

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA *AUDIBLE BOOKS* TERHADAP KEMAMPUAN *COMPUTATION THINKING* SISWA DI SEKOLAH DASAR

Jesi Alexander Alim¹, Neni Hermita², Muhammad Fendrik³, Cici Oktaviani⁴

^{1,2,3,4} Universitas Riau, Indonesia

*Corresponding author. Jl Pandan Sakti, 28291, Pekanbaru, Indonesia.

E-mail: jesi.alexander@lecturer.unri.ac.id¹⁾*
neni.hermita@lecturer.unri.ac.id²⁾
muhammad.fendrik@lecturer.unri.ac.id³⁾
cici.oktaviani3041@student.unri.ac.id⁴⁾

Received 24 August 2022; Received in revised form 30 November 2022; Accepted 11 December 2022

Abstrak

Computation thinking adalah kemampuan yang melibatkan penalaran secara logis dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang harus dimiliki oleh setiap individu. Penelitian ini dilaksanakan untuk melihat pengaruh dari penggunaan media buku digital bersuara yang disebut dengan *Audible Books* terhadap kemampuan *Computation Thinking* siswa kelas V di Sekolah Dasar Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif kuasi eksperimen. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh perhitungan persentase secara keseluruhan dari *Computation Thinking* siswa pada tahap *pretest* sebesar 50,97% yang berarti masih berada pada tahap rendah. Setelah siswa diberi perlakuan dengan menggunakan media *Audible Books* yang memuat materi matematika, diperoleh hasil dari *posttest* dengan persentase sebesar 65,16% hal ini berarti kemampuan *Computation Thinking* siswa meningkat dan berada pada kategori sedang. Perolehan hasil uji T diperoleh nilai Sig.(2-tailed) sebesar 0,00 dan Uji Wilcoxon diperoleh hasil selisih *Mean Rank* sebesar 14.00 dan perolehan Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,00 hal ini berarti terdapat peningkatan sesudah diberikan perlakuan dan sesuai dengan uji hipotesis jika Sig. (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dan disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan *audible books* terhadap kemampuan *Computation Thinking* siswa. Untuk hasil perhitungan *mean N Gain* diperoleh sebesar 0,343 hal ini berarti nilai gain berada diantara 0,3-0,7 yang berarti penggunaan *Audible Books* efektif untuk meningkatkan kemampuan *Computation Thinking* siswa. Penggunaan *Audible Books* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan *Computation Thinking* siswa dan media *Audible Books* cukup efektif untuk digunakan sebagai media dalam meningkatkan kemampuan *computation thinking* siswa.

Kata Kunci: *Computation thinking*, buku digital bersuara, *audible books*

Abstract

Computation thinking is the ability to involves the logical reasoning as a problem solving in life. This study aims to describe the effect of the *Audible Books* to improving *Computation Thinking* ability of grade V Elementary School students at Pekanbaru. This research is a quantitative approach with quasi-experiment methods. Based on research that has been carried out, an overall percentage calculation of *computation thinking* of students at the *pretest* is 50.97%, which means that it is still at a low level. After students are treated using *Audible Books* that contains mathematics material, the results percentage of *posttest* is 65.16% that means students' *Computation Thinking* skills have increased and are in the moderate category. From the results of the T test, a Sig. (2-tailed) value is 0.00 was obtained and the Wilcoxon Test obtained the result of the difference in *Mean Rank* of 14.00 and the acquisition of Asymp. Sig. (2-tailed) is 0.00 this means that there is an increase after treatment and according to the hypothesis test if Sig. (2-tailed) < 0.05 then H_0 is rejected and H_1 is accepted and it is concluded that there is a significant effect of the use of *audible books* on students' *Computation Thinking* ability. For the calculation results of the *mean N Gain* obtained by 0.343 this means that the gain value is between 0.3-0.7. The use of *Audible Books* has a significant effect and *Audible Books* is quite effective to be used as a media to improving students' *Computation Thinking* ability.

