



## Model Pembelajaran Sains Berbasis Siklus Panca Pramana terhadap Karakter Gotong Royong dan Bernalar Kritis Siswa Kelas V

Kadek Sinta Septia Putri<sup>1✉</sup>, Basillius Redan Werang<sup>2</sup>, I Gede Astawan<sup>3</sup>

Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

e-mail : [kadeksinta295@gmail.com](mailto:kadeksinta295@gmail.com)<sup>1</sup>, [werang267@undiksha.ac.id](mailto:werang267@undiksha.ac.id)<sup>2</sup>, [astawan@undiksha.ac.id](mailto:astawan@undiksha.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar tergolong masih rendah, selain itu karakter gotong royong siswa juga masih kurang tercermin pada sikap siswa sehari-hari di sekolah. Hal ini disebabkan oleh model pembelajaran yang tidak menerapkan aspek tersebut. Maka dari itu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran sains berbasis siklus panca Pramana terhadap karakter gotong royong dan bernalar kritis siswa kelas V. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kuantitatif statistik deskriptif dengan desain *post test only design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas I-VI yang berjumlah 199. Sampel penelitian ini diperoleh secara *cluster random sampling* sehingga didapat kan sampel yakni siswa kelas V yang berjumlah 40 orang. Metode dan instrumen pengumpulan data menggunakan kuisioner. Hasil penelitian menyatakan bahwa H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima, yakni terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana terhadap bernalar kritis kelas V. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran sains berbasis siklus panca Pramana berpengaruh terhadap karakter gotong royong dan bernalar kritis siswa kelas V.

**Kata Kunci:** model pembelajaran, panca Pramana, gotong royong, bernalar kritis

### Abstract

*Elementary school students' critical thinking abilities are still low, besides that, students' mutual cooperation character is also still not reflected in students' daily attitudes. This is caused by a learning model that does not apply this aspect. Therefore, research was carried out which aimed to analyze the influence of the Panca Pramana cycle-based science learning model on the character of mutual cooperation and critical reasoning of class V students. The research carried out was descriptive statistical quantitative research with a post test only design. The population of this study was all 199 students in grades I-VI. The sample for this study was obtained using cluster random sampling so that the sample was 40 students in grade V, totaling 40 people. Data collection methods and instruments use questionnaires. The research results state that H<sub>0</sub> is rejected and H<sub>1</sub> is accepted. Thus, it can be concluded that learning with a science learning model based on the Panca Pramana cycle has an effect on the character of mutual cooperation and critical reasoning in class V students.*

**Keywords:** learning model, five Pramana, mutual cooperation, critical reasoning

## PENDAHULUAN

Di tengah dinamika zaman yang penuh kompleksitas, kemampuan bernalar kritis memegang peranan yang krusial dalam membantu kita untuk memahami secara mendalam informasi yang berbeda-beda dan menyelesaikan masalah-masalah sulit yang dihadapi dengan cara yang sistematis dan terukur (Puspita & Setyaningtyas, 2022; Siswati, 2022). Dengan penalaran kritis yang kuat, siswa mampu memahami informasi secara menyeluruh, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti dan logika (Siswanta & Samsiyah, 2023). Dibalik upaya yang secara masif dilakukan pemerintah untuk menggalakkan pengembangan karakter para siswa, sebagian sistem pendidikan di sekolah pada saat ini belum sepenuhnya mengakomodasi kebutuhan akan pengembangan karakter, khususnya dalam hal memupuk semangat gotong-royong dan kemampuan berpikir kritis. Hal ini tercermin dari berbagai perilaku siswa, baik yang berhubungan dengan karakter gotong royong maupun kemampuan bernalar kritis.

Hasil pengamatan yang dilakukan di SD Negeri 1 Panji Anom, Kecamatan Sukasada menunjukkan pola hidup siswa yang cenderung individualistis, kurang peduli dengan teman-temannya yang kesulitan dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru, dan tidak peka terhadap kondisi lingkungan sekitar yang tidak bersih dan tidak kondusif. Para siswa terlihat hanya mengerjakan tugas-tugas yang diberikan kepadanya, tanpa adanya usaha membantu teman-temannya yang belum selesai. Sebagai contoh, siswa cenderung membiarkan ruang kelas yang kotor karena bukan dirinya yang bertugas pada hari itu. Selanjutnya, hasil wawancara dengan guru-guru di SD Negeri I Panji Anom mengungkapkan bahwa para siswa kurang menunjukkan kemampuan berpikir kritis saat dihadapkan pada permasalahan yang diberikan oleh guru di kelas. Para siswa cenderung lebih menerima informasi secara pasif daripada melakukan evaluasi kritis atau analisis yang mendalam terhadap materi pelajaran yang disampaikan.

