



Pengaruh Model Pembelajaran ALC berbasis E-Modul Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Masa Pandemi COVID-19

Ni Putu Puspita Dewi Palgunadi*, I Gusti Putu Sudiarta, I Made Ardana

Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia

* puspita.palgunadi@greenschool.org

© 2021 JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)

This is an open access article under the CC-BY-SA license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2301-7929 (print), ISSN 2502-1745 (online)

Abstrak : Keterampilan pemecahan masalah digunakan tidak hanya diproses pembelajaran tetapi juga dikehidupan nyata. Namun, hasil studi PISA menggambarkan keterampilan siswa dalam memecahkan permasalahan masih tergolong rendah. Oleh karena itu, perlu ditinjau kembali keterampilan siswa dalam memecahkan permasalahan khususnya dimasa pandemi COVID-19. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran ALC berbasis *E-Modul* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada masa pandemi COVID-19. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental*. Sampling pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. Kajian ini dirancang menggunakan *Posttest Only Control Group Design*. Instrument yang digunakan adalah tes uraian secara online untuk mengkaji keterampilan siswa dalam memecahkan permasalahan. Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh siswa kelas VIII SMPN 4 Mengwi yang berjumlah 277, dimana 62 siswa sebagai sampel penelitian. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 18 Agustus sampai 31 Agustus 2020 secara pembelajaran daring. Data dianalisis menggunakan uji ANOVA. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran ALC berbasis *E-Modul* terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yakni $4,852 > 4,00$ dan nilai signifikansi $0,031 \leq 0,05$.

Kata kunci: ALC; E-Modul; pemecahan masalah; pandemi COVID-19; pembelajaran daring.

Abstract: *Problem solving ability is needed both in the learning process and in everyday life. However, the results of the PISA study showed that students' problem solving abilities were still low. Therefore, there must be further studies regarding problem-solving skills, especially during the COVID-19 pandemic. The purposes of this research was to determine the influence of e-module based on ALC learning to the problem-solving skills of students during the COVID-19 pandemic. This study was using a form of quasi-experimental analysis. Sampling in this study used cluster random sampling technique. This study was designed in a Posttest Only Control Group Design. The method had was a problem-solving skills essay test which was conducted online. The population in this study were all of the eighth-grade students at SMPN 4 Mengwi consisting of 277 students with a research sample of 62 students. This research was conducted from 18th August until 31st August 2020 by means of online learning. Data*

was analyzed using the ANOVA. It can be inferred on the test findings that there is an impact of the E-Module based ALC learning on problem solving ability with a value of $F_{count} > F_{table}$ is $8,852 > 4,00$ and a significance value of $0,031 < 0,05$.

Keywords: ALC; E-Module; problem solving; pandemic COVID-19; online learning

Pendahuluan

Wabah *corona virus disease 2019* (COVID-19) telah melanda beberapa negara, tidak terkecuali Indonesia. Munculnya kasus COVID-19 di Indonesia terjadi di bulan Februari 2020. Dampak munculnya COVID-19 ini mempengaruhi aktivitas berbagai bidang, salah satunya pada bidang pendidikan. Pemerintah menghimbau untuk bidang pendidikan agar menghentikan proses belajar mengajar tatap muka di sekolah yang dapat menyebabkan kerumunan untuk mencegah penularan virus COVID-19 (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2020). Salah satu upaya pemerintah mencegah penularan COVID-19 dalam bidang pendidikan yakni dengan cara mengeluarkan surat kebijakan pendidikan di masa COVID-19 yaitu proses *home learning* yang dilaksanakan melalui pembelajaran online / jarak jauh (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2020).

Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang menggunakan akses internet untuk menghasilkan berbagai jenis interaksi dalam proses pembelajaran (Moore et al., 2011). Walaupun proses belajar matematika dilakukan secara pembelajaran daring namun harus tetap memperhatikan sasaran dari pembelajaran matematika tersebut.

