PENGARUH PENERAPAN STRATEGI METAKOGNITIF TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA PEMBELAJARAN IPAS KELAS V GUGUS I SUDIRMAN SURAKARTA

Nama_1 Klara Yessa[1] , Nama_2 Anggit Grahito[2] Nama_3 Jumanto[3]
Institusi/lembaga Penulis [1]PGSD FKIP Universitas Slamet Riyadi Surakarta
Institusi / lembaga Penulis [2]PGSD FKIP Universitas Slamet Riyadi Surakarta
Institusi / lembaga Penulis [3]PGSD FKIP Universitas Slamet Riyadi Surakarta
Alamat e-mail : [1]clarayessa16@gmail.com Alamat e-mail : [2]. garahito@gmail.com
Alamat e-mail : [3]. antokarof@gmail.com

ABSTRACT

Students' thinking awareness in learning at school is not optimal because educators have not used appropriate strategies This study aims to determine the effect of applying metacognitive technique on students' cognitive them within the teaching and learning process fifth-grade science learning at SDN Gugus I Sudirman Surakarta, and to analyze the effectiveness of metacognitive strategies in increasing students' awareness and self-control of their learning process. This study employs a quasi-experimental design within a quantitative research framework One Group Posttest-Only Design with Nonequivalent. The research The study participants comprised 55 students, who were assigned to either an experimental group (n=27) or a control group (n=28). Data collection technique was through a A 20-item multiple-choice test that had been validated and tested for reliability was employed (0.739). Data were analyzed using normality, homogeneity, and an Independent Samples T-Test was conducted to compare the post-test results. The analysis revealed that the mean post-test score of the experimental group (78.15 was significantly higher than that of the control group (53.21). The research of the hypothesis test showed a t-test (2.964) > t-table (2.005) a significance level of 0.000 (p < .05) was found, which led to the conclusion that. The conclusion of this study is that metacognitive strategies have a significant and effective effect on improving students' cognitive learning outcomes in science learning.

Keywords: Metacognitive Strategies, Cognitive Learning Outcomes, Elementary School.

ABSTRAK

Kesadaran berfikir peserta didik dalam pembelajaran di sekolah belum maksimal dikarenakan pendidik belum menggunakan strategi dalam proses pembelajaran Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh dari strategi metakognitif pada nilai kognitif siswa pada pembelajaran IPAS kelas V di SDN Gugus I Sudirman Surakarta, dan menganalisis efektivitas strategi metakognitif dalam meningkatkan kesadaran dan pengendalian diri siswa terhadap proses belajar mereka.Metode

penelitian ini memakai pendekatan kuantitatif dengan desain *Quasi-Experimental* jenis *One Group Posttest-Only Design with Nonequivalent*. Sampel berjumlah 55 siswa yang terbagi menjadi kelompok eksperimen (27 siswa) dan kelompok kontrol (28 siswa). Teknik pengumpulan data melalui tes pilihan ganda 20 soal yang telah diuji validitas dan reliabilitas (0,739). Data dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan *Independent Sample T-Test*. Ini menunjukkan nilai rerata kelas eksperimen (78,15) secara signifikan lebih tinggi daripada kelompok kontrol (53,21). Hasil uji hipotesis memperoleh thitung (2,964) > ttabel (2,005) dengan signifikansi 0,000 (<0,05). Kesimpulan pada penelitian adalah strategi metakognitif berpengaruh signifikan efektif meningkatkan nilai kognitif siswa dalam pembelajaran IPAS.

Kata Kunci**:** Strategi Metakognitif, Hasil Belajar Kognitif, Sekolah Dasar.

