

Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Model ALID (Accelerated Learning Cycle Included by Discovery Learning)

Khoirin Nida Fitria
Pascasarjana Universitas Negeri Semarang
khoirinnida@students.unnes.ac.id

Abstrak— Matematika diajarkan di semua jenjang pendidikan, terutama pada pendidikan dasar. Salah satu keterampilan penting yang harus dikuasai siswa sekolah dasar adalah pemecahan masalah. Kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah siswa, khususnya di tingkat sekolah dasar, masih belum optimal. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya dengan model pembelajaran yang tepat dan spesifik agar kemampuan pemecahan masalah siswa dapat ditingkatkan. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah modifikasi model Accelerated Learning Cycle (ALC) dan Discovery Learning. Tujuan artikel ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model ALID (Accelerated Learning Cycle Included by Discovery Learning). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah One Group Pretest Posttest Design. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDIT Al Islam Kudus, adapun sampel penelitian adalah siswa kelas IV C SDIT Al Islam. Hasil penelitian menunjukkan model ALID dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa

Kata kunci:

I. PENDAHULUAN

Matematika merupakan pengetahuan yang mendasari perkembangan teknologi modern dalam pendidikan di Indonesia [1]. Matematika berperan penting dalam berpikir, berdiskusi, serta menyelesaikan permasalahan sehari-hari dan dunia kerja, serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi [2]–[5]. Salah satu kemampuan penting yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan pemecahan masalah [6]. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam proses belajar matematika [7], [8].

Kenyataan di lapangan, kemampuan pemecahan masalah siswa khususnya di tingkat sekolah dasar masih belum optimal. Penelitian yang dilakukan oleh [9] kesulitan siswa SD pada umumnya dalam belajar matematika adalah dalam memahami soal dan menyelesaikan soal pemecahan masalah. Permasalahan di atas juga terjadi di Kelas IV SDIT Al Islam Kudus, sebanyak 68% siswa kelas IV SDIT Al Islam Kudus nilai PTS di bawah KKM dan berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah sebanyak 69% siswa nilainya rendah. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara ke beberapa siswa yang menyatakan bahwa siswa kesulitan dalam memahami soal, siswa menganggap bahwa matematika itu susah, siswa tidak mengetahui maksud soal, siswa belum terbiasa dengan soal-soal pemecahan masalah karena sebelumnya siswa belajar dari rumah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah tentu menjadi hal yang serius dan penting, mengingat pentingnya peran kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya berupa model pembelajaran yang sesuai dan spesifik agar kemampuan pemecahan masalah siswa dapat ditingkatkan. Model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran [10], [11].

Salah satu solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang mendukung pembelajaran aktif dan berbasis masalah. Penerapan pembelajaran yang berpusat pada siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa [12]. Model pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu modifikasi dari model pembelajaran *Accelerated Learning Cycle* (ALC) dan *Discovery Learning*.

Accelerated Learning Cycle terdiri dari lima fase pembelajaran, yakni *learner preparation phase* (fase persiapan siswa), *connection phase* (fase koneksi), *creative presentation phase* (fase penyajian kreatif), *activation phase* (fase aktivasi), dan *integration phase* (fase integrasi) [13], [14]. *Discovery learning* terdiri dari 5 tahap yaitu: *Stimulation/ Stimulasi* (Pemberian Rangsangan), *Problem Statement/ Pernyataan* (Identifikasi Masalah), *Data Collection* (Pengumpulan Data), *Data Processing* (Pengolahan Data), *Verification* (Pembuktian), *Generalization* (Generalisasi). Model *discovery learning* dapat melatih siswa untuk mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan melalui sintaksnya [15].

Tahapan model ALC akan disintesis dengan tahapan model *Discovery Learning* menjadi model *Accelerated Learning Cycle- Discovery Learning* (ALID). Sintaks model ALID yaitu pengkondisian pikiran dan hati siswa (*conditioning*), pemberian rangsangan (*stimulation*), identifikasi masalah (*problem statement*), presentasi (*presentation*), integrasi dan generalisasi (*integrate and generalization*). Penggabungan model ALC dan *Discovery Learning* menjadi ALID bertujuan agar pada tahapan awal berupa memotivasi pikiran dengan tujuan agar emosi positif siswa dapat tumbuh sebelum menghadapi masalah matematika.

Model pembelajaran ALID bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang konstruktivis dan humanistik. Siswa dapat belajar dalam lingkungan yang bersifat saintifik dan kolaboratif. Perpaduan kedua model pembelajaran diharapkan dapat sesuai untuk diterapkan dalam kurikulum 2013 yang berbasis kompetensi dan mengubah paradigma pembelajaran dari *teacher centered* menjadi *student centered*. Faktor belajar internal maupun eksternal dapat dikelola dengan baik. Selain itu, siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya secara keseluruhan.

