

# PENGARUH PENGGUNAAN *FLIPBOOK* BERBASIS PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* TERHADAP PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII UPTD SMP NEGERI 1 KEC. GUGUAK

Aqilul Asra<sup>#1</sup>, Suherman<sup>\*2</sup>

*Mathematics Department, State University of Padang  
Padang, West Sumatera, Indonesia*

<sup>#1</sup>*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

<sup>\*2</sup>*Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP*

<sup>#1</sup>[aqilulasra17@gmail.com](mailto:aqilulasra17@gmail.com)

**Abstract** – *The development of reasoning skills is very important for students, because without reasoning skills, mathematics will only be an exercise to follow methods and imitate examples, without understanding. This study aims to assess whether mathematical reasoning skills will be superior using CTL-based flipbooks compared to conventional teaching materials in class VIII UPTD SMP Negeri 1 Kec. Guguak in TP 2023/2024. The research methodology applied was Quasi Experiment, and the design chosen was Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design. The results prove that students' mathematical reasoning skills are superior when they are taught using flipbooks based on the Contextual Teaching and Learning approach, in class VIII UPTD SMP Negeri 1 Kec. Guguak..*

**Keywords** – *Mathematical Reasoning Ability, flipbook, Contextual Teaching and Learning approach*

**Abstrak** – Pengembangan kemampuan penalaran sangat penting bagi siswa, karena tanpa kemampuan penalaran, matematika hanya akan menjadi latihan untuk mengikuti metode dan meniru contoh, tanpa pemahaman. Penelitian ini bertujuan guna menilai apakah kemampuan penalaran matematis akan lebih unggul dengan menggunakan *flipbook* berbasis CTL dibandingkan dengan bahan ajar konvensional di kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Kec. Guguak pada TP 2023/2024. Metodologi penelitian yang diterapkan ialah Quasi Eksperimen, dan desain yang dipilih adalah *Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Hasil penelitian membuktikan kemampuan penalaran matematis siswa lebih unggul ketika mereka diajar dengan menggunakan *flipbook* berbasis pendekatan CTL, pada kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Kec. Guguak.

**Kata Kunci** – *Kemampuan Penalaran Matematis, flipbook, pendekatan Contextual Teaching and Learning*

## PENDAHULUAN

Matematika, bagian penting dari pendidikan, mengembangkan keterampilan kognitif [12]. Beberapa orang menggunakan matematika secara tidak langsung dalam kehidupan sehari-hari. Karena kepraktisannya, setiap siswa harus belajar matematika [21]. Panduan Mata Pelajaran Matematika SLTP yang telah direvisi pada tahun 2016 membantu siswa untuk memahami prinsip-prinsip matematika, menggunakan pola dan pemikiran logis untuk memecahkan masalah, dan mengkomunikasikan ide-ide.

Sesuai Permendikbud No. 59 Tahun 2014, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan kognitif dan penalaran yang logis untuk membuat kesimpulan. Oleh karena itu, sangat penting bagi setiap peserta didik untuk memiliki kemampuan penalaran, termasuk peningkatan kemampuan matematika. Hal ini menunjukkan pentingnya kemampuan penalaran matematis peserta didik. Menurut Putri dkk (2019: 323), kemampuan penalaran sangat penting untuk dimiliki. Individu dengan kemampuan

kognitif yang terbatas secara konsisten menghadapi tantangan ketika dihadapkan pada masalah yang beragam karena ketidakmampuan mereka untuk memahaminya.

Kemahiran dalam penalaran matematis sangat penting untuk memperoleh pengetahuan di bidang matematika [22]. Namun demikian, sebuah studi yang dilakukan oleh Dian Lestari dan Sardi (2020) menunjukkan bahwa kemahiran siswa dalam berpikir matematis masih belum memadai [13]. Dalam penelitian terbaru yang dilakukan oleh Marni Abigail Kotto, Urni Babys, dan Netty Julinda Marlin Gella (2022), ditemukan bahwa SMP Negeri 1 Amanuban Barat mengidentifikasi adanya kekurangan yang signifikan pada kemampuan penalaran matematis siswa [13]. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ramadoni pada tahun 2023, kemampuan penalaran dan komunikasi matematis semua siswa di Kota Padang diperiksa. Temuan tersebut mengungkapkan bahwa kemampuan penalaran siswa kelas delapan di Sekolah Menengah Pertama Kota Padang sebagian besar berada di bawah rata-rata [19].