Keywords: *Computation thinking*, audio digital book, *audible books*



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5990>

PENDAHULUAN

Sekarang kita berada pada era revolusi dengan pendidikan berbentuk pembelajaran abad-21 yang berbasis teknologi. Pendidikan dapat membentuk kualitas manusia secara berkelanjutan yang bertujuan agar terbentuknya manusia yang dapat bersaing dengan kemajuan zaman dan memiliki kemampuan *problem solving* yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Fauji et al., 2022; Apriani et al., 2021). Pendidikan adalah proses untuk mengembangkan personalitas, kecakapan, dan skill seseorang agar bisa menghadapi permasalahan (Alim, Hermita, Alim, Wijaya, & Pereira, 2021; Jatisunda, Suciawati, & Nahdi, 2020). Pendidikan juga dituntut untuk menekankan pada penanaman kecakapan-kecakapan yang diperlukan untuk mengimbangi pengembangan zaman, pendidikan dapat mempersiapkan siswa untuk mampu bersaing di dunia kerja di masa depan (Saputra, Joyoatmojo, & Wardani, 2018).

Untuk mengetahui kualitas dari pendidikan maka perlu dilakukan penilaian. Salah satu penilain yang dapat dijadikan patokan sebagai bahan untuk berbenah dan evaluasi adalah melalui penilaian PISA (Fauji et al., 2022). Salah satu penilaian yang penting dalam PISA adalah penilaian dalam kemampuan matematika (Schleicher, 2018). Kemampuan dalam matematika yang dituntut bukan hanya sekedar berhitung, tetapi juga dalam bernalar yang logis dan kritis, terlebih di era yang serba komputer ini, diperlukannya kemampuan *computation thinking* (Fitriani & Wangid, 2021). Namun kondisinya berdasarkan hasil PISA 2018 kemampuan siswa Indonesia dalam bidang matematika masihlah rendah yang berada pada peringkat ke-7 dari bawah (OECD, 2018).

Menurut Putra et al (2020), rendahnya kemampuan matematika siswa Indonesia ini dapat disebabkan oleh beragam aspek, adapun aspek-aspek tersebut adalah seperti ekonomi, sarana dan prasarana, dan metode pembelajaran yang masih belum memadai dan bisa mengimbangi kemajuan zaman. kondisi pembelajaran yang ada di sekolah juga belum sepenuhnya mengakomodasi pembelajaran yang menekankan kepada kemampuan *computation thinking* (Fitriani & Wangid, 2021). *Computation thinking* adalah kemampuan yang dimiliki seseorang sebagai proses kognitif yang melibatkan penalaran secara logis dalam pemecahan masalah sehari-hari (Ng, 2015). Adanya kemampuan *computation thinking* akan memudahkan seseorang meraih kesuksesan dalam hidupnya (Ansori, 2020).

Dalam hal inilah dibutuhkannya peran teknologi, termasuk dalam dunia pendidikan. Media yang digunakan dalam pembelajaran haruslah mampu memanfaatkan perkembangan teknologi (Alim, Fauzan, Arwana, & Musdi, 2019). Karena *Computation Thinking* diartikan sebagai kompetensi yang sangat penting untuk beradaptasi terhadap teknologi masa depan (Anistiyasari et al., 2019). Pembelajaran tentang *Computation Thinking* harus menyenangkan agar siswa lebih tertarik dan mau mempelajarinya (Wijanto et al., 2021). Maka diperlukannya inovasi dalam media pembelajaran siswa, terkhusus pembelajaran matematika. Salah satunya buku pembelajaran, seperti diketahui buku adalah media yang sangat penting dan menjadi satu-kesatuan yang selalu ada dalam pembelajaran (Cai & Ni, 2011; Napitupulu et al., 2021; Putra et al., 2021).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5990>

Inovasi yang dapat dilakukan adalah dengan memuat gambar-gambar pada buku pembelajaran siswa. Sesuai dengan pendapat (Dharma, 2019) menyatakan bahwa penggunaan buku cerita bergambar sangat efektif dalam meningkatkan minat baca siswa. Selain itu media pembelajaran yang menggunakan audio juga efektif untuk digunakan saat pembelajaran. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Augie & Priatna, 2021) didapatkan hasil bahwa penggunaan podcast saat pembelajaran dapat mengembangkan keterampilan *computation thinking* siswa. Begitu juga penelitian (Indriastuti, 2015) yang menyatakan bahwa siswa akan lebih tertarik dan motivasi siswa dapat lebih meningkat dengan penggunaan buku yang berbentuk audio digital.

Audible books adalah buku cerita matematika untuk siswa sekolah dasar yang memuat gambar dan juga dapat bersuara. Oleh sebab itu, tujuan penelitian ini adalah untuk melihat apakah terdapat pengaruh dari penggunaan *audible books* ini terhadap *computation thinking* siswa sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian dengan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen kuasi. Dalam penelitian ini menggunakan desain satu grub dengan pretes dan postes. Hal ini dimaksudkan agar

peneliti dapat mengetahui peningkatan kemampuan komputasi siswa setelah diberikan perlakuan.