Tujuan pembelajaran matematika kementerian pendidikan dan kebudayaan tahun 2013 adalah untuk (1) meningkatkan kemampuan intelektual khususnya kemampuan siswa tingkat tinggi, (2) membentuk kemampuan siswa dalam memecahkan masalah secara sistematis, (3) memperoleh hasil belajar yang tinggi, (4) melatih siswa dalam menyampaikan ide-ide, khususnya dalam menulis karya tulis ilmiah, dan (5) mengembangkan kepribadian siswa (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014). Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, tujuan pembelajaran matematika tahun 2013 tersirat dalam tujuan pembelajaran yang dirumuskan oleh National Council of Teachers of Mathematics (2000). Salah satunya siswa dituntut untuk memiliki keterampilan dasar yakni keterampilan dalam memecahkan permasalahan. Dengan demikian, berdasarkan tujuan pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh siswa demi meraih prestasi belajar matematika secara maksimal (Rohaendi & Rahmah, 2018; Roheni et al., 2017). Lebih lanjut Caprioara (2015) berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah cara nyata perwujudan dan kegunaan matematika, secara intelektual dan seterusnya.

Keterampilan siswa di Indonesia dalam memecahkan permasalahan matematika masih tergolong rendah, terlihat dari hasil studi PISA 2018 (OECD, 2019) dan TIMSS 2015 (TIMSS, 2015). Berdasarkan hasil survey PISA 2018, hasil skor matematika siswa di Indonesia adalah 379 masih jauh dibawah skor rata-rata internasional yakni 489. Prestasi siswa di Indonesia masih rendah dalam kemampuan pemecahan masalah soal-soal non rutin. Terbukti dari siswa

Indonesia hanya mampu menyelesaikan soal level 1 dan level 2 dari 6 level (tertinggi) yang disediakan oleh PISA. Sementara itu, menurut TIMSS 2015, hasil skor matematika siswa di Indonesia mencapai 397 masih jauh dibawah hasil skor internasional yakni 500. Ini memperlihatkan keterampilan siswa di Indonesia dalam memecahkan permasalahan matematika masih tergolong rendah sehingga harus ditinjau kembali agar siswa mampu meningkatkan keterampilannya dalam memecahkan permasalahan.

Hasil penelitian dari Utami & Wutsqa (2017) yang menyatakan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa masih rendah yang disebabkan karena siswa kurang memahami informasi, kurang mampu membuat model matematis dan kurang teliti menyelesaikan soal. Kemudian hasil penelitian Fitria (2018) menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terutama siswa SMP masih rendah khususnya pada indikator memahami masalah dan memeriksa kembali. Hal ini diperkuat oleh penelitian dari Roswanti, Supandi, and Nursyahidah (2020) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah Polya pada subjek berkemampuan rendah dengan menggunakan model pembelajaran *creative problem solving*.

Pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan dalam proses pembelajaran ditinjau dari aspek kurikulum (Cahyani dan Setyawati, 2016). Pemecahan masalah juga dianggap sebagai inti dari pembelajaran matematika, karena tidak hanya mempelajari konsep, tetapi juga menekankan pada pengembangan proses berpikir yang berguna dalam kehidupan sehari-hari (Ayubi & Bernard, 2018; Nurfatanah et al., 2018). Pentingnya keterampilan memecahkan permasalahan juga didukung oleh pendapat NCTM (2000) menyatakan “pemecahan masalah” mengacu pada tugas-tugas matematika yang berpotensi memberikan tantangan intelektual untuk meningkatkan pemahaman dan perkembangan matematika siswa (NCTM, 2017). Dalam kehidupan nyata, siswa perlu menyelesaikan masalah karena itulah cara dasar bertahan hidup dalam kehidupan sehari-hari dan matematika dipandang sebagai bahasa (Ayubi & Bernard, 2018; Tambychik & Meerah, 2010). Oleh sebab itu, untuk melatih kemampuan pemecahan masalah dibutuhkan model pembelajaran untuk mengoptimalkan keterampilan siswa dalam memecahkan permasalahan, seperti model pembelajaran siklus (Fleener et al., 1995).

