun hasil pengujian homogenitas nilai *Post-test* menggunakan *SPSS 21.0 or Windows* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji Homogenitas Nilai *Post-test*

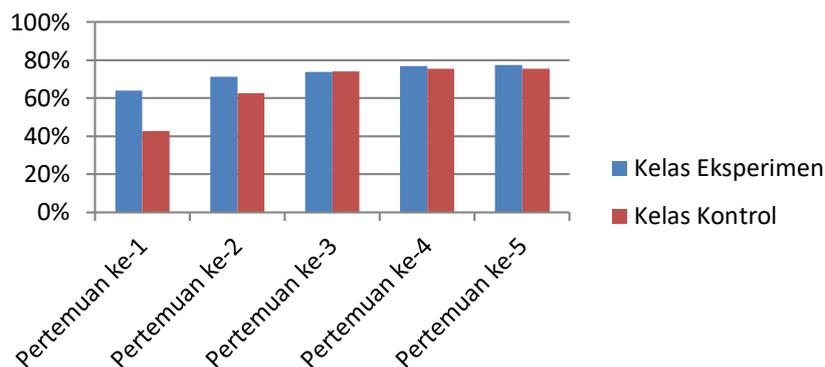
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	.115	1	72	.735
	Based on Median	.123	1	72	.726
	Based on Median and with adjusted df	.123	1	69.344	.727
	Based on trimmed mean	.118	1	72	.732

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai *Post-test* pada baris *Based on Mean* nilai sig.  $0.735 > 0.05$  sehingga  $H_0$  diterima maka sampel berasal dari populasi bervariasi homogen. Karena data nilai *Post-test* berdistribusi normal dan bervariasi homogen, maka selanjutnya data dianalisis dengan uji T dua sampel independen yang bertujuan untuk melihat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan. Hasil analisis uji T dua sampel independen nilai *Post-test* disajikan pada Tabel 6

Tabel 6. Uji T Dua Sampel Nilai *Post-test*

Equals Variances	t	df	Sig.(2-tailed)	Keterangan
Assumed	2.519	72	0.014	$H_0$ Ditolak

Berdasarkan Tabel 6 hasil uji perbedaan dua rata-rata menunjukkan nilai sig.  $0.014 < 0.05$  dengan demikian  $H_0$  ditolak. Artinya, terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) dengan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung. Hasil observasi kegiatan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan total pertemuan sebanyak 5 pertemuan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Batang Observasi Kegiatan Siswa

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa kegiatan siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dan pada setiap pertemuan mengalami peningkatan. Artinya, respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) positif. Sehingga dapat dilihat rata-rata nilai kelas eksperimen yaitu  $\bar{X} = 59.144$  lebih besar dari rata-rata nilai kelas kontrol  $\bar{X} = 50.656$  maka dapat disimpulkan kemampuan komunikasi siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) lebih baik dari siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung. Penelitian dengan hasil serupa dilakukan oleh Envir (2013) bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) lebih baik daripada siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung. Kelebihan model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) menurut John dan Keller dalam (sari, 2017) adalah dapat meningkatkan minat dan perhatian siswa, meningkatkan rasa percaya diri serta memberikan rasa kepuasan siswa memperoleh hasil belajarnya dan terbukti keunggulannya dalam meningkatkan motivasi siswa dimana hal tersebut mendukung siswa dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan yaitu (1) Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) dengan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung; (2) Kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) lebih baik daripada

kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung.

## REKOMENDASI

Pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction* (ARCS) disarankan untuk menggunakan media sebagai alat bantu guru dalam menarik perhatian siswa dan lebih membangkitkan suasana belajar sehingga lebih memberikan pengalaman langsung dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, guru hendak lebih memperhatikan kelompok yang kurang aktif maju ke depan kelas dibanding dengan kelompok yang aktif maju ke depan kelas untuk memberikan motivasi agar kelompok tersebut aktif dalam mengkomunikasikan gagasannya.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih saya ucapkan kepada kedua orang tua saya yang telah memberikan doa serta dukungan dalam melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan penelitian. Serta terimakasih saya ucapkan kepada ibu Hamidah Suryani Lukman, S.Si, M.Pd. dan ibu Yanti Mulyanti, M.Pd.. atas bimbingan selama melakukan penelitian dan penyusunan artikel ini.

## REFERENSI

- Astuti, A., & Leonard. (2012). "Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa". *Jurnal Formatif*. (ISSN: 2088-351X). 2, (2), 102-110.
- Djajuri, D., Rizal, S.U. dan Saepuloh, L. (2015). *Kurikulum dan Pembelajaran (jilid 2 Pembelajaran)*. Sukabumi: CV.Nurani.
- Envir, S, J. (2013). "Perbedaan Hasil Belajar Model Pembelajaran *Attention, Relevance, Confident, Satisfaction* (ARCS) dengan Model Pembelajaran Konvensional Pada Kelas X TITL di SMKN 2 Surabaya". *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. 2, (1), 73-80.
- Herti., dkk. (2016) "Model ARCS (*Attention, Relevance, Confident, Satisfaction*) dalam Pembelajaran Fisika". *Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek*. (ISSN: 2557-533X). 546-553.
- Hodiyanto. (2017). "Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika". *AdMathEdu*. 7, (1), 9-18.
- Kusuma, L. (2016). "Penggabungan Model Hypnoteaching dan ARCS (*Attention, Relevance, Confident, Satisfaction*) dalam Menunjang Pemahaman Pembelajaran Fisika Topik Hukum Newton". *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA Pascasarjana UM*. 1, 315-322.

- Lestari, E., Karunia. dan Yudhanegara, R.,M. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Karawang: PT Refika Aditama.
- Maya, S., dan Evy. (2014). “Pengaruh Strategi ARCS (Attention, Relevance, Confident, Satisfaction) terhadap Motivasi dan Hasil Belajar TIK Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 4 Negara”. *E-journal Program Pascasarjana Universitas Ganesha Program Studi Teknologi Pembelajaran*. 4,1-10.
- OECD. (2018). PISA 2015 Results in Focus. *OECD*. [Online]. Tersedia: <https://doi.org/10.1787/9789264266490-en>.
- Sari, R. Yelma. (2017). *Pengaruh Pembelajaran Attention, Relevance, Confident, Satisfaction (ARCS) Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 14 Bandar Lampung*. Skripsi Sarjana Pendidikan UIN Lampung: Repositori UIN Lampung.
- Sugiono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.CV.
- Syarifah, J., Triana. Sujatmiko, P. dan Setiawan, R. (2017). “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 SMA Batik 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016”. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM)*. 1, (2), 1-19.