Model pembelajaran ALID memiliki beberapa kelebihan di antaranya siswa dapat belajar secara aktif sehingga hasil belajar siswa meningkat. Berdasarkan hasil penelitian Maisarah (2021) model pembelajaran ALID terbukti dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa [16]. Dengan model ALID ini diharapkan ada kematangan emosi positif di awal pembelajaran sehingga siswa mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan baik. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model ALID

II. METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDIT Al Islam Kudus, adapun sampel penelitian adalah siswa kelas IV C SDIT Al Islam. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Berikut adalah desain penelitian yang ditunjukkan tabel 1

TABEL 1. DESAIN PENELITIAN

O_1	X	O_2
-------	-----	-------

Keterangan

O_1 Observasi melalui tes kemampuan pemecahan masalah sebelum diberi perlakuan (treatment)

X Pembelajaran menggunakan model ALID

O_2 Observasi melalui tes kemampuan pemecahan masalah setelah diberi perlakuan (treatment)

Instrumen yang digunakan adalah hasil tes *podan* posttest soal pemecahan masalah, lembar wawancara, dan lembar observasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah Uji t dua sampel dependen

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan model ALC akan disintesis dengan tahapan model *Discovery Learning* menjadi model *Accelerated Learning Cycle- Discovery Learning* (ALID). Sintaks model ALID yaitu pengkondisian pikiran dan hati siswa (*conditioning*), pemberian rangsangan (*stimulation*), pernyataan/ identifikasi masalah (*problem statement*), presentasi (*presentation*), integrasi dan generalisasi (*integrate and generalization*).

Berikut adalah hasil analisis menggunakan bantuan SPSS. Teknik analisis data yang digunakan uji t dua sampel dependen dengan hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ tidak terdapat perbedaan antara rata-rata kemampuan pemecahan masalah sebelum dan sesudah diterapkan model ALID

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$ terdapat perbedaan antara rata-rata kemampuan pemecahan masalah sebelum dan sesudah diterapkan model ALID

TABEL 2. HASIL UJI T DUA SAMPEL INDEPENDEN

<i>Pretest Posttest</i>	Sig 2 Tailed
	0,000

Dari hasil uji t dua sampel independen yang ditunjukkan pada tabel 2 diperoleh bahwa hasil P-value = 0,000. Adapun kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika Pvalue $\geq 0,05$, H_0 ditolak jika Pvalue $< 0,000$. Diperoleh nilai P-value = 0,000 sehingga $0,000 \geq 0,05$ (H_0 ditolak) H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan antara rata-rata kemampuan pemecahan masalah sebelum dan sesudah diterapkan model ALID

Untuk mengetahui besarnya peningkatan nilai *pretest* dan *posttest*, statistik yang digunakan adalah uji normalitas gain, yaitu perbandingan *gain* rata-rata aktual dengan *gain* rata-rata maksimum. Uji peningkatan rata-rata hasil belajar digunakan untuk mengetahui peningkatan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran ALID. Berikut adalah interpretasi uji gain yang ditunjukkan pada tabel 3.

TABEL 3. INTERPRETASI HASIL

<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-Gain	Interpretasi
84	90	0.4	Sedang
73	81	0.3	Sedang
58	69	0.3	Sedang
70	78	0.3	Sedang
72	78	0.2	Rendah
67	81	0.4	Sedang
70	85	0.5	Sedang
55	75	0.4	Sedang
67	76	0.3	Sedang
56	67	0.3	Sedang
77	89	0.5	Sedang
73	89	0.6	Sedang
36	40	0.1	Rendah
68	78	0.3	Sedang
66	75	0.3	Sedang
88	92	0.3	Sedang
67	78	0.3	Sedang
55	69	0.3	Sedang
77	86	0.4	Sedang
26	46	0.3	Sedang
58	67	0.2	Sedang
80	86	0.3	Sedang
83	100	1.0	Tinggi
71	75	0.1	Rendah
55	67	0.3	Sedang
83	92	0.5	Sedang

75	85	0.4	Sedang
70	87	0.6	Sedang

Dari hasil Uji N-Gain di atas menunjukkan bahwa adanya peningkatan nilai kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum menggunakan model pembelajaran ALID dan sesudah menggunakan pembelajaran ALID. 1 siswa mengalami peningkatan tinggi, 24 siswa mengalami peningkatan sedang, dan 3 siswa mengalami peningkatan rendah. Hal ini menunjukkan model ALID dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