Accelerated Learning Cycle (ALC) merupakan salah satu model siklus belajar (Amelia, 2010). Model pembelajaran ALC ini memiliki 5 fase yakni fase persiapan siswa, fase koneksi, fase penyajian kreatif, fase aktivasi dan fase integasi (Kinard & Parker, 2007). Kelebihan model pembelajaran ALC ini lebih menekankan pada prinsip belajar berkreasi bukan mengkonsumsi sehingga memunculkan emosi positif siswa dalam menerima proses pembelajaran (Fendrik et al., 2018; Kusuma et al., 2020)

Namun disisi lain, pembelajaran ALC ini memiliki kelemahan yakni proses pembelajaran tidak merata sehingga berfokus pada kelompok siswa tertentu (Fendrik et al., 2018). Selain itu, pada masa pandemi COVID-19 proses pembelajaran tidak bisa dilaksanakan secara tatap muka namun hasil-hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa model pembelajaran ALC lebih optimal digunakan pada saat pembelajaran dalam kelas (Amelia, 2010;

Mardiani, 2019; Muligar, 2016). Mengenai kelemahan model pembelajaran ALC maka diperlukan inovasi yang mampu mengatasinya pada masa pandemi COVID-19, yakni dengan *E-Modul*. Penerapan *E-Modul* ini membuat pembelajaran menjadi merata sehingga siswa yang belum memahami materi tidak dapat melanjutkan ketahap berikutnya (Diantari et al., 2018). Selain itu, *E-Modul* juga digunakan untuk keperluan belajar mandiri yang interaktif sehingga menunjang pembelajaran daring selama COVID-19 (Ariasa et al., 2016).

Oleh sebab itu, penerapan *E-Modul* menunjang kemampuan siswa untuk belajar memecahkan masalah dengan caranya sendiri (Fausih, 2015). Dengan demikian, model pembelajaran ALC yang dikombinasikan dengan *E-Modul* diharapkan juga mampu membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna (*meaningfully*), sehingga berdampak pada proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan permasalahan selama pandemi COVID-19.

Metode

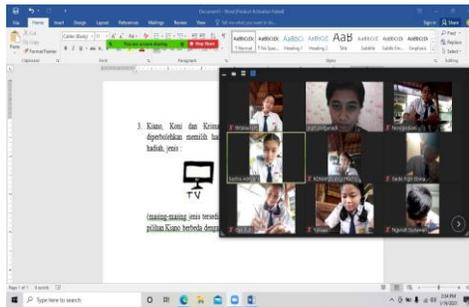
Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 18 Agustus sampai 31 Agustus 2020 secara pembelajaran daring. Tempat pelaksanaan penelitian ini di SMPN 4 Mengwi dengan populasi yakni seluruh kelas VIII SMP Negeri 4 Mengwi dengan total siswa yaitu 277 orang, sebanyak 9 kelas. Penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* dengan sistem undian. Sampel diperoleh 2 kelas dengan total siswa yakni 62 orang. Kedua kelas tersebut yakni 1 kelas eksperimen (kelas VIIIA) dan 1 kelas kontrol (kelas VIIID). Prosedur penelitian ini disajikan pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1 Prosedur Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan *posttes only control desain* untuk melihat hasil kemampuan pemecahan masalah setelah diberikan perlakuan. Instrumen yang digunakan berupa soal uraian yang berjumlah 4 soal dimana dalam pengerjaannya setiap soal diberikan

batas waktu pengerjaan melalui *zoom meeting*. Salah satu contoh pengerjaan soal sebagai berikut.



Gambar 2 Contoh pengerjaan soal

Soal uraian tersebut masing-masing terdiri dari indikator keterampilan dalam memecahkan permasalahan matematika. Contoh soal no.3 yang digunakan dalam instrumen dapat dilihat dalam gambar sebagai berikut.

3. Kiano, Koni dan Krisna mendapatkan undian berhadiah. Mereka diperbolehkan memilih hadiahnya sendiri. Mereka boleh memilih satu hadiah, jenis :



(masing-masing jenis tersedia lebih dari 1 buah). Berapa kemungkinan pilihan Kiano berbeda dengan pilihan Koni dan Krisna?

Gambar 3 Contoh Instrumen Soal no.3

Instrumen soal tersebut tercermin indikator keterampilan pemecahan masalah seperti memahami permasalahan, merencanakan penyelesaian permasalahan, dan menyelesaikan permasalahan yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Indikator	Penjabaran
1.	Memahami permasalahan (<i>understanding the problem</i>)	a. Apakah yang ditanyakan dalam soal? b. Apakah yang diketahui dalam soal baik berupa data-data?
2.	merencanakan penyelesaian permasalahan (<i>devising a plan</i>)	a. Cara mengumpulkan informasi terkait dengan prasyarat yang telah diketahui sebelumnya. b. Menggunakan pertanyaan analogi untuk menganalisis informasi. c. Guru memfasilitasi siswa dalam mengarahkan masalah dari sudut pandang lain jika siswa

		mengalami kesulitan.
3.	menyelesaikan masalah sesuai rencana (<i>carrying out the plan</i>)	<ol style="list-style-type: none"> a. Monitoring; memeriksa kembali apakah setiap langkah sudah benar? b. Bagaimana cara membuktikan bahwa strategi yang digunakan sudah tepat?