A. Pendahuluan

Penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti karena ada fenomena rendahnya nilai belajar kognitif siswa dalam pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) kelas V di SDN Gugus I Sudirman Surakarta, yang berdasarkan observasi awal hanya 45% siswa yang mencapai kategori tinggi. Kondisi nyata ini adalah proses pembelajaran masih menggunakan pendekatan konvensional, dimana pendidik kurang dalam menerapkan strategi dan media pembelajaran di kelas, sehingga menyebabkan siswa pasif, kurang termotivasi, dan tidak terlibat secara mendalam dalam proses belajarnya. Permasalahan penting yang diidentifikasi pada penelitian yaitu kurangnya metakognitif siswa, yaitu kemampuan untuk merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri, sebagaimana diungkapkan dalam teori Flavell (1979) dan Anderson (2002) yang menekankan pentingnya peran metakognisi dalam pembelajaran. Teori belajar kognitif dan taksonomi Bloom revisi menyatakan bahwa pencapaian hasil belajar yang optimal memerlukan keterlibatan aktif dan kesadaran siswa akan cara mereka belajar. Oleh karena itu, diperlukan sebuah strategi inovatif, dalam hal ini strategi metakognitif, yang diyakini dapat melatih siswa untuk lebih sadar dan terkendali terhadap proses belajarnya, sehingga dapat memahami dengan mudah dan meningkatkan nilai kognitif mereka secara signifikan.

Tujuan pada penelitian ini mengetahui pengaruh dari penerapan strategi yang dilakukan peneliti pada nilai kognitif tersebut. Kondisi nyata di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran masih bersifat konvensional dan guru belum memanfaatkan strategi yang dapat melatih kesadaran siswa akan proses belajarnya sendiri. Pada penelitian ini membuktikan bahwa strategi metakognitif yang berlandaskan pada teori Flavell (1979) tentang kesadaran

proses berpikir dan regulasi kognitif dari Anderson (2002) pada perencanaan,pemantauan, dan evaluasi dapat menjadi solusi inovatif, dengan demikian, tujuan akhirnya adalah memberikan bukti konkret bahwa strategi ini efektif dalam mengatasi masalah rendahnya hasil belajar IPAS di sekolah dasar.

Manfaatnya adalah memberi sesuatu teoritis dengan memperkaya ilmu pendidikan, khususnya dalam pengujian penerapan teori metakognitif) dalam konteks pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar, yang bisa dijadikan peneliti selanjutnya, serta memberikan manfaat praktis bagi siswa melalui peningkatan pengalaman belajar yang melatih keterampilan metakognitif dan hasil belajar kognitif, sedangkan bagi guru dalam memperoleh alternatif strategi pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar, dan bagi pendidikan formal sebagai bahan evaluasi pengambilan keputusan, serta bagi peneliti sebagai pengalaman dalam mengaplikasikan serta menganalisis pengaruh suatu strategi pembelajaran secara ilmiah.

Pada penelitian ini dilandasi oleh data yang empiris dan fakta observasi yang konkret. Hasil observasi awal di tujuh SDN Gugus I Sudirman (Purwodiningratan, Petoran, Wonosaren, Kampung Sewu, Bororejo, Gandekan, dan Jagalan) pada Februari 2025 mengungkap sebuah fenomena kritis: hanya 45% dari 55 siswa kelas V yang hasil belajar kognitif IPAS-nya mencapai kategori tinggi. Fakta ini diperkuat dengan temuan bahwa 55% siswa menunjukkan kesadaran metakognitif yang masih rendah, yang berarti mayoritas siswa tidak mampu merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajar mereka sendiri. Kondisi ini sangat memprihatinkan oleh fakta di lapangan bahwa pembelajaran masih didominasi oleh metode konvensional yang berinti pada pendidik (*teacher-centered*), minim menggunakan media, dan tidak melatih kemandirian belajar siswa. Teori ini didukung dari Flavell (1979) dan Anderson
(2002) memperkuat analisis ini, yang menyatakan bahwa kesadaran metakognitif adalah fondasi untuk pemahaman mendalam dan hasil belajar yang optimal. Temuan teori ini konsisten dan selaras dengan riset sebelumnya seperti Nurhayati & Suryana (2021) dan Saputra, et al. (2020) yang membuktikan keefektifan strategi metakognitif pada peningkatan nilai kognitif dan pemikiran di Tingkat SD.

Pada permasalahan yang ditinjau peneliti, secara khusus difokuskan di inti permasalahan, yaitu rendahnya hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran IPAS yang diduga kuat dipengaruhi oleh kurangnya kesadaran metakognitif. Fokus ini dibatasi dengan jelas untuk menghindari perluasan yang tidak diperlukan, sehingga penelitian dapat dilakukan secara mendalam dan terukur. Oleh karena itu, penelitian ini

bertujuan untuk mengetahui secara empiris pengaruh dari penerapan strategi metakognitif terhadap nilai kognitif dalam pembelajaran IPAS kelas V di SDN Gugus I Sudirman Surakarta. Tujuan ini dirancang untuk menguji hipotesis bahwa intervensi melalui strategi yang melatih siswa untuk "berpikir tentang cara mereka berpikir" (merencanakan, memantau dan mengevaluasi) akan secara positif memengaruhi pemahaman dan pencapaian akademik mereka, sehingga dapat menjawab permasalahan utama yang diidentifikasi di lapangan.

