

Implementasi model *snowball throwing* berbantuan media kerangka kubus dan balok terhadap kemampuan berpikir kritis siswa

Zhafarina Harin Widyawati¹, F. Shoufika Hilyana², Diana Ermawati³

^{1,2,3}) Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muria Kudus

Abstrak: Kemampuan berpikir kritis siswa yang masih rendah disebabkan pembelajaran yang belum menggunakan model pembelajaran yang inovatif dan masih kurangnya penggunaan media pembelajaran. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran dengan penerapan model *Snowball Throwing* berbantuan media kerangka kubus dan balok di kelas IV SDN 1 Ngemplak. Desain penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *Pre-Eksperimental Design tipe One Groupe Pretest-Posttest Design*. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 1 Ngemplak. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 11 siswa dengan teknik sampling jenuh. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes dan dokumentasi dengan soal tes uraian berjumlah 10 soal. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji *N-gain*. Hasil penelitian menunjukkan setelah penerapan model *Snowball Throwing* didapatkan hasil signifikansi uji normalitas nilai posttest sebesar $0,34 > 0,05$ yang berarti data berdistribusi normal, sehingga dilanjutkan dengan uji *N-Gain* yang memperoleh peningkatan sebesar 0,59 yang dikategorikan sedang. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa dengan penggunaan model *Snowball Throwing* berbantuan media kerangka kubus dan balok terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN 1 Ngemplak.

Kata Kunci : *Snowball Throwing, Kerangka Kubus dan Balok, Kemampuan Berpikir Kritis*

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan modal dasar suatu negara untuk mencerdaskan generasi muda. Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan dimasa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya (Rusnawati et al., 2021). Pendidikan merupakan suatu proses interaksi secara sadar dan terencana antara manusia dengan lingkungannya. Mengingat pendidikan sangat penting bagi kelangsungan suatu negara, maka melalui pendidikan diharapkan siswa dapat mengembangkan potensi dan kemampuan kognitifnya melalui pendidikan khususnya pada tingkat pendidikan dasar.

Pada jenjang sekolah dasar siswa mempelajari berbagai ilmu pengetahuan, salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan ilmu yang wajib dipelajari siswa karena penting kegunaannya dalam kehidupan bangsa Indonesia. Matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan, maka guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang menarik dan tidak kaku dengan meningkatkan interaksi dengan siswa selama pembelajaran, sehingga

siswa merasa nyaman dan santai saat pembelajaran dan materi dapat diserap dengan baik oleh siswa, suasana belajar yang demikian akan mengubah pandangan bahwa matematika sulit dan menakutkan pada siswa (Amalia et al., 2022). Hal ini didukung oleh penelitian Ermawati et al., (2024) menyatakan, banyak masalah yang menjadikan pembelajaran matematika menjadi buruk, salah satu masalahnya adalah kebanyakan siswa percaya bahwa matematika adalah mata pelajaran yang membosankan dan sulit.

Matematika merupakan pelajaran yang dapat memberikan bekal kepada siswa menjadi karakter yang dapat berpikiran secara logis, analitis, sistematis, kreatif dan kritis. Salah satu aktivitas yang perlu diperhatikan dan dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis harus dikembangkan karena kemampuan tersebut bukan sesuatu yang dimiliki seseorang sejak lahir, tetapi perlu dipelajari dan ditingkatkan. Pada dasarnya siswa dibekali dengan kemampuan berpikir kritis dalam belajarnya, yaitu kemampuan bertanya, berhipotesis, mengklasifikasikan, mengamati dan melakukan interpretasi (Miswari et al., 2020). Pembelajaran secara dua arah antar siswa dengan guru sebagai upaya dalam membentuk siswa yang mampu berpikir secara kritis. Upaya untuk membentuk siswa yang dapat berpikir kritis yaitu dengan adanya interaksi dua pihak antara guru dengan siswa. Dalam pembelajaran siswa tidak hanya menerima penjelasan dari guru. Namun, siswa juga dipandang sebagai pemikir dan guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa dalam proses belajarnya (Nuryanti dkk., 2018).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal yang dilakukan di kelas IV SDN 1 Ngemplak dengan Bapak K pada Senin, 11 Desember 2024, menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Hal tersebut terlihat pada saat pembelajaran siswa kurang aktif dalam pembelajaran, siswa tidak berani bertanya dan saat guru bertanya siswa tidak berani untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru tersebut. Dalam pembelajaran siswa cenderung kurang aktif dan hanya menerima penjelasan yang disampaikan oleh guru tanpa bertanya terkait pembelajaran yang telah disampaikan tersebut. Hal tersebut dikarenakan masih rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, pembelajaran masih kurang dalam penggunaan model pembelajaran yang inovatif. Hal tersebut menyebabkan siswa dalam pembelajaran belum terlibat secara aktif dan penggunaan media pembelajaran yang masih kurang. Kemudian kemampuan berpikir siswa yang masih konkret. Namun, seringkali dalam penyampaian materi pembelajaran guru hanya menjelaskan tanpa menggunakan media yang dapat meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini berakibat pada kemampuan siswa yang

rendah dalam memahami materi yang disampaikan kaitannya dalam pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran siswa masih pasif dan tidak berani menjawab pertanyaan pada saat guru bertanya. Oleh karena itu, proses dan suasana pembelajaran harus disajikan secara menyenangkan bagi siswa sehingga mereka dapat memahami materi dan tidak malu atau takut menjawab pertanyaan atau menanyakan sesuatu yang belum mereka pahami sehingga memungkinkan siswa untuk berpikir secara kritis tentang pembelajaran yang mereka pelajari.

Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan siswa, pada jalannya kegiatan pembelajaran (Hilyana et al., 2023). Ketika berpikir kritis dipraktikkan, siswa tidak hanya terfokus pada hasil tetapi juga pada bagaimana proses pembelajaran berlangsung (Setyawan et al., 2023). Sedangkan menurut Kharis et al., (2024) berpikir kritis siswa dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilannya dengan mengumpulkan informasi sebanyak mungkin dan memungkinkan mereka menganalisis, mensintesis, mengevaluasi dan menggeneralisasi pengetahuan tersebut. Menurut Saputri et al., (2023) Kemampuan berpikir kritis siswa dapat diukur dengan lima indikator meliputi: 1) Memberikan penjelasan sederhana, 2) Membangun keterampilan dasar, 3) Menyimpulkan, 4) Memberikan penjelasan lebih lanjut, 5) Dugaan dan keterpaduan.

Dalam pembelajaran matematika penting untuk menerapkan pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk dapat berpikir secara kritis. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa rendah dan masih menjadi masalah hingga saat ini. Situasi ini terjadi karena sebagian besar guru belum menggunakan model pembelajaran yang inovatif dan media pembelajaran yang tepat. Oleh karena itu, sangat penting untuk menemukan model pembelajaran yang efektif yang mampu mendorong kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan penjelasan tersebut pembelajaran di kelas perlu ditingkatkan dengan strategi pembelajaran yaitu dengan melakukan kreasi dan variasi dalam proses mengajar. Salah satu caranya adalah memvariasikan model pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika yang dianggap sulit oleh siswa. Suatu pembelajaran akan ideal saat pembelajaran yang berlangsung selalu berubah sesuai dengan kondisi yang sedang berlangsung. Sehingga seperti apapun bentuk kondisi yang dihadapi dalam pembelajaran, siswa akan tetap mempunyai daya tarik terhadap pembelajaran. Dalam pembelajaran idealnya proses pembelajaran berlangsung menarik dan membuat siswa ikut berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran, sehingga siswa dapat menemukan pemahamannya sendiri dengan mudah dan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Menurut Ermawati et al., (2023) dengan menggunakan model

pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif maka siswa dapat mengemukakan pendapatnya dan menemukan pemahamannya sendiri. Pembelajaran yang ideal akan terjadi jika didukung oleh penggunaan model pembelajaran yang lebih inovatif dan berbantuan media pembelajaran yang konkret. Semakin konkret bahan pelajaran, maka akan semakin banyak pula pengalaman yang diperoleh dan berdampak pada pembelajaran (Ermawati et al., 2022). Dalam pembelajaran idealnya siswa dituntut aktif dan dapat berpikir secara kritis dalam menerima pembelajaran yang disampaikan. Selain itu, dalam pembelajaran matematika yang ideal memiliki siswa yang aktif, kritis, dan berpartisipasi dalam pembelajaran dengan minat dan perhatian yang tinggi (Tamrin et al., 2019).

Adanya permasalahan kesenjangan antara kondisi nyata dengan kondisi ideal pembelajaran ini maka peneliti tertarik melakukan tindak lanjut terkait permasalahan tersebut. Melalui model pembelajaran yang inovatif dan penggunaan media pembelajaran diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah *Snowball Throwing*.

Model *Snowball Throwing* adalah jenis model pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa secara keseluruhan untuk aktif dalam mengajukan pertanyaan (Bukit et al. 2023). Dalam pelaksanaannya model *Snowball Throwing* memiliki langkah-langkah. Menurut Nadofah et al., (2023) adapun langkah model ini yaitu, (1) penjelasan materi pelajaran, (2) proses pembentukan kelompok kemudian ketuanya dipanggil untuk dijelaskan tentang materi yang akan dipelajari, (3) ketua kelompok menjelaskan informasi mengenai materi kepada anggota kelompoknya, (4) masing-masing kelompok bertanggung jawab membuat pertanyaan berkaitan materi yang di sampaikan ketua kelompoknya, (5) kertas pertanyaan diremas membentuk bola kemudian dilemparkan pada kelompok lain, (6) kelompok yang mendapat bola menjawab pertanyaan yang ada di dalam kertas. Model pembelajaran *Snowball Throwing* merupakan model pembelajaran yang mengikut sertakan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, serta dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa melalui kegiatan diskusi kelompok yaitu dalam membuat soal dan mempersiapkan diri untuk menjawab pertanyaan yang diajukan kelompok lain.