Indikator memahami, siswa harus memahami apa ditanyakan dan diketahui dari soal tersebut. Kemudian indikator merencanakan, siswa mengumpulkan informasi yang didapatkan dari soal untuk merencanakan tahap penyelesaian masalah. Terakhir indikator menyelesaikan masalah, siswa mencari solusi dari untuk menyelesaikan persoalan tersebut.

Langkah-langkah penerapan model pembelajaran ALC berbasis E-Modul pada kelas eksperimen seperti berikut: 1. Guru memberikan link akses untuk masuk ke room *zoom meeting* untuk memulai proses pembelajaran, 2. Siswa diberikan link akses E-Modul untuk memudahkan proses pembelajaran, 3. Penerapan pembelajaran ALC berbasis E-Modul, seperti pada fase persiapan berfungsi untuk memotivasi siswa dengan adanya masalah sehari-hari yang ditampilkan dalam E-Modul, pada fase koneksi berfungsi mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan baru, disini siswa menghubungkan pengalaman yang mereka peroleh dalam menjawab masalah yang disajikan dalam fase persiapan, pada fase presentasi kreatif, ditampilkan video pembelajaran dan kuis dalam E-Modul yang berguna membangun pengetahuan baru, pada fase aktivasi dalam E-Modul berisikan latihan keterampilan memecahkan permasalahan matematika yang membantunya dalam mengukur sebatas mana pemahaman yang dimilikinya dan pada fase integrasi dalam E-Modul tersedia pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa dalam membuat kesimpulan dari apa yang telah dipelajarinya. Sementara langkah-langkah penerapan model pembelajaran saintifik (5M) pada kelas control sebagai berikut: 1. Guru memberikan link akses untuk masuk ke room *zoom meeting* untuk memulai proses pembelajaran, 2. Siswa menggunakan buku teks untuk mempermudah proses pembelajaran, 3. Penerapan model pembelajaran saintifik (5M) seperti: langkah pertama mengamati, siswa diberikan permasalahan yang terdapat dalam buku teks melalui *zoom meeting*. Langkah kedua menanyakan, siswa berdiskusi dengan teman sejawat dalam menanyakan permasalahan mengenai materi peluang dalam *zoom meeting*. Untuk langkah ketiga mencoba, siswa bereksperimen melakukan simulasi dadu secara *online* untuk menentukan peluang. Langkah menalar, siswa menganalisis hasil-hasil pembelajaran peluang sesuai dengan fakta empiris. Langkah mengkomunikasikan, siswa membuat kesimpulan dari apa yang diperoleh selama pembelajaran. Skor yang diperoleh siswa dianalisis dengan menggunakan uji ANOVA satu jalur dengan uji prasyarat yakni uji normalitas dan uji homogenitas.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis deskriptif terhadap skor keterampilan siswa kelas eksperimen dan kontrol dalam memecahkan permasalahan matematika tercantum pada Tabel 2. berikut ini.

Tabel 2. Analisis Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika

Data Statistik	PM	
	Eksperimen	Kontrol
N	31	31
\bar{X}	59	47
Skor Maksimum	89	75
Skor Minimum	21	21

Secara deskriptif terlihat perbedaan skor hasil posttes antara kedua kelas. Dari hasil posttest didapatkan rata-rata nilai kelas eksperimen adalah 59 dengan skor maksimal 89. Sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol 47 dengan skor maksimum 75. Sehingga terlihat kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen nilai *mean*-nya lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Namun secara inferensial perlu pengujian lebih lanjut. Oleh karena itu, untuk mengujinya terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji hipotesis.