Hasil penelitian awal tersebut menyoroti pentingnya menggalakkan pengembangan karakter gotong-royong dan kemampuan bernalar kritis dalam proses pembelajaran. Tujuannya adalah untuk memperkuat kerja sama dan sikap peduli antarsiswa serta meningkatkan kemampuan analitis dalam memecahkan masalah yang dihadapi para siswa. Ada banyak cara yang dapat dilakukan guru, antara lain dengan menerapkan model pembelajaran sains berbasis siklus belajar panca pramana.

Penyebab kurangnya karakter gotong royong dan bernalar kritis siswa rendah yaitu perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membuat ketergantungan kepada kemudahan yang ditawarkan, karena pemenuhan kebutuhan manusia dapat dengan mudah tercukupi oleh bantuan ilmu pengetahuan dan teknologi tanpa harus berhubungan dengan orang lain (Nurkhasanah et al., 2023; Suhana & Wardani, 2022). Hal ini dikarenakan anak-anak menghabiskan waktunya untuk mengkases gadgetnya, sehingga dapat mempengaruhi karakter dan pola hidup. Hal ini serupa dengan pendapat pada penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa dampak negatif dari penggunaan gadget adalah anak cenderung bersikap individualis, susah bergaul dan apabila sudah kecanduan akan sangat sulit untuk dikontrol (Kibtiyah, 2022).

Menghadapi permasalahan tersebut, penelitian ini mengadopsi proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif. Model pembelajaran yang bisa digunakan seperti pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*), *Group Investigation*, *Inquiry dan Discovery*, dan Panca Pramana (Mulyani et al., 2020; Puspita & Setyaningtyas, 2022). Dalam penelitian ini penulis hanya fokus pada model pembelajaran sains berbasis siklus belajar panca pramana. Model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana adalah model pembelajaran yang menekankan bahwa belajar dilakukan melalui aktivitas dengan melibatkan aktivitas pengamatan langsung terhadap suatu objek, menalar, menggunakan analogi, mengajukan hipotesis dan melakukan kajian terhadap sumber-sumber belajar (Mustaghfiroh & Listyaningsih, 2023). Sikap ilmiah yang sangat penting dimiliki pada semua jenjang Pendidikan sains yakni hasrat ingin tahu, menghargai kenyataan (fakta dan data), ingin menerima ketidakpastian, refleksi kritis dan hati-hati, tekun, ulet, dan tabah, kreatif

untuk penemuan baru, berpikir terbuka, sensitive terhadap lingkungan sekitar, bekerjasama dengan orang lain (Hayati & Setiawan, 2022).

Dasar pemikiran siklus belajar berbasis panca pramana adalah bahwa pengetahuan tersebut dapat dibuktikan (Astawan et al., 2021). Pembuktian tersebut dapat dilakukan melalui berbagai cara yang sistematis. Panca pramana terdiri dari Pratyaksa pramana atau belajar yang dilakukan dengan cara langsung berhadapan dengan objek materi belajar, Anumana pramana yaitu pengetahuan yang didapat dengan cara menarik kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang ada dan pengetahuan awal yang telah dimiliki (Ernawati & Rahmawati, 2022). Upamana pramana yaitu belajar yang dapat dilakukan dengan cara membandingkan suatu objek/benda dengan objek/benda lainnya yang telah diketahui sebelumnya. Sabda pramana adalah pengetahuan yang didapat dengan cara mendengarkan/membaca dari sumber terpercaya/ Arthapatti pramana adalah pengetahuan yang didapat melalui suatu Tindakan yang menjadi prinsip dalam rangka menjelaskan tentang dua pengalaman yang bertentangan, dengan maksud untuk menghilangkan konflik pengalaman tersebut sehingga menjadi sebuah pengetahuan yang jelas (Astawan et al., 2019). Panca pramana tersebut dapat dijadikan sebagai siklus belajar yang sistematis dalam memperoleh pengetahuan. Siklus belajar dapat diawali dari salah satu pramana kemudian dilanjutkan oleh pramana-pramana yang lain. Pilihan suatu siklus dapat disesuaikan dengan sifat materi yang diteliti.

Karakter gotong royong harus dimiliki setiap siswa sebagai identitas warga negara yang baik, dengan sikap gotong royong siswa dapat mengembangkan karakter yang baik. Selain sikap gotong royong, kemampuan bernalar kritis juga diperlukan agar siswa menjadi pribadi yang peka terhadap masalah. Namun kenyataannya sikap gotong royong dan bernalar kritis siswa masih jarang diimplementasikan dalam pembelajaran, karena guru hanya berfokus pada penilaian hasil belajar. Astawan et al., (2021) telah melakukan reiew terhadap beberapa penelitian tentang model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan model pembelajaran IPA berbasis siklus pembelajaran panca pramana diperlukan dalam merancang pembelajaran bermakna bagi siswa. Suhana, (2022). Pengembangan Media Diorama Berbasis Audiovisual Untuk Meningkatkan Dimensi Bergotong Royong pada Pembelajaran IPS. Hasil analisis data pada uji t bahwa media diorama berbasis audiovisual layak digunakan pada materi peristiwa heroik mendukung Proklamasi kemerdekaan. Aries, (2022) "Peningkatan Karakter Gotong Royong Melalui Market Day di Sekolah Dasar". Dari hasil interview dengan masing-masing guru kelas, didapatkan data bahwasannya karakter gotong royong peserta didik di masing-masing kelas mengalami peningkatan.

