

---

## **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN ARCS (*ATTENTION, RELEVANCE, CONFIDENCE, AND SATISFACTION*) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

**Gina Agisni Maulidah<sup>1</sup>, Dian Kurniawan<sup>2</sup>, Mega Nur Prabawati<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi  
Alamat Email : [ginaagisnimaulida@gmail.com](mailto:ginaagisnimaulida@gmail.com)

---

### **ABSTRAK**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *true experiment design* yang dilakukan di SMA Terpadu Riyadlul'Ulum. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA reguler dengan sampel yang dipilih terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran ARCS, sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan. Desain penelitian ini menggunakan *posttest only control design*. Pengumpulan data menggunakan instrumen kemampuan pemecahan masalah yang terdiri dari 2 soal dengan skor maksimal pada tiap soal yaitu 10. Analisis data yang digunakan yaitu uji T (*Independent Sample T-Test*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menggunakan model pembelajara ARCS lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, sebanyak 17 peserta didik dengan persentase 53% berada pada kategori tinggi, 13 peserta didik dengan persentase 41% berada pada kategori sedang, dan 2 peserta didik dengan persentase 6% berada pada kategori rendah. Sedangkan pada kelas kontrol sebanyak 3 peserta didik dengan persentase 9% berada pada kategori tinggi, 16 peserta didik dengan persentase 50% berada pada kategori sedang, dan 13 peserta didik dengan persentase 41% berada pada kategori rendah. Dari hasil penelitian, disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran ARCS efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

**Kata Kunci:** Kemampuan Pemecahan Masalah, Model Pembelajaran ARCS

### **ABSTRACT**

*This research is quantitative research with a true experiment design method carried out at Riyadlul'Ulum Integrated High School. The subjects in this research were regular class XI MIPA students with the selected sample consisting of the experimental class and the control class. The experimental class was given treatment using the ARCS learning model, while the control class was not given treatment. This research design uses a posttest only control design. Data collection used a problem solving ability instrument consisting of 2 questions with a maximum score for each question, namely 10. The data analysis used was the T test (Independent Sample T-Test). The research results show that the problem solving abilities of students who use the ARCS learning model are better than those in the control class. In the experimental class, 17 students with a percentage of 53% were in the high category, 13 students with a percentage of 41% were in the medium category, and 2 students with a percentage of 6% were*

---

*in the low category. Meanwhile, in the control class, 3 students with a percentage of 9% were in the high category, 16 students with a percentage of 50% were in the medium category, and 13 students with a percentage of 41% were in the low category. From the research results, it was concluded that the use of the ARCS learning model was effective in improving students' mathematical problem solving abilities.*

**Keywords:** Problem Solving Skill; ARCS Learning Model

## A. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah investasi yang sangat penting untuk menghadapi dunia yang semakin kompleks dan berkembang saat ini (Ulfah & Arifudin, 2023). Kemajuan suatu bangsa sangat dipengaruhi oleh kualitas pendidikannya. Pendidikan yang berkualitas dapat menciptakan sumber daya manusia yang unggul dalam aspek spiritual, kecerdasan, dan keterampilan. Tujuan pendidikan diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, yang menyatakan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan keterampilan, membentuk karakter, dan memajukan peradaban bangsa dengan tujuan mencerdaskan kehidupan bangsa. Proses pembelajaran adalah kegiatan yang direncanakan oleh guru untuk memastikan peserta didik mampu belajar dan mencapai kompetensi yang diharapkan (Widyanto & Wahyuni, 2020). Oleh karena itu, sebelum melaksanakan pembelajaran, guru harus menyusun rencana pembelajaran. Kualitas dan kesuksesan pembelajaran tergantung pada kemampuan dan kebijakan guru dalam memilih serta menerapkan model pembelajaran. Menurut Wibowo & Pardede (2019) guru adalah faktor dominan yang mempengaruhi kualitas pembelajaran.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan hal penting yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik dan merupakan dasar dalam mempelajari serta menerapkan matematika (Nurmeidina et al., 2021). Sedangkan menurut Wijayanti et al (2023) kemampuan pemecahan masalah merupakan langkah-langkah yang diambil oleh seseorang untuk menemukan solusi atau strategi terkait dengan situasi sulit yang dihadapi. Pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih tergolong rendah (Asih & Ramdhani, 2019).