Berdasarkan observasi peneliti di UPTD SMP

Negeri 1 Kec. Guguak adalah peserta didik Kelas VIII. Observasi dilakukan dengan mengajukan soal tes terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik, terlihat dari hasil tes awal yang memuat indikator kemampuan penalaran matematis. Tes pendahuluan dilakukan terhadap beberapa peserta Kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Kec. Guguak. Tes ini berisi materi yang telah dipelajari peserta didik yaitu Teorema Pythagoras. Hasil tes terlihat. Tabel 1 adalah sebagai berikut.

TABEL 1.  
HASIL TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK  
KELAS VIII UPTD SMPN 1 KEC. GUGUAK

No	Indikator Pemecahan Masalah Matematis	Jumlah Peserta Didik Yang Memperoleh Skor				
		0	1	2	3	4
1	Mengajukan Dugaan	40,5%	21,4%	26,2%	2,4%	9,5%
2	Menarik Kesimpulan dari suatu pernyataan	69,1%	19,1%	11,9%	0,0%	0,00%
3	Memberikan alternatif bagi suatu argumen	2,4%	57,1%	26,2%	14,3%	
4	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	78,6%	19,1%	0,0%	2,4%	-

Nilai rata-rata dari tabel 1 menunjukkan kemampuan yang relatif rendah di antara siswa dalam memecahkan masalah matematika yang membutuhkan kemampuan penalaran, yang diukur dari setiap indikator. Persentase setiap indikator penalaran matematis siswa tidak melebihi 20% dari skor maksimum. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam penalaran matematis belum memadai.

Temuan dari studi tentang proses pembelajaran siswa kelas delapan menunjukkan bahwa baik pendidik maupun siswa menggunakan buku teks matematika yang disediakan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Selama proses pembelajaran, siswa hanya membawa buku catatan mereka dan hanya mengambil buku paket setelah mendapat peringatan dari pendidik. Rata-rata, peserta didik meletakkan buku di atas meja saat proses pembelajaran berlangsung. Mereka membuka bukunya sesuai arahan pendidik untuk memperhatikan halaman tertentu. Namun, ketika diminta memperhatikan bacaan khusus di buku paket, sebagian besar peserta didik hanya membuka halaman tanpa membacanya, bahkan ada yang tidak membuka bukunya sama sekali sebelum ditegur. Selanjutnya, ketika pendidik memberikan latihan sebagai pemantapan materi, peserta didik yang kesulitan cenderung menyalin jawaban teman atau bertanya langsung kepada pendidik daripada mencari solusi pada buku paket. Meskipun beberapa soal latihan sama dengan yang dicontohkan dalam buku paket, banyak peserta didik berpura-pura mengerjakan dan menunggu jawaban dari teman.

Dari kondisi tersebut, bahan ajar yang ada belum mendorong keaktifan dalam proses pembelajaran. Fokus utama peserta didik dalam pembelajaran matematika terlihat lebih pada mendapatkan jawaban daripada pemahaman materi. Peserta didik hadir secara pasif,

hanya membuka buku saat diinstruksikan oleh pendidik, bahkan ada yang tidak membuka buku sama sekali hingga ditegur. Saat diberikan latihan, banyak peserta didik lebih memilih menyalin jawaban teman atau bertanya langsung pada pendidik daripada mencari solusi dalam buku paket, meskipun soalnya sebagian besar sama dengan yang ada dalam buku. Jika ada tipe soal yang berbeda, sebagian besar peserta didik tidak mampu mengerjakannya, menunjukkan rendahnya penguasaan materi pembelajaran.

Setelah observasi proses pembelajaran di kelas dan melakukan wawancara dengan peserta didik, terungkap bahwa peserta didik menganggap pembelajaran matematika sulit, yang membuat mereka cenderung tidak terlibat aktif. Mereka menyatakan bahwa buku paket memiliki terlalu banyak tulisan yang berbelit-belit, sehingga kurang menarik untuk dibaca. Peserta didik hanya membuka buku saat memerlukan rumus, contoh soal, atau mengerjakan tugas yang diberikan oleh pendidik. Hasil wawancara dengan pendidik menunjukkan bahwa buku paket digunakan sebagai sumber utama dalam pembelajaran, tetapi peserta didik kurang tertarik dan sulit memahami materi yang terdapat di dalamnya. Para guru berusaha untuk mengatasi masalah ini dengan menggunakan modul cerdas dari Warna Mukti Grafika, namun, lingkungan pendidikan masih kurang dalam hal keragaman dan keterlibatan siswa. Alat-alat pembelajaran yang digunakan telah gagal untuk secara efektif melibatkan siswa dalam memahami prinsip-prinsip matematika, yang mengakibatkan kepasifan mereka. Temuan wawancara juga menunjukkan bahwa materi pembelajaran yang digunakan telah gagal meningkatkan otonomi siswa dalam belajar, yang diyakini sebagai faktor utama yang berkontribusi pada kurangnya kemampuan penalaran matematis mereka. Oleh karena itu, diperlukan materi pembelajaran yang menarik, inovatif, dan mendorong siswa untuk belajar mandiri, dengan tujuan untuk meningkatkan kegembiraan dan kemahiran siswa dalam penalaran matematis.