Berdasarkan hal tersebut maka tujuan penelitian ini yakni untuk menganalisis Pengaruh Model Pembelajaran Sains Berbasis Siklus Panca Pramana Terhadap Karakter Gotong Royong dan Bernalar Kritis Siswa Kelas V SD. Guru disarankan untuk selalu mengoptimalkan ruang potensi dasar siswa sebelum memilih dan menerapkan model pembelajaran, untuk menghindari terjadinya kesenjangan antara karakteristik materi dengan model pembelajaran, dimana hal ini sangat menentukan keberhasilan siswa dalam mengembangkan potensi belajar dan capaian belajar mereka. Hal ini penting, karena model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana sangat akomodatif terhadap berbagai jenis dan karakteristik materi ajar.

## METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kuantitatif statistik deskriptif dengan desain penelitian kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen yang digunakan pada penelitian ini adalah *Post test only design*. *Post test only design* merupakan dimana sebuah kelompok diukur dan diobservasi sebelum dan setelah perlakuan (treatement) diberikan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas I-VI di SDN IPanji Anom. Jumlah populasinya adalah 199 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan cara *cluster random sampling*. hasil pertimbangan dari sekolah dan kebutuhan maka penelitian ini didapatkan sampel berjumlah 40

orang yang berasal dari siswa kelas V SDN 1 Panji Anom yang beralasan karena rendahnya sikap siswa dalam gotong royong dan bernalar kritis siswa kelas V di SDN 1 Panji Anom pada pembelajaran sains. Prosedur penelitian yang akan peneliti laksanakan terdiri dari beberapa tahap utama yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pembuktian hasil penelitian.

Pada tahap awal yang dilakukan peneliti adalah mempersiapkan penelitian dengan membaca buku-buku, artikel, dan tulisan lainnya yang berkaitan langsung maupun tidak langsung dengan model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana terhadap gotong royong dan bernalar kritis. Kemudian peneliti membuat desain penelitian, instrument data dan penyajian instrument terlebih dahulu sebelum terjun kelapangan, kemudian mempersiapkan hal-hal yang bersifat Teknik. Kemudian pada tahap pelaksanaan peneliti langsung terjun kelapangan yaitu SDN 1 Panji Anom yang sudah direncanakan dan dipersiapkan sesuai dengan waktu yangtelah ditentukan. Penelitian perdana ini dilakukan untuk memperoleh data-data akurat yang akan dipresentasikan dalam landasan teori sebagai dasar validitas penelitian. Tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian mengetahui sejauh mana keberhasilan siswa dalam mengikuti pelajaran yang diberikan guru. Dari hasil yang diperoleh, ada dua kemungkinan yang terjadi yaitu di mana nilai tersebut memuaskan atau tidak memuaskan. Metode dan instrument pengumpulan data yang digunakan yakni lembar kuisiонер. kisi-kisi instrumen kuesiонер pada aspek bergotong royong dan bernalar kritis di sekolah dasar yang disajikan pada tabel 1 dan 2.

**Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Kuesiонер Karakter Gotong Royong**

Variabel	Dimensi	Indikator
Gotong Royong	Kolaborasi	Menunjukkan ekspresi positif dalam kelompok
		Mampu menerima dan melaksanakan tugas serta peran yang diberikan dalam kelompok
	Kepedulian Sosial	Memperhatikan dan menunjukkan tindakan aktif serta positif di lingkungan
		Memberikan apresiasi kepada orang lain di lingkungan sekitar melalui tindakan sederhana dalam menghungkannya
	Berbagi	Menunjukkan sikap terbiasa untuk berbagi kepada orang lain
		Mampu memberi dan menerima hal yang dianggap penting serta berharga kepada/dari orang lain

**Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Kuesioner Karakter Bernalar Kritis**

Dimensi	Elemen	Indikator
Bernalar kritis	Memperoleh dan mengolah informasi dan gagasan	Mengajukan pertanyaan untuk menjawab keingintahuannya dan mengidentifikasi suatu permasalahan
		Mengumpulkan, mengklasifikasikan, membandingkan, dan memilih informasi dari berbagai sumber
	Menganalisis dan mengevaluasi penalaran	Melakukan penalaran konkret dalam menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan
		Mempertimbangkan sumber terpercaya lain dalam menyelesaikan permasalahan
	Merefleksi pemikiran dan proses berpikir	Memberikan alasan dari hal yang dipikirkan serta menyadari kemungkinan adanya bias pada pemikirannya sendiri
		Mampu mengambil keputusan dengan tepat berdasarkan informasi yang relevan