Kelas yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas IV Sekolah Dasar 192 Pekanbaru, Riau. Subjek pada penelitian ini berjumlah 31 Siswa. Kegiatan awal yang dilakukan adalah dengan memberi siswa soal test untuk mengetahui keadaan awal kemampuan *Computation Thinking* siswa tanpa diberikan perlakuan. Kemudian tahap selanjutnya di hari yang berbeda dengan kelas yang sama siswa diberi perlakuan, dan diberikan soal *posttest*. Hal ini dimaksud untuk mengukur keadaan akhir setelah mendapatkan perlakuan. Berikut adalah desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Pretest-posttest one group*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

Keterangan:

- O₁ : Pretest
- O₂ : Posttest
- X : Perlakuan

Untuk pengumpulan data berbentuk soal esai yang berjumlah dua buah. Hasil dari soal esai ini dilakukan untuk mengukur kemampuan *computation thinking* siswa yang telah disesuaikan dengan indikator berpikir komputasi indikator berpikir komputasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator instrument tes kemampuan berpikir komputasional

Indikator kemampuan	Indikator kompetensi
<i>Decomposition</i>	Peserta didik mampu mengidentifikasi masalah menjadi lebih sederhana
<i>Abstraction</i>	Peserta didik dapat memutuskan informasi apa yang harus disimpan
<i>Algorithm</i>	Peserta didik mampu menyebutkan langkah-langkah untuk mendapatkan solusi yang tepat dalam menyelesaikan masalah
<i>Generalization</i>	Peserta didik dapat menggenarilisasi persoalan dan menentukan penyelesaian
<i>Debugging</i>	Peserta didik dapat memilih solusi yang cepat dan tepat

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5990>

Untuk mengetahui persentase kemampuan *Computation Thinking* siswa kelas IV SD digunakan rumus sebagai berikut:

$$\% = \frac{\text{Jumlah perolehan}}{\text{Jumlah keseluruhan}} \times 100\% \quad (1)$$

Setelah diperoleh nilai keseluruhannya maka nilai hasil dari kemampuan *computation thinking* siswa tersebut dikonversikan berdasarkan kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi yang akan disajikan dalam bentuk diagram batang, hal ini bertujuan agar lebih mudah untuk memahaminya. Hasil perhitungan persentase *computational thinking* siswa kemudian dikategorikan sesuai dengan kategori pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori persentase penilaian

Interval nilai	Kategori
$20\% < x \leq 36\%$	Sangat rendah
$36\% < x \leq 52\%$	Rendah
$52\% < x \leq 68\%$	Sedang
$68\% < x \leq 86\%$	Tinggi
$86\% < x \leq 100\%$	Sangat tinggi

Selanjutnya dilakukan Uji hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan *audible books* terhadap kemampuan *computation thinking* siswa, yang diuji dengan taraf signifikan 5%, jika $\text{sig (2-tailed)} < 0,05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Kemudian dilakukan perhitungan skor Gain untuk melihat keefektifan penggunaan *Audible Books* dengan melihat selisih antara skor *pretest* dan *post test*. Perhitungan nilai Gain dilakukan untuk melihat rata-rata peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Perhitungan N-Gain dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}} \quad (2)$$

Hasil dari perolehan N-Gain kemudian dikonversikan sesuai dengan kategori di Tabel 4.

Tabel 4. Interval Klasifikasi Nilai N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan *computation thinking* siswa kelas IV SDN 192 Pekanbaru sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini adalah siswa akan belajar matematika dengan menggunakan media buku bersuara atau disebut dengan *Audible Books*. Kegiatan awal yang dilakukan adalah siswa diberikan soal matematika untuk *pretest*, kegiatan ini dimaksudkan untuk melihat dan mengetahui kemampuan *computation thinking* siswa sebelum diberikannya perlakuan.

Selanjutnya siswa diberikan perlakuan dengan belajar menggunakan *Audible Books*. *Audible Books* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Audible Books* yang memuat materi matematika tentang bangun datar, diantaranya; Jenis-jenis bangun datar; ciri-ciri persegi dan persegi panjang; dan sudut yang dibentuk dari bangun datar. Berikut adalah tampilan dari *Audible Books* dapat dilihat pada Gambar 1.