B. Metode Penelitian

Metodologi penelitian ini memakai bentuk kuantitatif dengan desain eksperimen semu atau *Quasi-Experimental Design*, bentuk *One Group Posttest-Only Design with Nonequivalent*. Bentuk ini dipilih karena kondisi alami di lapangan yang tidak memungkinkan peneliti untuk mengelompokkan subjek secara acak sempurna. Populasi penelitian berjumlah 176 siswa kelas V dari tujuh SDN Gugus I Sudirman, dengan sampel sebanyak 55 siswa yang terbagi menjadi kelompok eksperimen (SDN Purwodiningratan, 27 siswa) yang diberikan perlakuan strategi metakognitif, dan kelompok kontrol (SDN Petoran, 28 peserta didik) dalam pembelajaran dilakukanlangsung atau biasa. Pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan bahwa kedua sekolah memiliki karakteristik dan permasalahan yang sama, yaitu rendahnya nilai kognitif. Penelitian ini instrumen penelitian berupa tes nilai kognitif berbentuk 20 soal pilihan ganda yang sudah diuji validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukarannya, serta dianalisis memakai uji Independent Sample T-Test dengan bantuan SPSS 25 untuk menguji perbedaan signifikan antara kedua kelompok setelah perlakuan.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Deskripsi Teori

Hasilnya adalah bentuk penelitian ini bentuk *Quasi Eksperimental design.* Desain penelitian *One Group posttest-only design with nonequivalent*. Dilakukan di dua SD N yang berada Gugus I Sudirman Surakarta. SD N Purwodiningratan Surakarta sebagai kelas Eksperimen dalam penelitian ini dan SD N Petoran Surakarta sebagai kelas Kontrol. Subyek penelitian ini siswa V di SD N Purwodiningratan dan kelas V peserta didik di SD N Petoran Surakarta. Penelitian ini dilakukan tiga kali pertemuan dan sampel 55 siswa. Peneliti menggunakan 20 butir soal pilihan ganda sebagai *posttest*, bertujuan untuk mengetahui nilai kognitif siswa pada mata Pelajaran IPAS. Untuk memberikan gambaran mengenai variabel X strategi

metakognitif dan variabel Y hasil belajar peserta didik. Data ini menunjukan deskripsi rerata, nilai Tengah, dan nilai yang sering muncul dan standart deviasi yang dipaparkan diagram histogram. Penjelasan

Mean	Median	Modus	N Max	N Min	Std. Deviasi
78	85	93	95	55	21,22

variable ditebalkan, untuk lebih memperjelas kami gambarkan.

Pada kegiatan yang telah dilaksanakan oleh peneliti. Hasilnya pada tabel dibawah ini yang meliputi kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian:

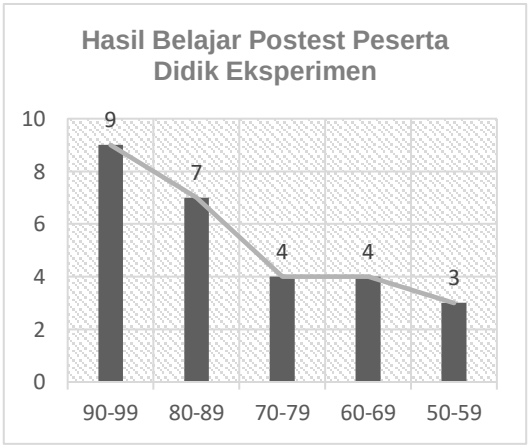
Tabel 1 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Peserta Didik Diberi *Treatment* Menggunakkan Strategi Metakognitif

Interval	X	X^2	F	Cfb	FX	FX^2
90-99	93	8649	9	9	837	70056 9
80-89	85	7056	7	16	595	34574
90-99	90	8100	1	1	90	8100
80-89	80	6400	2	3	240	57600
70-79	71	5041	6	9	426	181476
60-69	61	3721	9	18	549	301401
50-59	53	2809	3	21	159	25281
40-49	40	1600	4	25	160	25600
30-39	30	900	1	26	30	900
20-29	22	484	2	28	44	1936
Jumlah			28		1698	602294

Pada penelitian ini, hasil analisis sebelum diberikan perlakuan menggunakan strategi metakognitif didapatkan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 20. Hasilnya didapatkan *mean* = 78 *median* = 85, *modus* = 93, dan standart deviasi 21,22.