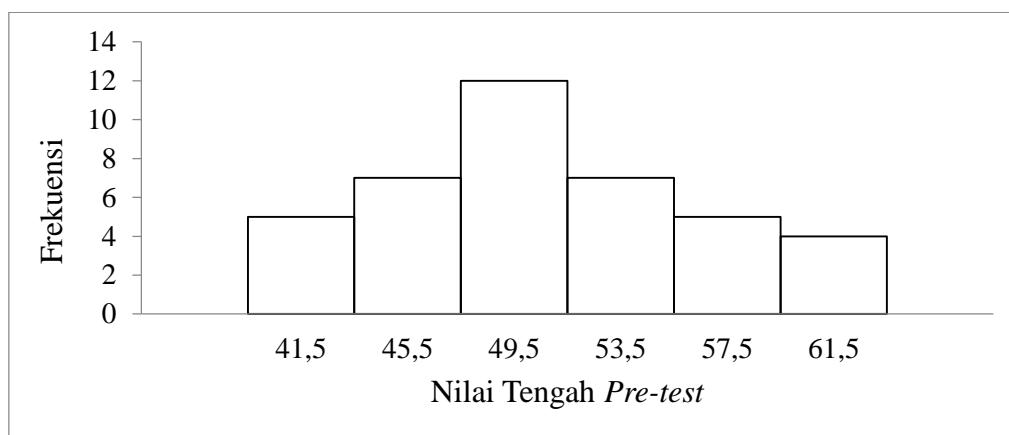
Teknik analisis data yang digunakan yakni analisis statistik deskriptif. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menghitung tinggi rendahnya karakter gotong royong dan bernalar kritis siswa melalui nilai rata-rata (*mean*), dari sampel. Untuk kesimpulan dari hipotesis dan untuk memperkuat didalam menganalisis data, peneliti menggunakan uji hipotesis dengan menggunakan program *software SPSS V.20.20 for Windows*. Data hasil Uji t bersumber pada output tabel *One-Sample Test*, kemudian pengujian dilakukan dengan membandingkan antara thitung dan ttabel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Deskripsi data penelitian dapat dikelompokkan menjadi 4, yaitu: (1) *pre-test* karakter gotong royong siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana, (2) *post-test* karakter gotong royong siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana, (3) *pre-test* bernalar kritis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana, dan (4) *post-test* bernalar kritis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana. Deskripsi data meliputi mean, median, modus, standar deviasi, varians, minimum, maksimum.

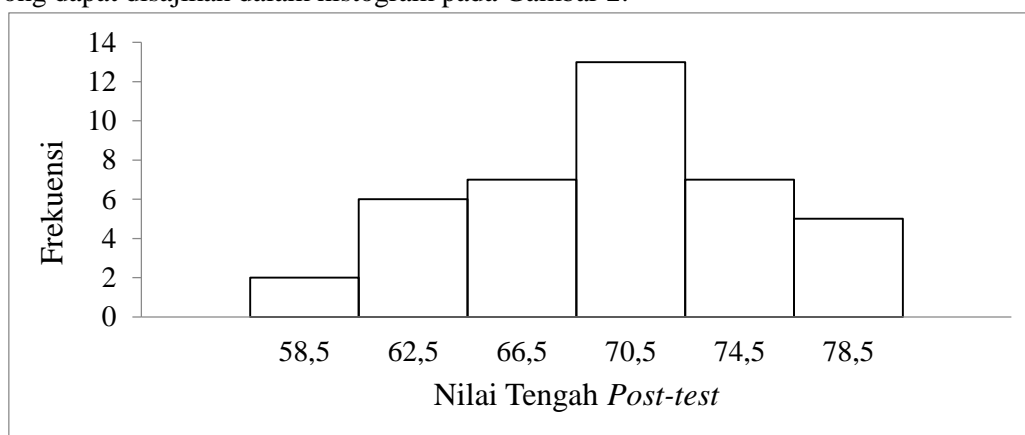
Data hasil *pre-test* siswa digunakan untuk mengetahui karakter gotong royong siswa sebelum diberikan perlakuan dengan model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana. Data karakter gotong royong dari hasil pengukuran *pre-test* yang berjumlah 20 butir pernyataan terhadap 40 orang siswa menunjukkan bahwa nilai tertinggi adalah 63 dan nilai terendah 40. visualisasi *pre-test* karakter gotong royong dapat disajikan dalam histogram pada Gambar 1.



**Gambar 1. Histogram *Pre-test* Karakter Gotong Royong**

Berdasarkan histogram tersebut, sebagian besar data *pre-test* karakter gotong royong cenderung rendah. Rata-rata nilai *pre-test* karakter gotong royong adalah 50,93 berada pada interval  $45 \leq M < 55$ . Berdasarkan hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* karakter gotong royong pada kategori sedang.