Uji prasyarat menunjukkan data keterampilan siswa dalam memecahkan permasalahan matematika melalui penerapan model pembelajaran *ALC* berbasis *E-Modul* maupun model pembelajaran konvensional merupakan kelompok populasi yang memiliki distribusi normal. Hasil uji *Liliefors* untuk melihat normalitas data disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Sebaran Data

Kelompok		Lhitung	Ltabel
Y1	X	0,1153	0,1591
	-X	0,1025	0,1591
Y2	X	0,1459	0,1591
	-X	0,1250	0,1591

Sesuai dengan hasil pengujian terhadap normalitas sebaran data dilihat bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima sehingga data berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Pengujian terhadap homogenitas varians dilakukan menggunakan uji *Levene's Test*. Hasil perhitungan menggunakan uji *Levene's Test* menunjukkan data memiliki varian yang homogen yakni $0,052 \geq 0,05$.

Dengan demikian semua uji prasyarat ANOVA satu jalur terpenuhi. Maka dilanjutkan dengan uji hipotesis. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Jika $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$; pembelajaran ALC berbasis *E-Modul* tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMPN 4 Mengwi pada masa pandemi COVID-19.

Jika $H_1: \mu_1 > \mu_2$; pembelajaran ALC berbasis *E-Modul* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMPN 4 Mengwi pada masa pandemi COVID-19.

Dengan:

μ_1 = rata-rata skor pemecahan masalah kelas eksperimen.

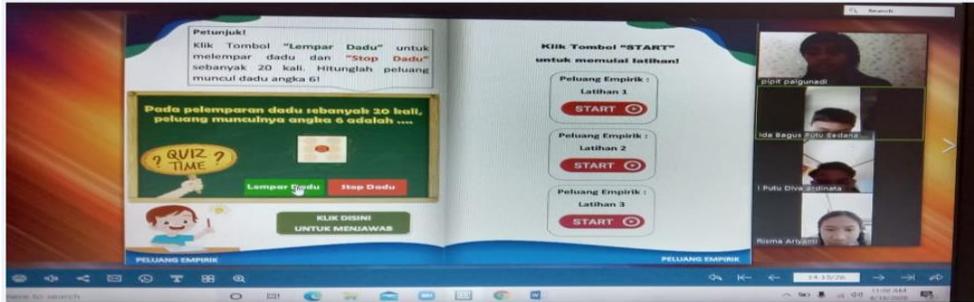
μ_2 = rata-rata skor pemecahan masalah kelas kontrol.

Hasil analisis data setelah melakukan perhitungan, diperoleh nilai $F_{hitung} = 4,852$ dan nilai signifikasinya yaitu 0,031. Sedangkan nilai F_{tabel} diperoleh sebesar 4,00. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ yakni $4,852 > 4,00$ dan nilai signifikansi $0,031 \leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan H_1 diterima maka menunjukkan terdapat pengaruh secara signifikan pembelajaran ALC berbasis *E-Modul* terhadap pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMPN 4 Mengwi pada masa pandemi COVID-19. Hasil tes keterampilan siswa eksperimen dalam memecahkan masalah matematika lebih baik daripada siswa kontrol. Hal ini terlihat dari jawaban siswa kelas eksperimen yang sudah mampu mencapai semua indikator pemecahan masalah. Oleh sebab itu, bisa dikatakan bahwa keterampilan siswa eksperimen dalam memecahkan masalah matematika sudah tercapai daripada siswa kontrol (Murniati & Winarti, 2019). Indikator kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen sudah dapat dipenuhi dengan baik seperti: memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana sekaligus melakukan pengecekan kembali.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Erland (2000) yang menemukan bahwa *accelerated learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Selanjutnya hasil penelitian Mandala Putra *et al.* (2018) menunjukkan hasil posttes mengalami peningkatan dibandingkan hasil pretes setelah menerapkan model pembelajaran ALC. Pada pretes nilai rata-rata yaitu 46,3, nilai minimum yaitu 36, dan nilai maksimum 56. Sedangkan posttes nilai rata-rata yaitu 74,2, nilai minimum yaitu 66 dan nilai maksimum 82. Hasil penelitian Mardiani (2019) menunjukkan bahwa 92% subjek penelitian berhasil mencapai nilai tes di atas standar yang ditentukan dengan penerapan model pembelajaran ALC. Hasil penelitian Muligar (2016) menunjukkan penerapan model pembelajaran ALC lebih baik dibandingkan model konvensional dikelas. Selain itu, Smith (2007) menyatakan model pembelajaran *accelerated learning* sebagai sarana membantu guru di kelas untuk meningkatkan motivasi dan pencapaian hasil belajar. Pernyataan (Smith, 2007) dibantahkan dalam penelitian ini, yang menemukan bahwa model pembelajaran ALC berbasis *E-Modul* tidak hanya dapat diimplementasikan di kelas, tetapi juga dalam pembelajaran online.