Selain model pembelajaran, dalam pembelajaran ini juga membutuhkan media yang mampu mendukung pembelajaran guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Media pembelajaran secara umum merupakan alat yang digunakan untuk membantu berlangsungnya proses pembelajaran dan merangsang pengetahuan, perasaan, perhatian dan keterampilan siswa

sehingga dapat terwujud pembelajaran yang efektif dan efisien (Ermawati & Riswari, 2023). Media berperan sebagai perantara dalam suatu pembelajaran, materi bisa tersampaikan kepada peserta didik dan mudah dimengerti melalui sebuah perantara yakni media yang digunakan (Mukarromah et al., 2022). Menurut Rusman dalam (Rindayu Sintya et al., 2020) manfaat media pembelajaran, yaitu (1) media pembelajaran dapat memotivasi siswa karena dengan media dapat menarik perhatian, (2) pemahaman materi menjadi jelas dan lebih mudah dipahami, (3) efisien dan metode pembelajaran lebih bervariasi, dan (4) siswa lebih aktif tidak hanya mendengar penjelasan materi. Terlebih dengan penggunaan media dapat membantu keefektifan penyampaian informasi pembelajaran sehingga siswa lebih mudah menerima materi yang dipelajarinya (Ermawati & Riswari, 2023). Menurut Maharani et al., (2023) siswa cenderung lebih menyukai metode pengajaran yang menggunakan bahan nyata karena mereka dapat lebih mudah memahami materi matematika. Media kerangka kubus dan balok adalah alat bantu pembelajaran berbentuk tiga dimensi yang menyerupai bentuk bangun ruang kubus dan balok yang tersusun dari stik. Tujuan dari media ini adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang materi pelajaran bangun ruang kubus dan balok. Penggunaan media ini dapat membantu siswa memahami bagaimana bentuk bangun ruang kubus dan balok yang abstrak menjadi konkret dan membantu siswa lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran dan meningkatkan ingatan siswa terhadap materi pelajaran.

Menurut Chrysantia et al., (2024) model *Snowball Throwing* dapat meningkatkan kreativitas siswa dan mendorong siswa membangkitkan kemampuan berpikir kritis melalui kegiatan diskusi. Selain itu, model *Snowball Throwing* merupakan model pembelajaran inovatif yang mampu menggali potensi kepemimpinan siswa dalam kelompok dan ketrampilan membuat serta menjawab pertanyaan yang dipadukan melalui suatu permainan imajinatif membentuk dan melempar bola. Hal tersebut tentu lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan pembelajaran konvensional dimana pembelajaran lebih berpusat pada guru. Penerapan model *Snowball Throwing* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis didukung dengan penelitian sebelumnya oleh Bayor dalam (Sihite et al., 2023) *Snowball Throwing* merupakan suatu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir mandiri dan kritis.

Kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV di SDN 1 Ngeplak yang masih rendah sehingga mendorong peneliti untuk menerapkan inovasi dalam pembelajaran yaitu dengan menerapkan model pembelajaran inovatif *Snowball Throwing* yang hasilnya menunjukkan

terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis antara nilai *pretest* dan *posttest* siswa. Nilai rata-rata *pretest* yang diperoleh siswa sebesar 49,31 mengalami peningkatan saat pelaksanaan *posttest* sebesar 79,31. Hal tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Yusnina et al., (2020) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan model *Snowball Throwing*. Sedangkan dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Ardimen et al., (2023) membuktikan bahwa *Snowball Throwing* efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dilihat dari hasil perbandingan *Pre-test* dan *Post-test*. Sedangkan menurut Jumaroh et al., (2022) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model *Snowball Throwing* ada pada kategori sangat tinggi. Sehingga model *snowball throwing* berbantuan media RANGKUB dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Dengan demikian, maka tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan model *snowball throwing* berbantuan media RANGKUB dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat statistik, bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2020). Sedangkan metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Metode penelitian eksperimen yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan (*treatment*) terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2020). Peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen jenis *Pre-Experimental Design* dengan desain penelitian *One Group Pretest Posttest*. Desain ini dikatakan sebagai *Pre-Experimental Design* karena belum termasuk eksperimen sungguh-sungguh karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen (Sugiyono, 2020). Desain penelitian dilakukan melalui tes awal sebelum diberikan perlakuan (O_1) dan Sesudah pemberian perlakuan (O_2). Kemudian (O_1) dan (O_2) dapat dibandingkan untuk mengetahui pengaruh perlakuan (X). Desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian *One Group Pretest Posttest Design*

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	X	O ₂

Sumber: (Sugiyono, 2020)

Keterangan:

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

Lokasi Penelitian ini dilaksanakan di SDN 1 Ngemplak, Kecamatan Undaan, Kabupaten Kudus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 1 Ngemplak yang berjumlah 11 siswa yang terdiri dari 5 siswa laki-laki dan 6 siswa perempuan. Sedangkan objek penelitian yaitu pada materi mengenal sifat-sifat bangun ruang kubus dan balok pada kelas IV Semester 2 Sekolah Dasar. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 pada siswa kelas IV SDN 1 Ngemplak.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan tes dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data melalui tes merupakan teknik yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa pada aspek kognitif menggunakan soal yang diberikan kepada siswa. Pengumpulan data menggunakan teknik tes diberikan saat *pretest* dan *posttest*. Sedangkan teknik dokumentasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data selain tes.