Tabel 2 Deskriptif Statistik Hasil Belajar Kognitif

Berikut data tabel 2 dapat digambarkan dalam bentuk grafik berikut ini :



Grafik 1 Frekuensi Nilai Hasil Belajar *Postest*

Berdasarkan grafik 1 menunjukkan nilai kognitif siswa VA setelah mendapatkan perlakuan mengalami peningkatan.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Peserta Didik Tidak Diberi *Treatment* Menggunakkan Strategi Metakognitif

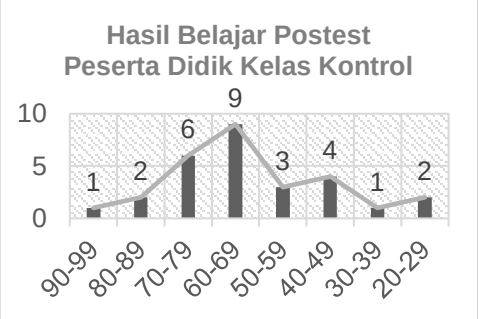
Interval	X	X^2	F	Cfb	FX	FX^2
70-79	72	5184	4	20	288	82944
60-69	60	3600	4	24	240	57600
50-59	55	3025	3	27	165	27225
Jumlah			27		1818	12140 82

Pada kegiatan ini ,memiliki hasil yang tidak menggunakan perlakuan strategi metakognitif didapatkan skor tertinggi 90 dan skor terendah 20. Didapatkan *rerata* = 53 *nilai tengah* = 65, *nilai yang sering muncul* = 65, dan standart deviasi 17,96

Tabel 4 Deskriptif Statistik Hasil Belajar Kognitif

Mean	Median	Modus	N Max	N Min	Std. Deviasi
53	65	65	90	20	17,96

Berikut data tersebut digambarkan pada grafik di bawah ini:

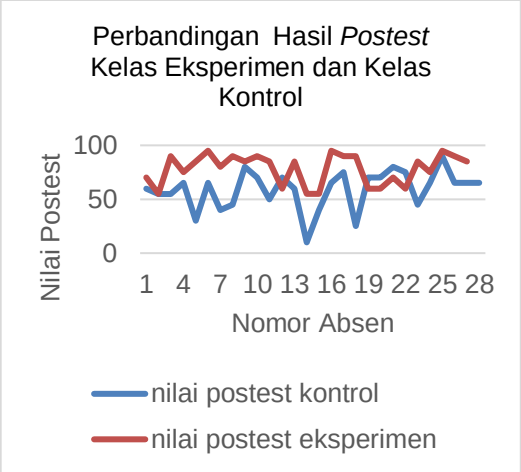


Grafik 2 Frekuensi nilai Hasil Belajar *Postest*

Berdasarkan grafik tersebut dipaparkan nilai beberapa siswa VA mengalami peningkatan.

Perbandingan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dlam grafik perbandingan nilai hasil belajar peserta didik berikut ini :

Grafik 3 Perbandingan Hasil *Postest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Pada grafik tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kelas V kelas yang diberikan perlakuan mengalami peningkatan banyak dibandingkan kelas tidak diberikan perlakuan yang tidak diberi perlakuan. Rata-rata nilai pada kelas ekperimen 78,15 dan kelas kontrol 53,5 artinya ada perbedaan nilai siswa dalam penelitian tersebut strategi metakognitif dan kelas kontrol.

2. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis yang diajukan peneliti terdapat pengaruh penggunaan atau penerapan startegi metakognitif pada nilai siswa kelas V Gugus I Sudirman Surakarta tahun ajaran 2024/2025. Sebelum melakukan Teknik analisis t-tes harus di lakukan uji awal terlebih dahulu.Uji prasyarat adalah uji dilakukan

sebelum dilakukannya teknis analis data.