Dengan menerapkan metode yang inovatif dalam proses pembelajaran, siswa dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis mereka. Kurangnya kemampuan penalaran matematis siswa dapat disebabkan oleh kurangnya sumber daya pembelajaran yang ada saat ini dalam menumbuhkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Oleh karena itu, sangat penting bahwa bahan ajar harus menarik dan menjadi perintis, mendorong keterlibatan siswa secara aktif dalam kegiatan yang meningkatkan kapasitas belajar mandiri mereka, sehingga meningkatkan kegembiraan dan prestasi akademik siswa. Studi yang dilakukan oleh Aspriyani dkk. (2020) menyarankan pengembangan bahan ajar berbasis elektronik seperti buku lepas sebagai solusinya [4]. Buku animasi tidak hanya memberikan uraian materi saja, namun juga memadukan gambar, audio, video dan berbagai latihan untuk menunjang kemandirian belajar siswa. Studi lain oleh Nelly Fitriani dan Samsul Maarif (2023) membuktikan bahwa *flipbook* memiliki dampak positif terhadap penalaran kritis dan kemandirian belajar peserta didik. Selaras dengan temuan tersebut [8],

Mulyaningsih (2017) juga menyimpulkan bahwa bahan ajar digital book (*flipbook*) memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar dan pemahaman konsep peserta didik [16].

*Flipbook* harus mengedepankan pembelajaran aktif dengan mendorong konstruksi konseptual. CTL adalah metode yang disarankan, yang memungkinkan para pendidik untuk menghubungkan mata pelajaran akademis dengan keadaan dunia nyata, sehingga siswa dapat menerapkan pengetahuan mereka [5]. CTL mendorong pengajar untuk menjadi fasilitator yang proaktif dan kreatif, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik. CTL juga mendukung partisipasi siswa dalam pembelajaran. Dengan demikian, *flipbook* dan CTL (*Constructivist Teaching and Learning*) dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa dalam aritmatika.

Penelitian tentang penggunaan media TI dalam metode pendidikan dan pembelajaran Kontekstual (CTL) telah menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam meningkatkan pendidikan matematika. *E-Modul* berbasis multimedia interaktif dengan CTL ditemukan dapat diandalkan dan bermanfaat oleh Alyusfitri (2023). Modul ini meningkatkan kemandirian belajar siswa, menurut penelitian [1]. Deliana (2022), Yuniar (2020), dan Norhayati (2018) menemukan bahwa media IT berbasis CTL meningkatkan penalaran dalam hal matematika [7], [17], [24]. Penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa media IT berbasis CTL dapat meningkatkan pembelajaran matematika. Dengan demikian, *flipbook* CTL seharusnya dapat meningkatkan penalaran matematis siswa. Mengingat hal tersebut di atas, peneliti memiliki minat untuk mempelajari topik tersebut.

METODE PENELITIAN

Menurut persoalan, tujuan pada penelitian ini, jenis penelitian digunakan ialah gabungan antara penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*) dan deskriptif [3]. Kemudian, rancangan *research* dipakai ialah *Nonequivalent Posttest Only Control Group Design*. Sebagaimana terlihat Tabel 2 berikut.