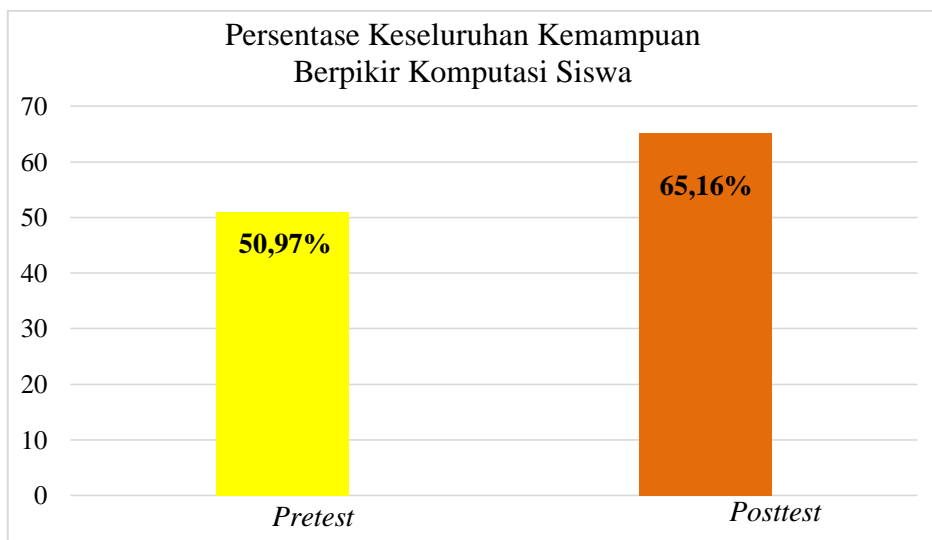
Gambar 1. Media *Audible Books*

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5990>

Untuk penggunaan *Audible Books* ini siswa hanya perlu meng-klik buku, selanjutnya siswa akan otomatis diarahkan ke halaman buku, dan siswa bisa langsung membaca dan mendengarkan buku. pada kegiatan tahap ini siswa membaca keseluruhan buku terlebih dahulu baru kemudian

siswa diberikan soal posttest matematika *computation thinking*.

Berdasarkan hasil perhitungan persentase secara keseluruhan *computational thinking* siswa didapatkan untuk *pretest* dan *posttest* dengan hasil seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Persentase *pretest* dan *posttest* siswa secara keseluruhan

Berdasarkan diagram persentase pada Gambar 2, perhitungan persentase dari *computation thinking* siswa pada tahap *pretest* sebesar 50,97% hal ini berarti kemampuan *computation thinking* siswa masih berada pada tahap rendah. Setelah siswa diberi perlakuan dengan menggunakan media *Audible Books* yang memuat materi matematika, siswa kembali diberikan soal. Berdasarkan hasil dari *posttest* diperoleh persentase sebesar 65,16% hal

ini berarti kemampuan *computation thinking* siswa berada pada kategori sedang. Dapat disimpulkan setelah diberikan perlakuan terdapat peningkatan sebesar 14,19% terhadap kemampuan *computation thinking* siswa.

Selanjutnya adalah perhitungan statistik dengan menggunakan uji T yang berbantuan software *IBM SPSS Statistic Versi 23*, perhitungan statistik uji T dapat dilihat pada Tabel 5 dan 6.

Tabel 5. *Paired samples statistics*

Pair		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
1	Pretest kemampuan <i>computation thinking</i>	50,97	31	11.649	2.092
	Posttest kemampuan <i>Computation Thinking</i>	65,16	31	8.112	1.457

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5990>

Tabel 6. *Paired samples test*

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - posttest (kemampuan <i>computation thinking</i>)	-14,194	9,924	1,782	-17,834	-10,553	-7,963	30	.000

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, dapat dilihat pada Tabel 5 *paired samples statistics* diperoleh mean sebelum diberikan perlakuan adalah sebesar 50,97 dan setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan *Audible Books* terdapat peningkatan dan memperoleh nilai mean sebesar 65,16. Dapat dilihat juga hasil uji T pada Tabel 6 nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,00. Berdasarkan keputusan uji hipotesis untuk melihat apakah terdapat pengaruh yang signifikan atau tidak dari penggunaan *audible books* terhadap kemampuan

computation thinking siswa, jika sig (2-tailed) < 0,05 maka H₁ diterima dan H₀ ditolak. Berdasarkan perhitungan statistik yang telah dilakukan diperoleh hasil sig (2-tailed) < 0,05 maka H₀ ditolak dan H₁ diterima dan disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan *audible books* terhadap kemampuan *computation thinking* siswa.