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes yang digunakan dalam mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dalam penelitian ini menggunakan soal uraian dengan jumlah 10 soal melalui *pretest* dan *posttest*. *Pretest* merupakan tes yang diberikan di awal sebelum siswa melaksanakan proses pembelajaran. *Pretest* bertujuan mengetahui kemampuan awal siswa sebelum penerapan model *Snowball Throwing* berbantuan media kerangka kubus dan balok. Sedangkan *posttest* adalah tes yang diberikan di akhir setelah siswa melaksanakan pembelajaran. *Posttest* ini bertujuan mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah penerapan model *snow Snowball Throwing* berbantuan media kerangka kubus dan balok. Data hasil tes digunakan peneliti untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari penerapan model *Snowball Throwing* berbantuan media kerangka kubus dan balok terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Langkah awal yang dilakukan peneliti untuk menyusun tes adalah menyusun kisi-kisi soal kemudian dilanjutkan membuat soal dan kunci jawaban serta membuat pedoman penskoran untuk setiap soal. Sebelum digunakan, instrumen

tes terlebih dahulu diuji kelayakannya melalui uji validitas yaitu validitas isi. Dalam pengujian validitas peneliti menyiapkan instrumen tes berupa kisi-kisi soal *pretest-posttest*, lembar soal *pretest-posttest*, lembar kunci jawaban, dan pedoman penskoran yang kemudian diberikan kepada para ahli (*expert judgment*). Dalam kisi-kisi terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolok ukur dan nomor butir pertanyaan atau pernyataan yang dijabarkan dari indikator (Sugiyono, 2020:129) Pengujian validitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ialah uji validitas yang dikonsultasikan kepada ahli (*expert judgment*) untuk menelaah dan memberikan tanggapan terhadap instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik inferensial yaitu menggunakan jenis statistik parametris dan asumsi yang harus dipenuhi yaitu data yang dianalisis harus berdistribusi normal. Data yang didapatkan dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes. Kemudian data hasil nilai tes tersebut diolah menggunakan aplikasi software SPSS Statistics 25 untuk menguji normalitas data hasil *pretest-posttest*. Setelah diketahui data hasil *pretest-posttest* berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji *N-Gain* untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis pada siswa setelah penggunaan model *Snowball Throwing* berbantuan media kerangka kubus dan balok. Analisis peningkatan dengan uji *N-Gain* berbantuan SPSS 25 dihitung sebagai berikut.

1. Menghitung peningkatan dengan *N-Gain*

$$N - Gain = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{100 - \text{nilai pretest}}$$

2. Menentukan kriteria peningkatan

Tabel 2. Kriteria *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria
$N\text{-gain} \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > N\text{-gain} \geq 0,3$	Sedang
$N\text{-gain} < 0,3$	Rendah

Sumber: Guntara, (2020)

C. Hasil dan Pembahasan

Dalam pelaksanaan penelitian ini dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan dengan kegiatan pada pertemuan pertama untuk mengerjakan soal *pretest* dan tiga kali pertemuan untuk menyampaikan materi pembelajaran sesuai dengan modul ajar yang telah disusun dan

pertemuan terakhir memberikan soal *posttest*. Berikut hasil nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 3. Hasil Data Nilai *Pretest* dan *Posttest*

No	Ukuran Data	Pretest	Posttest
1.	Jumlah nilai	542,5	872,5
2.	Rata-rata	49,31	79,31
3.	Nilai Terendah	37,5	65
4.	Nilai Tertinggi	62,5	90

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil nilai terendah *pretest* mendapatkan skor 37,5 dan nilai *posttest* mendapatkan 65 sedangkan nilai tertinggi *pretest* mendapatkan skor 62,5 dan nilai *posttest* mendapatkan 90 maka dapat disimpulkan hasil nilai siswa dari nilai *pretest* dan *posttest* meningkat.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh hasil penelitian yang kemudian data tersebut dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.219	11	.147	.917	11	.291
Posttest	.172	11	.200*	.923	11	.346

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Data Penelitian

Berdasarkan tabel 1 tersebut hasil uji normalitas nilai *pretest* siswa memperoleh nilai sebesar $0,291 > 0,05$ dan nilai *posttest* memperoleh nilai sebesar $0,346 > 0,05$ maka dapat disimpulkan jika nilai hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa di SDN 1 Ngemplak berdistribusi normal.

Sedangkan untuk pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *N-Gain*. Pengujian ini bertujuan untuk menjawab hipotesis yang telah disusun. Pengujian hipotesis ini menggunakan uji *N-Gain* untuk mengetahui besar peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Uji hipotesis ini dalam perhitungannya menggunakan SPSS Statistics 25 sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas IV setelah diterapkan model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan media kerangka kubus dan balok di kelas IV SDN 1 Ngemplak.

H_1 : Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas IV setelah diterapkan model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan media kerangka kubus dan balok di kelas IV SDN 1 Ngemplak.

Untuk uji *N-Gain score* menggunakan SPSS Statistics 25 dengan hasil sebagai berikut.

Uji *N-Gain* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Untuk mengetahui besar peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan berbantuan media kerangka kubus dan balok peneliti menggunakan uji *N-Gain*. Dengan selisih nilai *pretest* dan *posttest* untuk memperoleh nilai *N-Gain*. Dalam penelitian hipotesis yang diajukan sebagai berikut.