TABEL 2  
RANCANGAN RESEARCH NONEQUIVALENT POSTTEST-ONLY CONTROL GROUP DESIGN

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber: [14]

Keterangan:

- X : menggunakan *flipbook* berbasis pendekatan CTL
- : menggunakan bahan ajar konvensional
- P : tes akhir penalaran matematis

Populasi penelitian yakni siswa kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Kec. Guguak pada TP 2023/2024. Pengambilan sampel secara acak sederhana membuat populasi dapat peluang yang sama menjadi sampel [6]. Kelas VIII-8 diperlakukan sebagai kelas eksperimen (*flipbook* matematika berbasis CTL) dan kelas VIII-2 sebagai kontrol (pembelajaran konvensional). Variabel

bebas ialah *flipbook* dan variabel terikatnya ialah kemampuan berpikir matematis siswa. Data primer berupa tes, sedangkan data sekunder berupa data nilai siswa UPTD SMP Negeri 1 Kec. Guguak tahun ajaran 2023/2024. Prosedur penelitian terdiri dari tiga tahap yaitu persiapan sampai penyelesaian. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes guna mengukur skor penalaran matematis untuk mengumpulkan data kuantitatif. Pertanyaan esai menjadi tolak ukur tes tersebut. Menganalisis temuan tes menentukan penerimaan atau penolakan hipotesis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dalam penelitian diperoleh dari tes pada sampel dalam penelitian. Kelompok eksperimen dinilai kemampuan penalaran matematisnya dengan menggunakan *flipbook* berbasis pendekatan CTL, sedangkan kelompok lainnya menggunakan model pembelajaran langsung. Penilaian dilakukan melalui tes akhir yang terdiri dari 4 soal essay yang masing-masing mewakili indikator yang diteliti. Hasil tes dapat dilihat pada Tabel 3.

TABEL 3  
HASIL TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS KELAS SAMPEL

Kelas	N	$\bar{X}$	$X_{max}$	$X_{min}$	S
Eksperimen	21	48.29	92.85	21.42	22.35
Kontrol	26	33.86	92.85	14.28	19.23

Keterangan :

- N : Jumlah Peserta Didik
- $\bar{X}$  : Rata-rata
- $X_{max}$  : Nilai Tertinggi
- $X_{min}$  : Nilai Terendah
- S : Standar devisiasi

Berdasarkan Tabel 3, nilai rata-rata yang diperoleh siswa di kelas eksperimen jauh melampaui kelas yang diberikan pembelajaran dengan bahan ajar konvensional. Penemuan ini menunjukkan bahwa kelas ini memiliki spektrum kemampuan kognitif matematika yang lebih besar dibandingkan dengan kelas yang diberikan perlakuan biasa. Para peserta didik di kelas ini menunjukkan tingkat kemahiran yang lebih tinggi dalam menilai kemampuan penalaran matematis mereka dibandingkan dengan kelas yang diberikan pembelajaran menggunakan bahan ajar konvensional. Data pada Tabel 4 menampilkan nilai rata-rata kemampuan yang telah diteliti tersebut.

TABEL 4  
RATA-RATA SKOR KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA KELAS SAMPEL UNTUK SETIAP INDIKATOR

No	Indikator	Rata-Rata Skor	
		Eksperimen	Kontrol
1	Mengajukan dugaan	2,38	1,46
2	Menarik kesimpulan	2,14	1,81

	dari suatu pernyataan		
3	Memberikan alternatif bagi suatu argumen	1,14	1,08
4	Menemukan pola pada suatu gejala matematis	1,09	0,5

Tabel 5 dengan jelas menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengungguli kelas kontrol di semua indikator. Temuan ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen menunjukkan tingkat kemahiran yang lebih tinggi dalam penalaran matematika jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Teks berikut ini memberikan penjelasan rinci tentang hasil tes untuk setiap indikator yang mengukur kemahiran siswa dalam sampel kelas yang dipilih.

1) Mengajukan Dugaan

Indikator mengajukan dugaan diharapkan peserta didik mampu memberikan dugaan pada suatu masalah yang diberikan sebelum mereka membuat penyelesaian dari masalah yang diberikan dan dapat membuktikan dugaannya tersebut.

TABEL 5  
JUMLAH PESERTA DIDIK UNTUK INDIKATOR MENGAJUKAN DUGAAN

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	0,00%	33,33%	9,52%	42,86%	14,29%
Kontrol	7,69%	61,54%	15,38%	7,69%	7,69%

Tabel 5 menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengungguli kelas kontrol dalam hal persentase siswa yang mencapai skor maksimum. Oleh karena itu, kelas eksperimen menunjukkan tingkat kompetensi yang lebih baik dalam membuat dugaan dibandingkan dengan kelas kontrol.

2) Menarik Kesimpulan dari Suatu Pernyataan

Siswa dapat secara bertanggung jawab dan akurat mengembangkan kesimpulan dengan menganalisis beberapa pernyataan yang saling berhubungan.