Uji prasyarat analisis iantarannya uji kenormalan data, dan uji persamaan data dalam ini peneliti menghitung dengan bantuan SPSS versi 25.

Tabel 4 Uji Normalitas

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar	Postest Eksperimen	.108	27	.200*	.949	27	.198
Hasil Belajar	Postest Kontrol	.106	28	.200*	.952	28	.229

Pada tabel di atas diperoleh data nilai signifikan nilai postes eksperimen dan kontrol 0,200>0,05, taraf sig 5%. Artinya data tersebut normal. Selanjutnya untuk menguji kesamaan karakteristik peneliti menggunakan rumus Luvene's test.

Tabel 5 Uji Homogentitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	.323	1	53	.572
	Based on Median	.255	1	53	.616
	Based on Median and with adjusted df	.255	1	52.688	.616
	Based on trimmed mean	.318	1	53	.575

Pada uji homogenitas di atas didapatkan sig. = 0,572, bahwa sig.= 0,572>0,05 jadi Ho diterima,berarti memiliki arti hasil belajar kognitif peserta didik mempunyai varian yang sama.

Selanjutnya uji prasyarat analisis data, selanjutnya pengujian hipotesis data. Uji Hipotesis data pada penelitian digunakan melihat terdapat atau tidak dari sebuah penggunaan strategi metakognitif pada nilai kognitif peseta didik di pembelajaran IPAS kelas V Gugus I Sudirman surakarta tahun ajaran 2024/2025. Analisis yang digunakan adalah *Independtdent-test* pada tabel berikut :

Tabel 6 Uji Independent T-test

Berdasarkan hasil data tabel

Group Statistics

Hasil Belajar	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	Eksperimen	**27**	**78.15**	**13.947**	**2.641**
	Kontrol	**28**	**53.21**	**14.796**	**2.796**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
								95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil Belajar	Equal variances assumed	.327	.572	2.964	53	.005	11.143	3.762	3.590	19.141
	Equal variances not assumed			2.968	52.923	.005	11.143	3.756	3.601	19.130

grup stastistik yang telah dihitung menggunakkan SPSS 25 diperoleh nilai pada kelompokeksperimenn 78,15, sedangkan nilai kelompok kontrol 53,21.

Hasil uji stastistik *independent-t- test* mengenai pengaruh penerapan strategi metakognitif terhadap nilai kognitif peserta didik, didapatkan nilai sig. 0,0005 kelas eksperimen dan 0,004 kelas kontrol. Artinya 0,000<0,05 dan 0,000<0,04 maka Ho ditolak dan ha diterima. Pada tabel uji Independent *t-test* berikut ini nilai t_{hitung} sebesar 2.964 dan 2.005, hal ini berarti Ha diterima sebagaimana nilai sig. $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya bahwa "Terdapat pengaruh pada penelitian ini".

3. Pembahasan hasil Penelitian

Penelitian ini berawal dari kondisi pembelajaran IPAS di kelas V SD N Purwodiningratan dan SD N Petoran Surakarta yang menunjukkan beberapa masalah mendasar. Hasil observasi pada Januari 2025 mengungkap nilai kognitif peserta didik masih rendah, guru cenderung menggunakan metode konvensional yang kurang variatif, dan peserta didik terlihat pasif, tidak antusias, serta kesulitan dalam menjawab pertanyaan. Kondisi ini mendorong dilakukannya penelitian eksperimen untuk menguji keefektifan suatu strategi pembelajaran alternatif, yaitu strategi metakognitif

Hasil penelitian membuktikan ada pengaruh pada penerapan strategi yang digunakan peneliti dan positif pada peningkatan nilai kognitif siswa. Data menyatakan pada kelas yang menggunakan strategi ini (78,15) nilai ini tinggi daripada kelas kelompok kontrol yang tidak menggunakannya (53,21). Dengan ditolaknya (Ho), terdapat pengaruh pada nilai kognitif peserta didik pada pembelajaran IPAS kelas V Gugus I Sudirman Surakarta Tahun ajaran 2024/2025. Artinya strategi ini melatih siswa untuk merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajarnya sendiri ini berhasil membuat siswa lebih aktif, antusias, dan mampu memahami materi dengan lebih baik, sehingga terbukti efektif menjadi solusi inovatif untuk perbaikan kualitas pembelajaran.