Tabel 5. Analisis Hasil Uji *N-Gain*

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_Score	11	.44	.73	.5984	.10246
Ngain_Persen	11	44.00	73.33	59.8420	10.24638
Valid N (listwise)	11				

Sumber: Data Penelitian

Tabel 6. Kriteria Peningkatan *N-Gain Score*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria <i>N-Gain</i>
0,5984	Sedang

Sumber: Data Penelitian

Berdasarkan perhitungan pada tabel menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN 1 Ngemplak. Nilai yang diperoleh sebesar 0,59 yang terletak diantara $0,7 > g > 0,3$ termasuk dalam kriteria peningkatan sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran dengan model *Snowball Throwing* berbantuan media Kerangka Kubus dan Balok.

Tabel 7. Hasil Uji *N-Gain* Per Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator	Rata-rata		<i>N-Gain</i>	Kriteria
		Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>		
1.	Memberikan penjelasan sederhana	48,47	81,81	0,65	Sedang
2.	Membangun keterampilan dasar	57,95	67,04	0,22	Rendah
3.	Menyimpulkan	52,27	84,09	0,67	Sedang
4.	Memberikan penjelasan lebih lanjut	47,72	78,40	0,59	Sedang
5	Dugaan dan keterpaduan	42,04	82,95	0,71	Tinggi

Sumber: Data Penelitian

Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada masing-masing indikator memiliki kemampuan yang berbeda saat sebelum dan sesudah penggunaan model *snowball throwing* berbantuan media kerangka kubus dan balok. Terdapat lima indikator pada kemampuan berpikir kritis. Indikator pertama memberikan penjelasan sederhana sebesar 0,65 dengan peningkatan pada kriteria sedang. Indikator kedua membangun keterampilan dasar sebesar 0,22 dengan peningkatan pada kriteria rendah. Indikator ketiga menyimpulkan sebesar 0,67 dengan peningkatan pada kriteria sedang. Indikator keempat memberikan penjelasan lebih lanjut sebesar 0,59 dengan peningkatan pada kriteria sedang. Indikator kelima dugaan dan keterpaduan sebesar 0,71 dengan peningkatan pada kriteria tinggi.

Indikator pertama memberikan penjelasan sederhana, diperoleh nilai rata-rata pretest 48,47 dan nilai rata-rata posttest 81,81, dengan nilai *N-Gain* 0,65, yang menunjukkan kriteria peningkatan sedang. Sebelum perlakuan dengan model dan media, siswa kesulitan saat menjawab pertanyaan. Hal ini disebabkan siswa tidak memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. Selain itu, mereka belum memahami materi tentang bangun ruang kubus dan balok, yang dianggap sulit oleh siswa karena mereka harus membayangkannya secara abstrak. Menurut Suriati et al., (2021) siswa memiliki kemampuan untuk memberikan penjelasan jika mereka sudah memahaminya. Oleh karena itu, siswa memerlukan penguasaan materi pada tahap penjelasan sederhana ini. Peningkatan terjadi setelah pemberian perlakuan karena siswa bisa menjawab pertanyaan dengan saling berdiskusi hingga menemukan suatu jawaban dengan penjelasan yang tepat, hal ini karena dalam pembelajaran menggunakan media konkret kerangka kubus dan balok yang dapat membantu siswa memahami materi bangun ruang kubus dan balok secara lebih jelas dan mereka dapat membedakan titik sudut, rusuk, dan sisi secara lebih jelas. Menurut Mahmudi dkk., (2023) media konkret memungkinkan mereka

dapat melakukan eksplorasi dan percobaan langsung dengan objek yang dipegang, sehingga memperdalam pemahaman mereka terkait materi dan membantu mereka saat menjelaskan dan menyelesaikan pertanyaan. Sedangkan menurut Sari dkk., (2020) menyatakan bahwa kemampuan memberikan penjelasan adalah kemampuan siswa untuk mendefinisikan dengan cara bertanya maupun menjawab pertanyaan dan tantangan.

Pada indikator kedua membangun keterampilan dasar diperoleh nilai rata-rata *pretest* 57,95 dan rata-rata *posttest* 67,04 dengan nilai *N-Gain* 0,22 yaitu pada kriteria rendah. Keterampilan dasar mencakup keterampilan siswa untuk mempertimbangkan kebenaran hasil jawabannya. Pada indikator membangun keterampilan dasar ini diperoleh peningkatan pada kriteria rendah. Hal tersebut dikarenakan saat menjawab pertanyaan siswa tidak saling berdiskusi untuk mempertimbangkan hasil jawaban yang tepat. Menurut Masrukin et al., (2018) melalui tahap diskusi siswa dapat saling bertukar ide dan pendapat guna mempertimbangkan jawaban dari suatu pertanyaan dengan tepat dan mencapai suatu keputusan. Dalam pembelajaran siswa sudah mengetahui media kerangka kubus dan balok yang dapat membantu siswa dalam mempertimbangkan kebenaran suatu pernyataan dengan mengamati media tersebut. Sependapat dengan Fernanda dkk., (2019) bahwa melalui serangkaian proses observasi siswa dapat berpikir dan mempertimbangkan hasil dengan baik, dimana mempertimbangkan dengan baik yaitu dengan memberikan bukti-bukti yang benar berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan. Maka dari itu, dalam menjawab pertanyaan penting bagi siswa untuk saling berdiskusi dan mempertimbangkan kebenaran dari jawabannya dengan cara siswa mengamati media pembelajaran kerangka kubus dan balok serta mencatat hal yang penting terkait materi kubus dan balok sesuai pertanyaan yang disampaikan. Agar siswa dapat mempertimbangkan hasil pengamatannya dengan pertanyaan yang disampaikan. Dalam memberikan pertimbangan diperlukan kemampuan berpikir kritis agar siswa dapat memberikan pertimbangan. Dengan berpikir kritis siswa akan membuat keputusan atau jawaban dengan mempertimbangkan segala sesuatu secara lebih mendalam.