Selanjutnya adalah dilakukan uji nonparametris dengan Uji Wilcoxon yang digunakan untuk melihat perbedaan dari 2 kelompok, hasil dari uji Wilcoxon dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Wilcoxon

		N	MeanRank	Sum of Ranks
Posttest kemampuan <i>Computation Thinking</i> -	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
Pretest kemampuan <i>Computation Thinking</i>	Positive Ranks	27 ^b	14.00	378.00
	Ties	4 ^c		
	Total	31		
	Posttest kemampuan <i>Computation Thinking</i> - Pretest kemampuan <i>Computation Thinking</i>			
	ZAsymp. Sig. (2-tailed)			-4.657 ^b .000

Berdasarkan tabel Uji Wilcoxon tabel 7, dapat dilihat peningkatan sebelum siswa diberikan perlakuan dan sesudah siswa diberikan perlakuan. Hal ini dapat terlihat dari perolehan selisih Mean Rank sebesar 14.00 dan perolehan Asymp.Sig.(2-tailed) sebesar 0,00 sesuai dengan ketentuan dari uji hipotesis jika Sig. (2-tailed) < 0,05 maka H₀ ditolak dan H₁ diterima dan

disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan *audible books* terhadap kemampuan *Computation Thinking* siswa.

Selanjutnya dilakukan perhitungan N-Gain untuk melihat keefektifan dari penggunaan *Audible Books* terhadap kemampuan *Computation Thinking* siswa, hasil dari N Gain dapat dilihat pada Tabel 8.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5990>

Tabel 8. *Descriptive statistics n-gain*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N_Gain	31	.20	.60	.3430	.13192
Valid N (listwise)	31				

Berdasarkan Tabel 8, diperoleh perhitungan mean N Gain sebesar 0,343 hal ini berarti nilai gain berada diantara 0,3-0,7 yang berarti bahwa keefektifan dari penggunaan *Audible Books* untuk meningkatkan kemampuan *computation thinking* siswa berada dalam kategori sedang.

Berdasarkan hasil perhitungan statistik yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan bahwa penggunaan *audible books* terhadap meningkatkan kemampuan komputasi siswa berpengaruh secara signifikan, serta penggunaan *audible books* ini cukup efektif digunakan dalam pembelajaran, terkhusus mata pelajaran matematika.

Sesuai dengan karakteristik *Audible Books* yang berbentuk buku bergambar dan dapat bersuara, sehingga menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa, terkhusus bagi siswa sekolah dasar. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Dharma (2019) yang menyatakan bahwa penggunaan buku bergambar efektif untuk meningkatkan minat baca siswa. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Augie & Priatna (2021) yang menyatakan bahwa media podcast efektif dalam meningkatkan kemampuan komputasi siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan adalah ditemukan hasil bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan *Audible Books* terhadap kemampuan *computation thinking* siswa. Media *Audible Books* cukup

efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan *computation thinking* siswa. Hal ini dapat diperoleh dari peningkatan hasil pretest siswa setelah menggunakan *Audible Books* dari 50,97% menjadi 65,16%. Untuk hasil N Gain diperoleh sebesar 0,343 hal ini berarti *Audible books* Cukup efektif digunakan dalam pembelajaran.

Penelitian ini tentu masih jauh dari kata sempurna dan perlu adanya penelitian lanjutan. Untuk penelitian selanjutnya bisa menggunakan subjek penelitian dalam jumlah yang lebih besar bukan hanya satu kelas saja. Bagi penelitian pengembangan juga dapat mengembangkan media serupa seperti *Audible Books* matematika ini dengan materi dan mata pelajaran yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Alim, J. A., Fauzan, A., Arwana, I. M., & Musdi, E. (2019). Interactive Multimedia in Learning 2-Dimensional Gemoetric Shapes in Elementary School. *Prosiding CELSciTech*, 4, 51–53.
- Alim, J. A., Hermita, N., Alim, M. L., Wijaya, T. T., & Pereira, J. (2021). Developing a Math Textbook using realistic Mathematics Education Approach to increase elementary students' learning motivation. *Jurnal Prima Edukasia*, 9(2). <https://doi.org/10.21831/jpe.v9i2.39393>
- Ansori, M. (2020). Pemikiran Komputasi (Computational Thinking) dalam Pemecahan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5990>