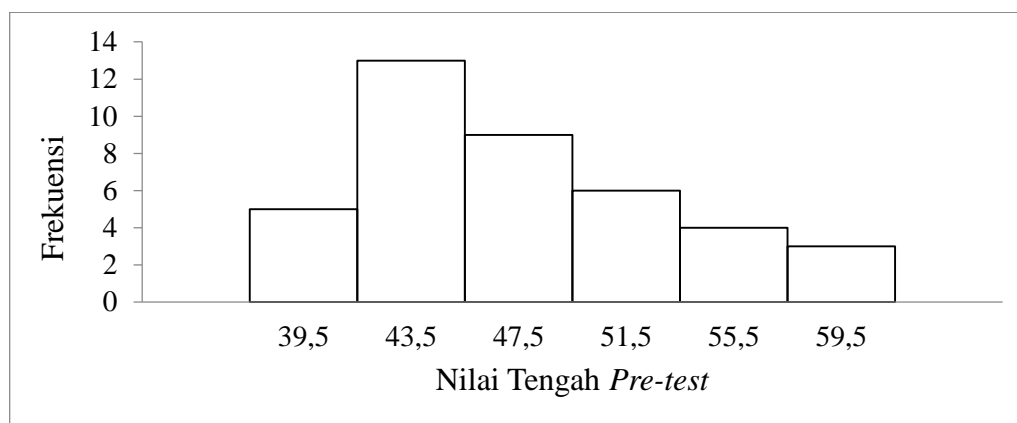
Data hasil *post-test* siswa digunakan untuk mengetahui karakter gotong royong siswa setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana. Hasil pengukuran *post-test* menunjukkan bahwa nilai tertinggi adalah 78 dan nilai terendah 57. Secara visualisasi *post-test* karakter gotong royong dapat disajikan dalam histogram pada Gambar 2.



**Gambar 2. Histogram *Post-test* Karakter Gotong Royong**

Berdasarkan gambar histogram tersebut, menunjukkan bahwa sebagian besar data *post-test* karakter gotong royong cenderung tinggi. Rata-rata nilai *post-test* karakter gotong royong adalah 68,95 berada pada interval  $65 \leq M \leq 80$ . Berdasarkan hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa data *post-test* karakter gotong royong pada kategori sangat tinggi.

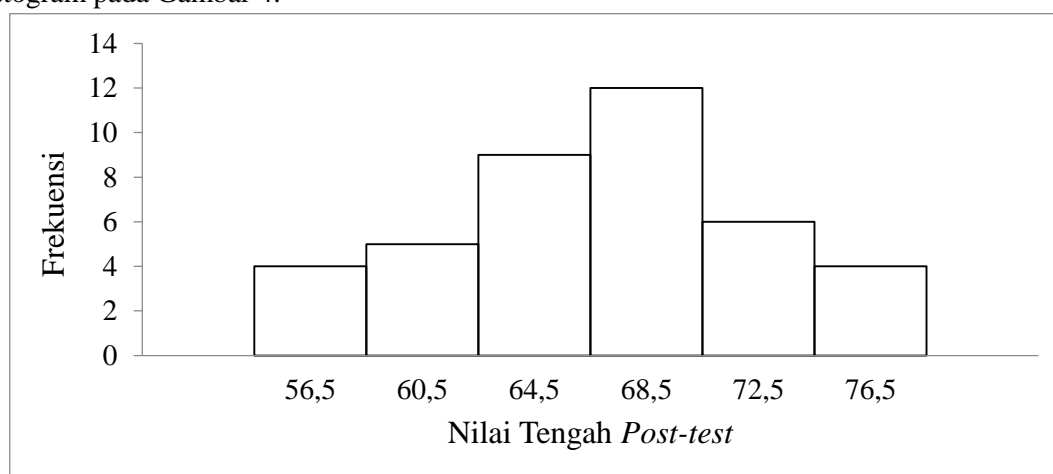
Data hasil *pre-test* siswa digunakan untuk mengetahui bernalar kritis siswa sebelum diberikan perlakuan dengan model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana. Data bernalar kritis dari hasil pengukuran *pre-test* yang berjumlah 20 butir pernyataan terhadap 40 orang siswa menunjukkan bahwa nilai tertinggi adalah 60 dan nilai terendah 38. Secara visualisasi *pre-test* bernalar kritis dapat disajikan dalam histogram pada Gambar 3.



**Gambar 3. Histogram Pre-test Bernalar Kritis**

Berdasarkan gambar histogram tersebut, menunjukkan bahwa sebagian besar data *pre-test* bernalar kritis cenderung rendah. Rata-rata nilai *pre-test* bernalar kritis adalah 47,63 berada pada interval  $45 \leq M < 55$ . Berdasarkan hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa data *pre-test* bernalar kritis pada kategori sedang.

Data hasil *post-test* siswa digunakan untuk mengetahui bernalar kritis siswa setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana. Hasil pengukuran *post-test* menunjukkan bahwa nilai tertinggi adalah 76 dan nilai terendah 55. secara visualisasi *post-test* bernalar kritis dapat disajikan dalam histogram pada Gambar 4.