Pada indikator ketiga menyimpulkan diperoleh nilai rata-rata *pretest* 52,27 dan nilai rata-rata *posttest* 84,09 dengan nilai *N-Gain* 0,67 yaitu pada kriteria sedang. Sebelum pemberian perlakuan siswa cenderung menuliskan kesimpulan dengan kalimat seperti yang disajikan dalam soal tidak dengan bahasa mereka sendiri. Setelah diberikan perlakuan, siswa mulai bisa menulis kesimpulan dalam bahasanya sendiri tentang perbedaan sisi yang menyusun

bangun ruang kubus dan balok. Pembelajaran yang sudah menggunakan model dan media pembelajaran memungkinkan siswa untuk dapat mengamati kerangka kubus dan balok sehingga mereka dapat menentukan letak perbedaan dari sisi yang menyusun bangun ruang kubus dan balok dan mereka juga dapat menarik kesimpulan dari hasil refleksinya sendiri. Menurut Umami dkk., (2023) keterampilan menyimpulkan dapat diartikan sebagai kemampuan menarik kesimpulan setelah observasi dan refleksi serta memungkinkan siswa menemukan suatu kesimpulan. Menurut Devananda dkk., (2020) keterampilan menyimpulkan merupakan aspek penting dalam keterampilan berpikir kritis karena dengan keterampilan tersebut dapat melatih untuk menemukan ide, menimbanginya, dan mengungkapkannya menjadi suatu kesimpulan.

Pada indikator keempat memberikan penjelasan lebih lanjut diperoleh nilai rata-rata *pretest* 47,72 dan nilai rata-rata *posttest* 78,40 dengan nilai *N-Gain* 0,59 yaitu kriteria sedang. Sebelum pemberian perlakuan siswa hanya menjawab pertanyaan tanpa memberikan penjelasan atau argumennya mengenai jumlah rusuk dan nama dari masing-masing rusuk pada balok. Siswa tidak menuliskan pendapatnya dan tidak memberikan penjelasan dengan lengkap terkait jumlah rusuk dan nama dari masing-masing rusuk pada balok. Setelah pemberian perlakuan siswa dapat mengidentifikasi mana saja yang disebut rusuk pada bangun ruang kubus maupun balok. Sehingga siswa dapat memberikan pendapat atau argumennya dan memberikan penjelasan terkait rusuk pada bangun ruang kubus maupun balok berdasarkan hasil identifikasinya. Dalam memberikan pendapat atau argumen diperlukan kemampuan siswa untuk berpikir kritis agar siswa dapat memberikan pendapat atau memberikan penjelasan dengan alasan yang benar dan logis. Menurut Sadeli, (2023) berpikir kritis adalah tentang memberikan argumen yang beralasan pada dasarnya, artinya kemampuan berpikir kritis akan melahirkan sebuah argumen dengan alasan yang jelas dan logis.

Sedangkan indikator kelima dugaan dan keterpaduan diperoleh nilai rata-rata *pretest* 42,04 dan rata-rata *posttest* 82,95 dengan nilai *N-Gain* 0,71 yaitu pada kriteria tinggi. Sebelum pemberian perlakuan siswa cenderung menjawab pertanyaan dengan menduga tanpa mempertimbangkan apakah jawabannya tersebut benar atau tidak. Saat menggambarkan kerangka kubus dan balok siswa hanya menggambarkan persegi dan persegi panjang secara terpisah tanpa alasan maupun keterangan yang jelas, hal ini karena siswa belum mengetahui bentuk kerangka bangun ruang kubus dan balok secara nyata sehingga siswa belum dapat

memadukan antara dugaannya dengan hasil pemikiran dan pertimbangannya untuk menjawab pertanyaan yang disajikan. Setelah perlakuan peningkatan pada indikator dugaan dan keterpaduan ini mengalami peningkatan pada kriteria tinggi dibandingkan dengan indikator berpikir kritis yang lain, hal ini karena siswa mampu memberikan alasan dan dapat mempertimbangkan dengan baik terkait bentuk kerangka dari bangun ruang kubus dan balok melalui penggunaan media pembelajaran konkret kerangka kubus dan balok. Sehingga saat siswa menggambarkan kerangka dari bangun ruang kubus dan balok siswa dengan yakin menggambarkan kerangka kubus dan balok tersebut dengan benar dan menghasilkan suatu jawaban yang tepat. Dalam menentukan jawaban tersebut siswa harus bisa menggabungkan setiap dugaan dan hasil pertimbangannya hingga menghasilkan suatu jawaban yang benar. Siswa harus memiliki kemampuan berpikir kritis agar siswa dapat mengumpulkan informasi yang dimilikinya, mempertimbangkan informasi tersebut dan menyatukan informasi tersebut. Menurut Prayitno dkk., (2021) berpikir kritis merupakan berpikir rasional dalam menilai sesuatu sebelum mengambil keputusan atau melakukan suatu tindakan dengan mengumpulkan informasi, mempertimbangkan, serta menggabungkan dan mempertahankan sebuah keputusan. Kemampuan berpikir kritis merupakan aktivitas yang melibatkan proses menafsirkan, menganalisis, mengevaluasi, menyimpulkan, dan menjelaskan hasil pemikirannya untuk melatih mental dalam menyelesaikan masalah juga memberikan arah yang lebih tepat dan lebih akurat dalam berpikir, bekerja, dan membantu menghubungkan antara sesuatu dan yang lainnya (Wulandari et al. 2022).