TABEL 6  
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK UNTUK INDIKATOR MENARIK KESIMPULAN DARI SUATU PERNYATAAN

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	0,00%	38,10%	29,57%	14,29%	19,05%
Kontrol	15,38%	15,38%	57,69%	0,00%	11,54%

Tabel 6 menunjukkan bahwa siswa kelompok eksperimen mencapai persentase skor maksimum yang lebih tinggi. Oleh karena itu, siswa kelompok eksperimen menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih unggul dalam indikasi 2 dibandingkan dengan siswa kelompok kontrol.

3) Memberikan Alternatif bagi suatu Argumen

Indikator ini memungkinkan penyajian sudut pandang yang berbeda terhadap suatu argumen dengan menyajikan premis dan kesimpulan, yang

memungkinkan siswa untuk mengajukan pernyataan alternatif.

TABEL 7  
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK UNTUK INDIKATOR MEMBERIKAN ALTERNATIF BAGI SUATU ARGUMEN

Kelas	Skor			
	0	1	2	3
Eksperimen	14,29%	61,00%	19,05%	4,76%
Kontrol	15,00%	65,38%	15,38%	3,86%

Tabel 7 menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mencapai persentase yang lebih tinggi dari skor maksimum dibandingkan dengan kelompok dengan perlakuan umum. Hal ini mengindikasikan bahwa kelas eksperimen memiliki kemampuan penalaran matematis yang lebih baik dalam hal memberikan argumen alternatif, melebihi kelas dengan model konvensional.

4) Menemukan pola pada suatu gejala matematis

Indikator ini, diberikan suatu masalah matematis dan untuk menyelesaikan masalah matematis tersebut peserta didik harus menemukan pola terlebih dahulu, dengan pola tersebut, barulah peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang diberikan.

TABEL 8  
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK UNTUK INDIKATOR MENEMUKAN POLA PADA SUATU GEJALA MATEMATIS

Kelas	Skor			
	0	1	2	3
Eksperimen	38,10%	28,57%	23,81%	9,52%
Kontrol	61,54%	30,77%	3,85%	3,85%

Tabel 8 memaparkan kelompok eksperimen mengungguli dalam hal persentase skor maksimum yang diperoleh siswa. Akibatnya, kemampuan penalaran matematis yang diberikan treatment khusus menjadi lebih baik daripada kelas dengan perlakuan biasa.

Berdasarkan analisis hasil tes akhir yang dilaksanakan, terlihat bahwa secara keseluruhan, siswa yang diberikan *flipbook* berbasis CTL memperoleh nilai yang lebih tinggi pada setiap indikator. Lebih lanjut, uji hipotesis menghasilkan nilai P-value sebesar 0,013, meskipun tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) ditetapkan sebesar 0,05. Karena nilai P-value lebih kecil dari tingkat signifikansi  $\alpha$ , maka hipotesis  $H_0$  ditolak. Temuan ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengungguli kelas dengan perlakuan umum dalam hal kemampuan penalaran matematis siswa.

Dengan demikian, kelompok eksperimen akan memperoleh peningkatan kemampuan dalam berpikir matematis. Andini dkk. (2018) memberikan bukti bahwa memanfaatkan *flipbook* sebagai alat pembelajaran dapat meningkatkan motivasi siswa selama proses pembelajaran [2]. Hidayatullah (2016) menemukan bahwa memasukkan *flipbook* ke dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman dan merangsang minat, yang mengarah pada peningkatan

hasil belajar siswa [9]. Nelly Fitriani dan Samsul Maarif (2023) menyatakan bahwa siswa yang terlibat dengan modul *flipbook* menunjukkan kemampuan penalaran kritis jauh lebih mumpuni [8].

*Flipbook* berbasis CTL meningkatkan pembelajaran dengan menggunakan metodologi CTL untuk menyelidiki kemampuan mereka dengan memahami konsep-konsep yang ada di lingkungan dunia nyata. Sukinah (2016) menegaskan bahwa penggunaan strategi pembelajaran CTL menumbuhkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah dan membuat keputusan yang obyektif dan rasional [20]. Menurut Anggrisa Septiani Mulbasari dan Nora Surmilasari (2018), penggunaan LKS berbasis CTL dalam pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan siswa [15]. Penelitian ini memberikan bukti atas anggapan bahwa *flipbook* berbasis CTL menunjukkan peningkatan kemampuan penalaran.

#### SIMPULAN

Kemampuan penalaran matematis siswa yang diimplementasikan dengan pemakaian *flipbook* berbasis CTL lebih unggul daripada pembelajaran dengan bahan-bahan konvensional pada studi yang dilaksanakan di kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Kecamatan Guguak tahun pelajaran 2023/2024.