**Gambar 4. Histogram Post-test Bernalar Kritis**

Berdasarkan gambar histogram tersebut, menunjukkan bahwa sebagian besar data *post-test* bernalar kritis cenderung tinggi. Rata-rata nilai *post-test* bernalar kritis adalah 66,73 berada pada interval  $65 \leq M \leq 80$ . Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa data *post-test* bernalar kritis pada kategori sangat tinggi.

Sebelum melakukan uji hipotesis menggunakan metode statistik dengan uji t yaitu *paired samples t test*, terlebih dahulu data diuji dengan uji prasyarat analisis. Uji prasyarat analisis yang dilakukan adalah uji normalitas sebaran data dan uji homogenitas varians. Uji normalitas sebaran data menggunakan statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan program *SPSS 26.0 for Windows*. Uji homogenitas varians menggunakan statistik *Levene* dengan bantuan program *SPSS 26.0 for Windows*. Hasil uji normalitas dan homogenitas dapat dilihat pada tabel 3 dan 4.

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Sebaran Data**

Variabel	Tes	Kolmogorov-Smirnov	df	Sig.	Keterangan
Karakter gotong royong	<i>Pre-test</i>	0,095	40	0,200	Normal
	<i>Post-test</i>	0,129	40	0,093	Normal
Bernalar kritis	<i>Pre-test</i>	0,136	40	0,062	Normal
	<i>Post-test</i>	0,092	40	0,200	Normal

**Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Varians**

Unit Analisis	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Keterangan
Karakter gotong royong	0,958	1	78	0,331	Homogen
Bernalar kritis	0,337	1	78	0,563	Homogen

Setelah uji prasyarat dilakukan, maka dilakukan uji hipotesis. Pengujian hipotesis menggunakan uji t, yaitu *Paired Samples Test* dengan bantuan *SPSS 26.0 for Windows*. Hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 5 dan 6.

**Tabel 5. Hasil Analisis Paired Samples Test untuk Karakter Gotong Royong**

<i>Paired Samples Test</i>		<i>Paired Differences</i>				
				t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation			
<i>Pair 1</i>	<i>Posttest - Pretest</i>	18,025	4,440	25,673	39	0,000

**Tabel 6. Hasil Analisis Paired Samples Test untuk Bernalar Kritis**

<i>Paired Samples Test</i>		<i>Paired Differences</i>				
				t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation			
<i>Pair 1</i>	<i>Posttest - Pretest</i>	19,100	4,301	28,083	39	0,000

Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana terhadap karakter gotong royong kelas V SD Negeri 1 Panji Anom. Selanjutnya hasil uji hipotesis kedua yakni, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana terhadap bernalar kritis kelas V SD Negeri 1 Panji Anom.

## Pembahasan

Hasil pengujian hipotesis pertama menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana terhadap karakter gotong royong kelas V SD Negeri 1 Panji Anom. Temuan penelitian ini sejalan dengan teori yang bahwa model pembelajaran sains berdasarkan pembelajaran siklus panca pramana dapat meningkatkan keterampilan abad 21 siswa, yaitu keterampilan kerja sama (*collaboration*) dan komunikasi (*communication*) (Astawan, 2020). Pendapat ini sangat cocok dengan konsep gotong-royong bahwa gotong royong adalah kegiatan yang identik dengan hal kolaborasi dan kebersamaan di dalam tim atau kelompok agar pekerjaan menjadi lebih ringan. Unsur utama dari gotong royong adalah kolaborasi dan komunikasi (Luh Putu Candri Dewi, 2023; Dharma et al., 2020). Gotong royong



bertujuan agar peserta didik memiliki kompetensi dalam bekerjasama dan berkomunikasi melaksanakan suatu kegiatan dengan tulus dan ikhlas sehingga kegiatan dapat terlaksana dengan lancar mudah dan ringan (Aries, 2022; Ernawati & Rahmawati, 2022).

Secara empiris, hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang menemukan bahwa model siklus belajar berbasis tri pramana efektif meningkatkan kualitas pembelajaran sains di SD, SMP, dan SMA. Senada dengan itu, hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa model siklus belajar berbasis catur pramana efektif meningkatkan kualitas pembelajaran. Hasil penelitian terdahulu yang menemukan bahwa pengembangan model pembelajaran IPA berbasis siklus pembelajaran panca pramana diperlukan dalam merancang pembelajaran bermakna bagi siswa (Astawan et al., 2019).

Hasil pengujian hipotesis kedua menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana terhadap bernalar kritis kelas V SD Negeri 1 Panji Anom. Temuan penelitian ini sejalan dengan teori bahwa model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana pada tahap Arthapati, siswa merumuskan hipotesis atas masalah yang ada. Pada tahap ini, dimaksudkan peserta didik untuk berpikir kritis dengan menganalisis alternatif jawaban (dugaan sementara) (Astawan et al., 2020). Senada dengan itu, bahwa pada Pratyaksa Pramana, siswa dituntun terlebih dahulu melakukan pengamatan langsung terhadap objek, kemudian pada Sabda Pramana siswa mencari referensi pendukung hasil pengamatan/membaca referensi, dan berikutnya pada Anumana Pramana, siswa menerapkan konsep pada situasi lain (Buana & Astawan, 2020). Dengan hal tersebut, siswa dapat dilatih untuk berpikir kritis sehingga mampu menerapkan konsep yang dipelajari pada situasi lain. Pelaksanaan pembelajaran yang demikian sangat membantu anak untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Luh Putu Candri Dewi, 2023; Wijaya, 2020).