Berdasarkan hasil uji *N-Gain* yang diperoleh dapat dilihat jika terdapat peningkatan. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Julyanti et al., (2019) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Kemudian penelitian yang telah dilakukan oleh Na'imah et al., (2022) menyatakan bahwa hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* pada mata pelajaran Tematik siswa kelas V SDN Ciptamuda meningkat setelah perlakuan. Peningkatan terjadi karena penggunaan model pembelajaran *Snowball Throwing* yang dapat mendorong siswa berani menyampaikan pendapatnya dan lebih percaya diri. Penerapan model *Snowball Throwing* berbantuan media kerangka kubus dan balok ini dapat diterapkan sebagai inovasi dalam pembelajaran agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disampaikan dapat ditarik suatu kesimpulan berkaitan dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN 1 Ngemplak melalui model *Snowball Throwing* berbantuan media kerangka kubus dan balok, adapun kesimpulan yang diperoleh yaitu pembelajaran dengan menggunakan model *Snowball Throwing* berbantuan media kerangka kubus dan balok dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut ditentukan menggunakan nilai *pretest* dan *posttest* yang dianalisis menggunakan uji *N-Gain Score* siswa mendapatkan rata-rata nilai sebesar 0,59 dengan kriteria sedang maka penggunaan model *Snowball Throwing* berbantuan media kerangka kubus dan balok dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi sekolah, guru, maupun peneliti selanjutnya dalam melaksanakan inovasi dalam pembelajaran baik dalam menggunakan model maupun media harus disesuaikan dengan kesulitan yang dialami siswa agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Setiap penelitian memungkinkan akan memiliki hasil yang berbeda saat digunakan.

Daftar Pustaka

- Amalia, N., Ermawati, D., & Kuryanto, M. S. (2022). *Pengaruh Penggunaan Metode Hypnoteaching terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar* (Vol. 5, Issue 7). <http://Jiip.stkipyapisdmpu.ac.id>
- Ardimen, A., Optimal, O., Irman, I., & Khairat, A. (2023). Efektivitas Bimbingan Klasikal untuk Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis Siswa Menggunakan Pendekatan Snowball Throwing. *FONDATIA*, 7(3), 764–791. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v7i3.3907>
- Ayudya, M. S., Sri Rahayu, T., Satya Wacana, K., & Jawa Tengah, S. (2020). *Efektivitas Model Problem Based Learning dan Think Pair Share Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 dalam Pelajaran Matematika Dasar*.
- Bukit, S., Ariastika, D., Novianti, Y., & Lubis, Y. (2023). Snowball Throwing Learning Model in Growing Questioning Skills of Elementary School Students: A Review. *Journal Corner of Education, Linguistics, and Literature*, 2(4), 343–351. <https://doi.org/10.54012/jcell.v2i4.145>
- Chrysantia, S. D., Ismiyanti, Y., Afandi, M., Guru, P., Dasar, S., Keguruan, F., Pendidikan, I., Islam, U., Agung, S., Kunci, K., Kritis, B., & Throwing, S. (2024). Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Snowball Throwing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Mata Pelajaran IPAS di Kelas IV SD Sembungharjo 02. *Jurnal Ilmiah Sultan Agung*.
- Devananda, B., Istiyati, S., Guru Sekolah Dasar, P., Sebelas Maret, U., Brigjend Slamet Riyadi No, J., Surakarta, K., & Tengah, J. (2020). *Peningkatan Keterampilan Menyimpulkan Melalui Penerapan Model Problem-Based Learning dalam Pembelajaran IPS Pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar*.
- Ermawati, D., Damayanti, I. P., Mahmud, R., & Wistiana, H. J. (2024). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar Matematika di Kelas IV SD Muhammadiyah Birrul Walidain Kudus. *International Journal of Cross Knowledge*, 2.