Model pembelajaran ALID adalah model pembelajaran yang disintesis dari model ALC dan model *Discovery Learning*. Sintaks model ALID yaitu pengkondisian pikiran dan hati siswa (*conditioning*), pemberian rangsangan (*stimulation*), pernyataan/ identifikasi masalah (*problem statement*), presentasi (*presentation*), integrasi dan generalisasi (*integrate and generalization*). Hasil penelitian yang dilakukan di SDIT Al Islam Kudus pada siswa kelas IV C yang diterapkan model pembelajaran ALID menunjukkan terdapat perbedaan antara rata-rata kemampuan pemecahan masalah sebelum dan sesudah diterapkan model ALID. Dari hasil Uji N-Gain di atas menunjukkan bahwa adanya peningkatan nilai kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum menggunakan model pembelajaran ALID dan sesudah menggunakan pembelajaran ALID. 1 siswa mengalami peningkatan tinggi, 24 siswa mengalami peningkatan sedang, dan 3 siswa mengalami peningkatan rendah. Hal ini menunjukkan model ALID dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. P. Yaniawati, R. Indrawan, and G. Setiawan, "Core Model on Improving Mathematical Communication and Connection, Analysis of Students' Mathematical Disposition," *Int. J. Instr.*, vol. 12, no. 4, pp. 639–654, 2019.
- [2] D. P. Sari and Mahendra., *Developing Instrument to Measure Mathematical Reasoning Ability*. Bandung: Atlantis Press, 2017.
- [3] D. Muhtadi, Wahyudin, B. . Kartasasmita, and R. C. I. Prahmana, "The integration of technology in teaching mathematics," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 943, no. 1, p. 012020, 2018.
- [4] A. K. Kenedi, Y. Helsa, Y. Ariani, M. Zainil, and S. Hendri, "Mathematical connection of elementary school students to solve mathematical problems," *J. Math. Educ.*, vol. 10, no. 1, pp. 69–80, 2019.
- [5] M. Genc, Camp, and A. K. Erbas, "Secondary Mathematics Teachers' Conceptions of Mathematical Literacy," *Int. J. Educ. Math. Sci. Technol.*, vol. 7, no. 3, pp. 222–237, 2019.
- [6] T. Herna Nusantara, Subanji, and S. Mulyati, "The Characterization of True Pseudo Construction In Understanding Concept Of Limit Function," *J. Res. Method Educ. (IOSR-JRME)*, vol. 6, no. 5, pp. 77–87, 2016.
- [7] S. J. Lee, "Mathematics Teachers' Reasoning About Fraction and Decimal Using Drawn Representation," *Math. Think. Learn*, vol. 13, no. 3, pp. 198–220, 2011.
- [8] W. Wu and R. Adam, "Modelling Mathematics Problem Solving Item Responses Using Multidimensional IRT Model," *Math. Educ. Res. J*, vol. 18, no. 2, pp. 93–113, 2006.
- [9] D. Ruchaedi, D. Suryadi, and T. Herman, "Pengaruh Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Heuristik Pemecahan Masalah dan Sikap Matematis Siswa Sekolah Dasar," *EduHumaniora J. Pendidik. Dasar*, vol. 7, no. 1, 2016.
- [10] M. Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010.
- [11] R. Simbolon and H. D. Koeswanti, "Comparison Of Pbl (Project Based Learning) Models With Pbl (Problem Based Learning) Models To Determine Student Learning Outcomes And Motivation," *Int. J. Elem. Educ.*, vol. 4, no. 4, pp. 519–529, 2020.
- [12] A. Wijayanti, T. Herman, and D. Usdiyana, "The implementation of CORE model to improve students' mathematical problem solving ability in secondary school," *Adv. Soc. Sci. Educ. Humanit. Res.*, vol. 57, pp. 89–93, 2017, doi: <https://doi.org/10.2991/icmsed-16.2017.20>.
- [13] K. Kinard and M. Parker, "The Accelerated Learning Cycle : Are You Ready to Learn? Am I

- Ready to Lead?," 2007.
- [14] J. A. Sahensolar and N. Susilowaty, "Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Accelerated Learning Cycle (ALC) Dan Probing Prompting," *J. Pedagogik*, vol. 3, no. 2, pp. 118–127, 2020.
- [15] K. E. Lestari and M. R. Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- [16] Maisarah, N. Cut, and D. Syafrianti, "Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas Model Pembelajaran Accelerated Learning Included by Discovery (ALID) dan Kelas Konvensional Pada Materi Sistem Peredaran Darah Di Sman 4 Banda Aceh," *J. Ilm. Mhs. Kegur. dan Ilmu Pendidik. Unsyiah*, vol. 6, no. 4, pp. 66–71, 2021.