Dasar pemikiran siklus belajar berbasis panca pramana adalah bahwa pengetahuan tersebut dapat dibuktikan (Astawan et al., 2021). Pembuktian tersebut dapat dilakukan melalui berbagai cara yang sistematis. Panca pramana terdiri dari Pratyaksa pramana atau belajar yang dilakukan dengan cara langsung berhadapan dengan objek materi belajar, Anumana ramana yaitu pengetahuan yang didapat dengan cara menarik kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang ada dan pengetahuan awal yang telah dimiliki (Dharma et al., 2020; Wijayanti et al., 2022). Upamana pramana yaitu belajar yang dapat dilakukan dengan cara membandingkan suatu objek/benda dengan objek/benda lainnya yang telah diketahui sebelumnya. Sabda pramana adalah pengetahuan yang didapat dengan cara mendengarkan/membaca dari sumber terpercaya/Arthapatti pramana adalah pengetahuan yang didapat melalui suatu tindakan yang menjadi prinsip dalam rangka menjelaskan tentang dua pengalaman yang bertentangan, dengan maksud untuk menghilangkan konflik pengalaman tersebut sehingga menjadi sebuah pengetahuan yang jelas (Astawan et al., 2019; L P C Dewi et al., 2024). Panca pramana tersebut dapat dijadikan sebagai siklus belajar yang sistematis dalam memperoleh pengetahuan. Siklus belajar dapat diawali dari salah satu pramana kemudian dilanjutkan oleh pramana-pramana yang lain. Pilihan suatu siklus dapat disesuaikan dengan sifat materi yang diteliti.

Secara empiris, hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa model siklus belajar berbasis catur pramana efektif meningkatkan kualitas pembelajaran. Senada dengan itu, hasil penelitian terdahulu yang menemukan bahwa pengembangan model pembelajaran IPA berbasis siklus pembelajaran panca pramana diperlukan dalam merancang pembelajaran bermakna bagi siswa (Astawan et al., 2021; Budaarta et al., 2023). Kelebihan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yakni penggunaan siklus catur pramana yang digunakan dalam pembelajaran sains. Jika sebelumnya pembelajara sains hanya menggunakan model pembelajaran modern, penelitian ini menggunakan siklus catur pramana sebagai salah satu kearifan lokal Bali. Selain itu variabel yang diuji juga tidak sekedar kemampuan kognitif namun juga karakter.

Walaupun penelitian ini berjalan dengan lancar, namun ada beberapa keterbatasan dalam penelitian ini. Keterbatasan tersebut meliputi subjek penelitian yang hanya dilakukan pada 1 kelas. Selain itu penelitian ini

hanya menguji kemampuan bernalar kritis dan karakter gotong royong siswa. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan subjek yang lebih banyak dan pengujian pada banyak aspek pembelajaran.

Implikasi penelitian ini yakni guru dapat merancang model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya melalui pengalaman otentik di masyarakat secara bermakna. Model pembelajaran mestinya dirancang dengan memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpartisipasi aktif selama pembelajaran. Hal ini penting, karena dalam model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana, intinya adalah bagaimana siswa membangun sendiri pengetahuannya melalui interaksi siswa dengan lingkungan secara langsung dan masif.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran sains berbasis siklus panca pramana terhadap karakter gotong royong dan kemampuan bernalar kritis siswa kelas V SD Negeri 1 Panji Anom. Dalam pelaksanaan proses pembelajaran siswa mendemonstrasikan pengetahuan, keterampilan dan strategi dengan mengkreasikan jawaban, menggunakan keterampilan berpikir kritis, merujuk pada situasi atau konteks dunia nyata, interaksi sosial merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran sebagai bentuk dari asas gotong royong.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aries, A. M. (2022). Peningkatan Karakter Gotong Royong Melalui Market Day Di Sekolah Dasar. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 1(4), 68–81.
- Astawan, I. G. (2020). Analisis Kebutuhan Pengembangan Model Pembelajaran Trikeya Parisudha Di Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 29(1), 1–18.
- Astawan, I. G., Asril, N. M., Tirtayani, L. A., Mahayanti, N. W. S., Adnyani, K. E. K., & Arthana, I. K. R. (2021). Panca Pramana Cycle-Based Science Learning Model For Promoting 21st Century Skills Learning. *2nd International Conference On Technology And Educational Science (Ictes 2020)*, 91–95.
- Astawan, I. G., Sudana, D. N., Kusmariyatni, N., & Japa, I. G. N. (2019). The Steam Integrated Panca Pramana Model In Learning Elementary School Science In The Industrial Revolution Era 4.0. *International Journal Of Innovation, Creativity And Change*, 5(5), 26–39.
- Astawan, I. G., Suryadarma, I. G. P., Sujarwo, D. D., & Stevanus, I. (2020). Trikeya Parisudha Learning Model And Students'critical Thinking Skill. *Palarch's Journal Of Archaeology Of Egypt/Egyptology*, 17(7), 4933–4946.
- Buana, I. M. E. T., & Astawan, I. G. (2020). Improving Students' Creative Thinking Skill In Mathematics Through Pbl Based On Catur Pramana By Controlling Students' Numeric Skill. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(3), 440–448.
- Budaarta, K. K., Sedana, I. M., & Handayani, N. N. L. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Siklus Belajar Catur Pramana Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Agama Hindu Dan Budi Pekerti Dengan Kovariabel Kecerdasan Emosional Siswa Gugus Vi Kecamatan Sukasada. *Juridiska: Jurnal Pendidikan Agama Hindu Mahasiswa Pascasarjana*, 2(2), 181–191.
- Dewi, L P C, Parmiti, D. P., & Astawan, I. G. (2024). Efektivitas E-Modul Berbasis Catur Pramana Pada Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1).
- Dewi, Luh Putu Candri. (2023). *Pengembangan E-Modul Berbasis Catur Pramana Pada Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sd*. Universitas Pendidikan Ganesha.