- Ermawati, D., Nur Anisa, R., Saputro, R. W., Ummah, N., Azura, F. N., Guru, P., & Dasar, S. (2023). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD 1 Dersalam. *Kumpulan Artikel Pendidikan Anak Bangsa*, 2, 82–92. <https://doi.org/10.37289/kapasa.v3i2>
- Ermawati, D., Riswari, L. A., & Wijayanti, E. (2022). Pendampingan Pembuatan Aplikasi Mat Joyo (Mathematics Joyful Education) bagi Guru SDN 1 Gemiring Kidul. *Jurnal SOLMA*, 11(3), 510–514. <https://doi.org/10.22236/solma.v11i3.9892>
- Fernanda, A., Haryani, S., Tri Prasetya, A., & Hilmi, M. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI Pada Materi Larutan Penyangga Dengan Model Pembelajaran Predict Observe Explain. In *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* (Vol. 13, Issue 1).
- Guntara, Y. (2020). *Normalized gain ukuran keefektifan treatment*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27603.40482>
- Hilyana, F.S., Juliyanto, D.D., & Masfuah, S. (2023). Kayuapu dengan Menggunakan Model Reciprocal Teaching Berbasis Media Educative Game. *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 6(1), 537. <https://doi.org/10.24176/jpp.v6i1.9657>
- Julyanti, Ma'ruf, A. H., & Suwardana, O. (2019). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika melalui Model Snowball Throwing*.
- Jumaroh, S., & Ayuningtyas, V. (2022). *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika Pengaruh Model Pembelajaran Snowball Throwing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa MTS di Kabupaten Serang*. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/sigma>
- Kharis, M., Ardianti, S.D., Hilyana, F.S., FKIP, P., & Kudus, U. M. (2024). Berbasis Media Educative Games Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09, 807.
- Maharani, A., Anwar, T., Ulum, M. B., Yusuf, S., & Hilyana, F.S. (2023). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas III SD 1 Bakalan Krapyak. *JCES (Journal of Character Education Society)*. <https://doi.org/10.31764/jces.v3i1.xxxx>
- Mahmudi, A., Kusumaningsih, W., Mushafanah, Q., & Profesi Guru Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas PGRI Semarang, P. (2023). *Analisis Penggunaan Media Konkret dalam Pembelajaran Matematika Kelas 2 Materi Pengukuran di SD Supriyadi 02 Kota Semarang*.
- Masrukin, A., & Arba, A. (2018). Metode Diskusi dan Tanya Jawab dalam Pembelajaran SKI untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Kelas VII-H MTS Al-Mahrusiyah Lirboyo Kediri. In *Jurnal Pendidikan dan Studi Keislaman* (Vol. 8, Issue 3).
- Miswari, M., Silitonga, M., Artikel Histori Artikel, I., & Pelita Pendidikan, J. (2020). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X IPA Ditinjau dari Indikator Kemampuan Berpikir Kritis dan Gender. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(1), 110–117. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/pelita/index>
- Mukarromah, A., & Andriana, M. (2022). Peranan Guru dalam Mengembangkan Media Pembelajaran. *JSER Journal of Science and Education Research*, 1(1). <https://jurnal.insanmulia.or.id/index.php/jsjer/>
- Nadofah, N., Amaliyah, A., & Hilaliyah, T. (2023). Meta Analisis Model Snowball Throwing dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(3), 1481–1490. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i3.4986>
- Na'imah, S., Supangat, & Dewi, T. R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Snowball Throwing Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V di SDN Ciptamuda. *Awwaliyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 5(2), 145–151. <https://doi.org/10.58518/awwaliyah.v5i2.1120>
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP*. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Prayitno, S. H., Ladyawati, E., & Rita Fiantika, F. (2021). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Dengan Model Pembelajaran Jucama Ditinjau dari Gender. *Wahana : Tridarma Perguruan Tinggi*, 73(2). <http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/whn>

- Rusnawati, R., Abustang, P. B., Alam, S., & Cayati, C. (2021). Pengaruh Tingkat Pendidikan Orang Tua dan Kedisiplinan Siswa Terhadap Minat Belajar di Masa Pandemi. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 463–469. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.1980>
- Sadeli, L. (2023). *Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Studi Kasus Menggunakan Video pada Pembelajaran Daring* (Vol. 5, Issue 2). Oktober.
- Saputri, M. L. H., Ardana, I. M., & Wibawa, I. M. C. (2023). Pengembangan Tes Berpikir Kritis Sains Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(1), 29–30.
- Sari, N.M., Masfuah, S., & Ardianti, S.D. (2020). Model Teams Games Tournament Berbantuan Media Permainan Pletokan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(2), 219–224. <https://doi.org/10.31949/educatio.v6i2.376>
- Setyawan, N. R., Wanabuliandari, S., & Ermawati, D. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD dengan Menggunakan Model PBL Berbantu Media Papan Madu. *FONDATIA*, 7(1), 260–270. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v7i1.3177>
- Sihite, S. P., Sapri, J., Negeri, S., Lawang, E., & Bengkulu, U. (2023). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Prestasi Belajar*. 13(2), 2023.
- Sintya, Y.R., Sutadji, E., Tri Djatmika, E., Artikel Abstrak, I., & Rindayu Sintya Pendidikan Dasar, Y. (2020). *Pengembangan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Tematik Kelas V Sekolah Dasar*. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif*.
- Suriati, A., Sundaygara, C., & Kurniawati, M. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas X SMA Islam Kepanjen. *Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 3(3).
- Tamrin, M., Azkiya, H., Bagindo, J., Chan, A., Aia, P., & Tangah, K. (2019). *Penerapan Model-Model Pembelajaran Kooperatif di Sekolah Dasar*. 3(2), 2019–2598.
- Umami, R., Lestari, B. A., Arifin, N., & Zulfaeda, A. (2023). *OTUS EDUCATION Methods on Learning Activeness and Conclusion Skills in Biology Subjects Class X MAN 1 West Lombok Regency*. 86.
- Wulandari, W., & Warmi, A. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Change and Relationship dan Quantity. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 7(2), 439. <https://doi.org/10.25157/teorema.v7i2.7233>
- Yusnina, L.P., & Riyanto, Y. (2020). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing dengan Media Komik Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Keterampilan Sosial Siswa Kelas 5 SD Pada Pembelajaran IPS*.