- Masalah. *DIRASAH Jurnal Study Ilmu dan Manajemen Pendidikan Islam* 3(1).
<https://doi.org/10.29062/dirasah.v3i1.119>
- Augie, K. T., & Priatna, N. (2021). Penggunaan Podcast Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Komputasi Siswa selama Gangguan Pandemi. *Jurnal Didactical Mathematics*, 3(1), 41–47.
<https://doi.org/10.31949/dm.v3i1.1042>
- Cai, J., & Ni, Y. (2011). Investigating curricular effect on the teaching and learning of mathematics in a cultural context: Theoretical and methodological considerations. *International Journal of Educational Research*, 50(2), 65–70.
- Dharma, I. A. (2019). Pengembangan Buku Cerita Anak Bergambar Dengan Inseri Budaya Lokal Bali Terhadap Minat Baca Dan Sikap Siswa Kelas V Sd Kurikulum 2013. *Jurnal for Lesson and Learning Studies*, 2(1), 53–63.
<https://doi.org/10.23887/jlls.v2i1.17321>
- Fauji, Tri., Sampoerno, Pinta D., & Hakim, Lukman E. (2022). Penilaian berpikir komputasi sebagai kecakapan baru dalam literasi matematika. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*
- Fitriani, W., & Wangid, M. N. (2021). Berpikir Kritis dan Komputasi : Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran di Sekolah Dasar Pendahuluan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 234–242.
<https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i2.19040>
- Indriastuti, F. (2015). Cerita Rakyat Dalam Format Buku Audio Digital Untuk Belajar Bahasa Inggris. *Jurnal Teknodik*, 183–194.
<https://doi.org/10.32550/teknodik.v19i2.159>
- Jatisunda, M. G., Suciawati, V., & Nahdi, D. S. (2020). Discovery Learning with Scaffolding To Promote Mathematical Creative Thinking Ability And Self-Efficacy. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 351–370.
<https://doi.org/10.24042/ajpm.v11i2.6903>
- Napitupulu, R. C., Alim, J. A., Hermita, N., & Ibrahim, B. (2021). Development of an RME-Based Hypothetical Learning Trajectory of Least Common Multiple for Elementary School Students. *Journal of Teaching and Learning in Elementary Education* 4(2).
<http://dx.doi.org/10.33578/jtlee.v4i2.7885>
- Csizmadia, Andrew., Curzon, Paul., Dorling, Mark., Humphreys, Simon., Ng, Thomas., Selby, Cynthia., & Woollard, John. (2015). *Computational thinking - a guide for teachers*. Swindon. Computing at School 18pp.
- OECD. (2018). *PISA 2018 Insights and Interpretations*.
- Pengabdian, J., Susilowati, D., & Suktiningsih, W. (2021). Penerapan Computational Thinking pada Pelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Islam Sekarbela Mataram *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*. 1(2), 47–56.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5990>

- <https://doi.org/10.30812/adma.v1i2.1017>
- Putra, Z. H., Hermita, N., Alim, J. A. (2021). *Analisis Pengetahuan Matematika , Didaktika , dan Teknologi Calon Guru Sekolah Dasar Menggunakan Rasch Model Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 345–356. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.1042>
- Putra, Z. H., Witri, G., Syahrilfuddin. (2020). Matematika Dan Budaya Melayu Dalam Buku Bergambar Matematika Berjudul “ Gelang Comel Buatan Kite” *Jurnal Mutiara Pendidikan*. 5(1).
- Saputra, M. D., Joyoatmojo, S., & Wardani, D. K. (2018). The Assessment of Critical-Thinking-Skill Tests for Accounting Students of Vocational High Schools. *International Journal of Education Research Review*, 3(4) 85–96.
- Sebuah, K., & Literatur, S. (2019). Strategi pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan pemrograman dan berpikir komputasi: sebuah studi literatur. *Journal of Vocation and Technical Education*, 2(2). 37–44. <https://doi.org/10.26740/jvte.v2n2.p37-44>
- Wijanto, M. C., Tan, R., Sujadi, S. F., Panca, B. S., Toba, H., Yulianti, D. T., Budi, S., Santoso, S., Widjaja, A., Nathasya, R. A., Kurniawati, G., Karnalim, O. (2021). Implementasi Computational Thinking Melalui Pemrograman Visual dengan Kolaborasi Mata Pelajaran pada Siswa Menengah Atas. *Sendimas : Seminar Nasional Pengabdian*

Kepada Masyarakat, 6(1) 50–55.
<https://doi.org/10.21460/sendimas.vi2021.v6i1.15>