- 3829 *Model Pembelajaran Sains Berbasis Siklus Panca Pramana terhadap Karakter Gotong Royong dan Bernalar Kritis Siswa Kelas V - Kadek Sinta Septia Putri, Basillius Redan Werang, I Gede Astawan*  
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7461>
- Dharma, G. A. M., Agustini, K., & Sindu, I. G. P. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran Orang Suci Dan Catur Pramana Dalam Agama Hindu Menggunakan Live Shot 3d. *Karmapati (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, 9(2), 96–107.
- Ernawati, Y., & Rahmawati, F. P. (2022). Analisis Profil Pelajar Pancasila Elemen Bernalar Kritis Dalam Modul Belajar Siswa Literasi Dan Numerasi Jenjang Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6132–6144.
- Hayati, N., & Setiawan, D. (2022). Dampak Rendahnya Kemampuan Berbahasa Dan Bernalar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8517–8528.
- Kibtiyah, A. M. (2022). Penggunaan Model Project Based Learning (Pjbl) Dalam Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis Pada Materi Mengklasifikasikan Informasi Wacana Media Cetak Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar. *Inopendas: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 5(2), 82–87.
- Mulyani, D., Ghufro, S., Akhwani, A., & Kasiyun, S. (2020). Peningkatan Karakter Gotong Royong Di Sekolah Dasar. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 11(2), 225–238.
- Mustaghfiroh, V., & Listyaningsih, L. (2023). Strategi Sekolah Dalam Menginternalisasikan Nilai Karakter Gotong Royong Pada Siswa Di Smp Negeri 1 Prambon Nganjuk. *Kajian Moral Dan Kewarganegaraan*, 11(1), 382–397.
- Nurkhasanah, E. A., Nurashiah, I., & Amalia, A. R. (2023). Penguatan Nilai Profil Pelajar Pancasila Elemen Bernalar Kritis Melalui Model Problem Based Learning Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 6252–6262.
- Puspita, A. M. I., & Setyaningtyas, D. (2022). Pengembangan Media Pop-Up Book Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Penguatan Pendidikan Karakter Gotong Royong. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 8(3), 915–922.
- Siswanta, J. K., & Samsiyah, N. (2023). Peningkatan Kemampuan Bernalar Kritis Di Kelas Iv Sd Negeri Klitik Menggunakan Metode Brainstorming Berbantuan Media Jendela Informasi. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 1347–1357.
- Siswati, S. (2022). Merdeka Belajar: Menciptakan Siswa Bernalar Kritis, Kreatif Dan Mandiri. *Guau: Jurnal Pendidikan Profesi Guru Agama Islam*, 2(6), 289–296.
- Suhana, A., & Wardani, K. W. (2022). Pengembangan Media Diorama Berbasis Audiovisual Untuk Meningkatkan Dimensi Bergotong Royong Pada Pembelajaran Ips Materi Tindakan Heroik Mendukung Proklamasi Kemerdekaan Indonesia Kelas V Sekolah Dasar. *Jiip-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(12), 5289–5295.
- Wijaya, I. K. W. B. (2020). Pengembangan Kompetensi 4c Dan Keterampilan Proses Sains Melalui Pembelajaran Berbasis Catur Pramana. *Guna Widya: Jurnal Pendidikan Hindu*, 7(1), 70–76.
- Wijayanti, D. A. I., Margunayasa, I. G., & Arnyana, I. B. P. (2022). Pengembangan E-Lkpd Berkearifan Lokal Catur Pramana Tema 7 Muatan Ipa Kelas V Sd. *Pendasi Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(1), 141–152.