Fase-fase yang terdapat dalam model pembelajaran ALC berbasis *E-Modul* menunjang proses pembelajaran di masa pandemi COVID-19 ini. Berhubungan dengan pandemi COVID-

19 maka pembelajaran tidak dapat dijalankan secara tatap muka sehingga proses pembelajaran dilaksanakan secara online (Hergüner et al., 2020) dengan aplikasi *zoom meeting*. Salah satu proses pembelajaran daring menerapkan model ALC berbasis E-Modul disajikan pada gambar 4.



Gambar 4 Contoh Penggunaan *zoom meeting* pada pembelajaran ALC berbasis E-Modul

Pada fase persiapan berbasis *E-Modul* siswa melakukan kegiatan berdiskusi dengan temannya melalui *zoom meeting* dalam memecahkan masalah yang tersedia. Kemudian melalui fase koneksi berbasis *E-Modul* siswa mengaitkan pengetahuan yang dipelajarinya dengan pengalamannya. Lanjutnya fase penyajian kreatif berbasis *E-Modul* ini membuat siswa bermain dengan beberapa percobaan materi peluang yang tersedia seperti permainan dadu dan permainan suit tangan. Selanjutnya fase aktivasi berbasis *E-Modul* siswa mengasah pengetahuannya dengan latihan-latihan soal yang terdapat dalam *E-Modul* sehingga siswa mengetahui sejauh mana pemahaman mereka. Terakhir, pada fase integrasi berbasis *E-Modul* guru mengajak siswa membuat kesimpulan atas pembelajaran yang mereka dapatkan. Dengan kata lain, kelebihan model pembelajaran ALC berbasis *E-Modul* menumbuhkan rasa kemandirian siswa dalam menggali pengalaman belajar sendiri sehingga tercipta pembelajaran bermakna pada masa pandemi COVID-19 (Muligar, 2016; Kinard, 2007).

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pemecahan masalah siswa yang mendapatkan model pembelajaran ALC berbasis E-Modul lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Fase presentasi kreatif berbasis E-Modul berfungsi mendukung proses pemecahan masalah dan fase aktivasi berbasis E-Modul berfungsi melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Kesimpulannya, terdapat pengaruh pembelajaran ALC berbasis *E-Modul* terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Mengwi pada masa pandemi COVID-19.

Daftar Rujukan

- Amelia. (2010). Mathematical problem solving and mathematical connections abilities of students with accelerated learning cycle. *International Conference on Mathematics and Science Education*, 3. <https://doi.org/10.1787/9789264091450-en>
- Ariasa, K., Santyadiputra, G. S., & Sindu, I. G. P. (2016). Pengembangan E-Modul Berbantuan Media CAI Pada Mata Pelajaran Fotografi Kelas X Desain Komunikasi Visual di SMK Negeri 1 Sukasada. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 5(3), 127–135.
- Ayubi, I. I. A., & Bernard, M. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *JPMI*, 1(3), 335–360.
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. *Seminar Nasional Matematika X UNS*, 10.
- Căprioară, D. (2015). Problem Solving – Purpose and Means of Learning Mathematics in School. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 1859–1864. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.332>
- Diantari, L. P. E., Damayanthi, L. P. E., Sugihartini, N. S., & Wirawan, I. M. A. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Mastery Learning Untuk Mata Pelajaran KKPI Kelas XI. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 7(1), 33. <https://doi.org/10.23887/janapati.v7i1.12166>
- Erland, J. K. (2000). Brain-Based Accelerated Learning Longitudinal Study Reveals Subsequent High Academic Achievement Gain for Low Achieving, Low Cognitive Skill Fourth Grade Students. *Journal of Accelerated Learning and Teaching*, 25(3–4), 5–47.
- Fausih, M. (2015). Bahasan “Instalasi Jaringan LAN (Local Area Network)” Untuk Siswa. *Teknologi pendidikan Universitas Negeri Surabaya*, 1(1), 1–9.
- Fendrik, M., Ain, S. Q., & Mulyani, E. A. (2018). Pengaruh Accelerated Learning Cycle Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Tunjuk Ajar*, 1(2), 116–128.
- Fitria, N. F. N., Hidayani, N., Hendriana, H., & Amelia, R. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP dengan Materi Segitiga dan Segiempat. *Edumatica*, 8(1), 49–57.
- Fleener, M. J., Westbrook, S. N., & Rogers, L. N. (1995). Learning cycles for mathematics: An investigative approach to middle-school mathematics. *The Journal of Mathematical Behavior*, 14(4), 437–442.
- Hergüner, G., Son, S. B., Son, S. H., & Dönmez, A. (2020). The Effect of Online Learning Attitudes of University Students on their Online Learning Readiness. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 19(4), 102–110.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013*.
- Kinard, K., & Parker, M. (2007). *The Accelerated Learning Cycle: Are You Ready to Learn? Am I Ready to Lead?*. United States Conference On Teaching Statistics.
- Kusuma, A. P., Kurniasari, N., & Ramadoni. (2020). The Application of the Accelerated Learning Cycle, Brain-based Learning Model, and Direct Instruction Model toward Mathematical Reasoning in Term of Mathematical Communication. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11, No.1, 21–28.