#### REFERENSI

- [1] Alyusfitri, Rieke, Syafni Gustina Sari, Ira Rahmayuni Jusar, and Nindya Pratiwi. 2023. "Pengembangan E-Modul Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Pendekatan Kontekstual Teaching and Learning Untuk Peserta didik Sekolah Dasar Pada Materi Bangun Ruang." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7(1): 302–12.
- [2] Andini, Swastika, Budiyo, and Laila Fitriana. 2018. "Developing Flipbook Multimedia: The Achievement of Informal Deductive Thinking Level." *Journal on Mathematics Education* 9(2): 227–38
- [3] Ario, M. (2016). *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta didik SMK Setelah Mengikuti Pembelajaran Berbasis Masalah*. *Jurnal Ilmiah Edu Research*, 5(2), 125–134.
- [4] Aspriyani R, Suzana A. 2020. *Pengembangan Flipbook Interaktif Materi Persamaan Lingkaran Berbasis Realistic Mathematics Education Berbantuan Geogebra*. AKSIOMA : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika. 9(4): 1099-1111
- [5] Berns, R., & Erickson, P. (2001). *Contextual Teaching And Learning: Preparing Students For The New Economy. The Highlight Zone Research* 1 (5), 1 – 8
- [6] Cresswell, Jhon W. 2012. *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. New Jersey: Person Education, Inc..
- [7] Deliana, D, E Surya, and K M A Fauzi. 2022. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis CTL Berbantuan Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Visual Thinking Peserta didik SMP." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan ...* 07(1): 110–25. <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/1896%0Ahttps://www.jcup.org/index.php/cendekia/article/download/1896/805>
- [8] Fitriani, N., & Maarif, S. (2023). *Pengembangan Modul Merdeka Belajar Matematika Berformat Flipbook Untuk Meningkatkan Penalaran Kritis Dan Kemandirian Peserta Didik SMP*. AKSIOMA: *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1286-1296.
- [9] Hidayatullah, M. S., & Rakhmawati, L. (2016). *Pengembangan media pembelajaran berbasis flip book maker pada mata pelajaran elektronika dasar di SMK Negeri 1 Sampang*. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1), 83-88.
- [10] Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- [11] Kotto, M. A., Babys, U., & Gella, N. J. M. (2022). *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Peserta didik Melalui Model PBL (Problem Based Learning)*. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 5(1), 24-27.
- [12] Kusumawardani, D. R., Wardono, W., & Kartono, K. 2018. *Pentingnya penalaran matematis dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika*. In *Prisma*,
- [13] Lestari, D., & Sardin, S. (2020). *Efektifitas Model Pembelajaran Knisley Terhadap Penalaran Matematis Peserta didik*. *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 49-52.
- [14] Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. 2018. *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT Refika Aditama.
- [15] Mulbasari, A. S., & Surmilasari, N. (2018). *Pengaruh bahan ajar berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik SMA*. *Jurnal Elemen*, 4(2), 197-203.
- [16] Mulyaningsih, N. N., & Saraswati, D. L. 2017. *Penerapan media pembelajaran digital book dengan Kvisoft Flipbook Maker*. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1), 25-32
- [17] Norhayati, Norhayati, H. Hasanuddin, and H. Hartono. 2018. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Contextual Teaching And Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik Madrasah Tsanawiyah." *JURING (Journal for Research in Mathematics*

*Learning*) 1(1): 19.

- [18] Putri, D. K., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 351-357
- [19] Ramadoni, R. (2023). Analisis Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematis Seluruh Peserta didik Sekota Padang pada Materi Himpunan. *Journal of Basic Education Studies*, 6(1), 314-329.
- [20] Sukinah, S. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Prestasi Matematika Materi Peluang. *JP (Jurnal Pendidikan): Teori dan Praktik*, 1(2), 190-204.
- [21] Sulistiani, E., & Masrukan, M. (2016). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika untuk Menghadapi Tantangan MEA. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Semarang*, 1(1), 605-612.
- [22] Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta didik Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 2-10.
- [23] Suryawati, E., & Osman, K. (2018). Contextual learning: Innovative approach towards the development of students' scientific attitude and natural science performance. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(1), 61 - 76.
- [24] Yuniar, Fera, Sumarni Sumarni, and Nuranita Adiastry. 2020. "Pengembangan Media Pembelajaran Segiempat Berbasis Adobe Flash Cs6 Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis." *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)* 6(2): 101.