Model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*) merupakan suatu bentuk pendekatan pemecahan masalah dalam merancang aspek motivasi dan lingkungan belajar sebagai solusi untuk mendorong dan mempertahankan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran (Sari & Afrini Rahmi, 2023). Model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*) ini dapat digunakan oleh guru untuk memotivasi belajar peserta didik untuk melaksanakan pembelajaran dengan baik (Simamora et al., 2020).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru di SMA Terpadu Riyadlul'Ulum, kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran matematika masih rendah,

---

peserta didik cenderung hanya menghafalkan rumus tanpa memahami konsepnya. Selain itu, motivasi peserta didik dalam mempelajari matematika masih rendah dikarenakan penggunaan model dan media pembelajaran yang kurang menarik, sehingga peserta didik mudah merasa jenuh dan bosan. Dalam hal ini peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction*) sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada materi turunan fungsi aljabar kelas XI MIPA di SMA Terpadu Riyadlul'Ulum.

## B. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen (*true eksperimen design*). Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas XI MIPA reguler di SMA terpadu Riyadlul'Ulum. Pemilihan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Menurut Sugiyono (2019) *simple random sampling* merupakan pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.

Desain penelitian menggunakan *posttest only control design*, dimana peserta didik diberikan tes setelah diberikan perlakuan. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik, teknik pengumpulan data dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi turunan fungsi aljabar. Analisis data pada penelitian ini berupa statistika deskriptif dan uji hipotesis yang menggunakan *Independent Sample T-Test*. Adapun prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan terhadap peserta didik kelas XI MIPA di SMA Terpadu Riyadlul'Ulum dengan sampel penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing berjumlah 32 peserta didik, diperoleh data.

**Tabel 1.** Statistik Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas             | N  | Range | Minimum | Maksimum | Mean  | Std. deviation | Variance |
|-------------------|----|-------|---------|----------|-------|----------------|----------|
| <b>Eksperimen</b> | 32 | 12    | 8       | 20       | 15,41 | 2,827          | 7,991    |
| <b>Kontrol</b>    | 32 | 16    | 4       | 20       | 10,78 | 3,056          | 9,338    |

Berdasarkan tabel statistika deskriptif, hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas kontrol memperoleh skor maksimum 20 dan skor minimum 8 dengan rata-rata skor (mean) 15,41. Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh skor maksimum 20 dan skor minimum 5 dengan rata-rata skor (mean) 10,78. Dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah, kelompok eksperimen mempunyai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan selisih 4,63. Selanjutnya melakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Adapun hasil dari uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.** Uji Normalitas (Shapiro Wilk)

| Kelompok   | Sig   | $\alpha$ | Keputusan      |
|------------|-------|----------|----------------|
| Eksperimen | 0,316 | 0,05     | $H_0$ diterima |
| Kontrol    | 0,090 |          | $H_0$ diterima |

Berdasarkan tabel uji normalitas diperoleh bahwa nilai signifikansi kelompok eksperimen sebesar 0,316 dan nilai signifikansi kelas kontrol sebesar 0,090. Karena kedua kelompok tersebut memiliki nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05 ( $>0,05$ ) maka dapat disimpulkan kedua kelompok tersebut berdistribusi normal. Apabila data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui apakah varians kedua sampel homogen atau tidak. Adapun hasil dari uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.** Uji Homogenitas (Uji Levene's)

| Sig   | $\alpha$ | Keputusan      |
|-------|----------|----------------|
| 0,958 | 0,05     | $H_0$ diterima |

Hasil dari uji homogenitas kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) diperoleh nilai signifikansi  $0,958 > 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok tersebut memiliki varians yang sama (homogen). Karena uji prasyarat sudah terpenuhi, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis. Adapun hasil dari uji hipotesis menggunakan *Independent Sample T-Test* (uji perbedaan rata-rata) sebagai berikut:

**Tabel 4.** Uji Perbedaan Rata-rata

| Sig (1-tailed) | $\alpha$ | Keputusan     |
|----------------|----------|---------------|
| $<0,001$       | 0,05     | $H_0$ ditolak |

Berdasarkan hasil uji perbedaan rata-rata, diperoleh bahwa nilai sig (2-tailed)  $< 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Untuk mengetahui kategori kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan pengkategorian dengan ketentuan sebagai berikut:

**Tabel 5.** Kategori Penilaian Tes

| Interval Nilai               | Interpretasi |
|------------------------------|--------------|
| $X \geq Mi + Sbi$            | Tinggi       |
| $Mi - Sbi \leq X < Mi + Sbi$ | Sedang       |
| $X < Mi - Sbi$               | Rendah       |

(Haryati & Warmi, 2019)

Berdasarkan pengkategorian tes di atas, diperoleh skor dari hasil post-test kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi turunan fungsi aljabar yaitu:

**Tabel 6.** Interval Skor Kelas Eksperimen

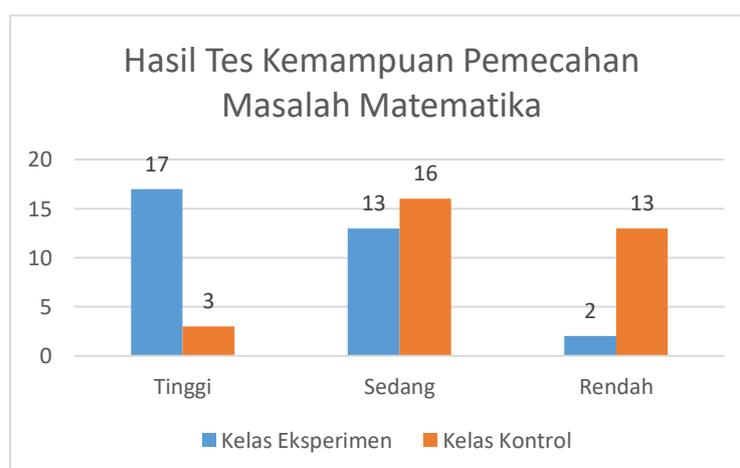
| Interval Nilai   | Interpretasi |
|------------------|--------------|
| $X \geq 16$      | Tinggi       |
| $12 \leq X < 16$ | Sedang       |
| $X < 12$         | Rendah       |

Berdasarkan hasil pengkategorian tersebut, diperoleh 17 peserta didik dengan persentase 53% termasuk kategori tinggi, 13 peserta didik dengan persentase 41% termasuk kategori sedang, dan 2 orang peserta didik dengan persentase 6% termasuk kategori rendah. Sedangkan skor dari post-test pada kelas kontrol yaitu:

**Tabel 7.** Interval Skor Kelas Kontrol

| Interval Nilai      | Interpretasi |
|---------------------|--------------|
| $X \geq 14,6$       | Tinggi       |
| $9,3 \leq X < 14,6$ | Sedang       |
| $X < 9,3$           | Rendah       |

Berdasarkan hasil pengkategorian tersebut, diperoleh 3 peserta didik dengan persentase 9% termasuk kategori tinggi, 16 peserta didik dengan persentase 50% termasuk kategori sedang, dan 13 orang peserta didik dengan persentase 41% termasuk kategori rendah. Untuk melihat perbedaan skor kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 1.** Hasil Tes kemampuan Pemecahan Masalah

Dari hasil perolehan data di atas, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran ARCS

lebih baik dan mengalami peningkatan dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan Wibowo & Pardede (2019) yang menyatakan bahwa guru merupakan faktor yang dominan dalam menentukan kualitas pembelajaran. Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat.

## D. PENUTUP

### 1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model pembelajaran Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction (ARCS) lebih baik daripada kelas kontrol. Rata-rata skor yang diperoleh pada kelas eksperimen dengan model ARCS lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran ARCS dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik khususnya pada pelajaran matematika.

### 2. Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah model pembelajaran ARCS ini dapat digunakan dalam pembelajaran yang lainnya untuk mengetahui keefektifan pada model tersebut. Saran disusun berdasarkan temuan penelitian yang telah dibahas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asih, N., & Ramdhani, S. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Means End Analysis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 435–446. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.534>
- Haryati, E., & Warmi, A. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Pembelajaran Daring. *Jurnal On Education*, 1(1), 1–7. <http://www.jonedu.org/index.php/joe/article/view/50>
- Nurmeidina, R., Lazwardi, A., & Nugroho, A. G. (2021). Pengembangan Modul Trigonometri Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 15. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3375>
- Sari, A. W., & Afrini Rahmi. (2023). Perancangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Arcs (Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Di Smp 31 Padang. *INTEGRATIF: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.60041/integratif.v1i1.12>
- Simamora, L., Hernaeny, U., & Safitri, N. D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction (ARCS) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(2), 245. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v5i2.6405>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif* (Setiyawami (ed.); 2nd ed.). ALFABETA, cv.
- Ulfah, & Arifudin, O. (2023). Analisis Teori Taksonomi Bloom pada Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Al-Amar*, 4(1), 13–22.
- Wibowo, L. A., & Pardede, L. R. (2019). Peran Guru dalam Menggunakan Model Pembelajaran

- Collaborative Learning terhadap Keaktifan Siswa Dalam Belajar. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 5(1), 201–208.
- Widyanto, I. P., & Wahyuni, E. T. (2020). Implementasi Perencanaan Pembelajaran. *Satya Sastraharing*, 04(02), 16–35.
- Wijayanti, N. S., Maulana, M., & Isrok'atun, I. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik dalam Pendekatan Comprehensive Mathematics Instruction. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(1), 55–64. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v7i1.7610>