- Mandala Putra, D. S., Sugiyarti, S., & Putra, Y. Y. (2018). Pengaruh Model Accelerated Learning Cycle Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Bilangan Bulat. *Journal Of Mathematics Science And Education*, 1(1), 12–23.
<https://doi.org/10.31540/jmse.v1i1.136>
- Mardiani, D. (2019). Model Accelerated Learning Cycle dalam Pembelajaran Pertidaksamaan Linear dan Nilai Mutlak. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 483–492.
- Mentri Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). *Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran COVID-19*. KEMDIKBUD.
- Moore, J. L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *Internet and Higher Education*, 14, 129–135.
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.10.001>
- Muligar, R. (2016). *Penerapan Model Pembelajaran Accelerated Learning Cycle untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis serta Mengurangi Kecemasan Matematis Ditinjau dari Perbedaan Gender Siswa SMP*. Pascasarjana UNPAS Bandung.
- Murniati, S., & Winarti, E. R. (2019). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kerjasama Siswa SMPN 24 Semarang melalui Model Pembelajaran SSCS. *PRISMA*, 2, 99–102.
- NCTM. (2000). *Executive Summary Principles and Standards for School Mathematics*.
https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf
- NCTM. (2017). *The Power of Problem Solving*.
https://www.nctm.org/uploadedFiles/publications/write_review_referee/journals/mmts2017-09-39a.pdf
- Nurfatanah, Rusmono, & Nurjannah. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar*, 546–551.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results*. : www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm.
https://www.oecd.org/pisa/Combined_Executive_Summaries_PISA_2018.pdf
- Rohaendi, S., & Rahmah, M. A. (2018). Penerapan Model Accelerated Learning Cycle (ALC) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Dampaknya Pada Motivasi Siswa SMA. *BIORMATIKA Jurnal Ilmiah*, 4(2), 8.
- Roheni, Herman, T., & Jupri, A. (2017). Scientific Approach to Improve Mathematical Problem Solving Skills Students of Grade V. *Journal of Physics: Conference Series*, 895, 012079.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012079>
- Roswanti, R., Supandi, S., & Nursyahidah, F. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berkemampuan Matematis Rendah Pada Pembelajaran Creative Problem Solving. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(3), 191–201.
<https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i3.5878>
- Smith, A. (2007). *Accelerated Learning in Practice* (fifth). Network Educational Press Ltd.
- Tambychik, T., & Meerah, T. S. M. (2010). Students' Difficulties in Mathematics Problem-Solving: What do they Say? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 8, 142–151.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.020>

- TIMSS. (2015). *East Asian Countries Top Achievers at Fourth Grade in Mathematics TIMSS 2015*. <http://timss2015.org/timss-2015/mathematics/student-achievement/>
- Utami, R. W., & Wutsqa, D. U. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dan self-efficacy siswa SMP negeri di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 166. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.1489>