4. Keterbatas Penelitian

Penelitian ini masih memiliki kekurangan karena terdapat keterbatasan-keterbatasan peneliti. Keterbatasan pada penelitian ini adalah penelitian ini hanya berlaku pada pembelajaran IPAS kelas V tahun ajaran 2024/2025, terbatasnya waktu dalam penelitian ini dikarenakan menyesuaikan kalender pendidikan yang berlaku, dan kurang telitinya peneliti dalam menganalisis data sehingga dapat mengakibatkan data yang diperoleh kurang maksimal, serta keterbatasan tenaga dan pengetahuan oleh peneliti.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis menggunakan *t-test* tentang Pengaruh strategi metakognitif pada nilai kognitif siswa pembelajaran IPAS kelas V Gugus I Sudirman Surakarta Tahun Ajaran 2024/2025 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut perolehan hasil stastistik perolehan hasil stastistik *Kolmogrorov-Smirnov* taraf signifikan 5% yaitu jika >0,05 maka data normal. Hasil *postest* peserta didik tidak diberikan perlakuan adalah 53,21 dan setelah diberi perlakuan strategi metakognitif hasil *postest* peserta didik diperoleh rata-rata 78,15. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *postest* yang diberi perlakuan lebih besar daripada nilai *postest* yang tidak diberi perlakuan. Hasil perhitungan menggunakkan SPSS 25 dengan rumus *Independent T-test,* mempunyai nilai signifikansi 0,000<0,05 artinya Ho ditolak dan Ha diterima, yang berarti hipotesis menyatakan ada pengaruh penerapan strategi metakognitif pada nilai kognitif siswa dalam pembelajaran IPAS kelas V SD N Gugus I Surakarta Tahun Ajaran 2024/2025 terbukti

kebenarannya pada taraf signifikansi 5%.

Saran yang dapat disampaikan adalah bagi sekolah untuk memberikan peluang dan dukungan untuk guru dalam menerapkan inovasi strategi pembelajaran yang lebih efektif, seperti strategi metakognitif, guna meningkatkan kualitas proses belajar mengajar bagi guru agar lebih mendalami dan mengaplikasikan strategi metakognitif atau strategi inovatif lainnya dalam pembelajaran sehari-hari, karena strategi ini terbukti dapat membuat siswa memahami dan aktif dan terlibat dalam proses belajar dibandingkan dengan metode konvensional dan bagi siswa untuk proaktif pada pembelajaran, seperti berani bertanya, berpendapat, dan berdiskusi serta bagi peneliti selanjutnya untuk menerapkan strategi metakognitif ini pada materi atau konteks yang berbeda guna melihat efektivitasnya yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

Arikunto, S. (2013).*Prosedur Penelitian suatu pendekatan teknik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Ramdhan, M. (2021).*Metode Penelitian*. Jakarta: PT Cipta Merdeka Nusantara

Sugiyono. (2015). *Metode penelitian bisnis pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta..

Jurnal :

Algha, A., & All-Hatami, A. (2021). The impact of metacognitive strategies in English langue learning outcomes. *Journal of Educational Research* 45(3), 112-125.

Azizah, N., & Retnawati, H. (2021). Metacognitive skills and academic achiment : A study in Indonesian context. *Journal of Educational Psychology* 12(2), 89-102.

Fauzi, N., & Arifin, S. (2022). Metacognitive reflection and science problem-solving skills in elementary students. *Journal of Science Educational* 15(1), 45-58.

Handayani, S., & Hendriani, W. (2021). Self-regulated learning and metacognitive awareness in online learning. *Indonesian Journal of Educational Studies* 24(2), 134-145.

Jumanto, & Sarafuddin. (2023). Pelatihan penguatan pendidikan karakter peserta didik berbasis strategi metakognisi pada guru kelas SD. *Journal of character education society* 6(1).

Kurniawan, A. , & Wijayanti, D. (2022). Pengaruh metakognisi terhadap hasil belajar IPA ditinjau dari gaya kognitif siswa. *Journal Basicedu* 6(1),1024-1035.

Nurhayati, N. , & Suryana, Y. (2021). Pengaruh strategi

metakognitif terhadap kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar IPA siswa SD. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 9(2),234-248.

Rahmawati, F. ,Sari, D. P. , & Utami, R. (2021). Pengaruh strategi metakognitif dan konvensional pada pembelajaran IPA kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 10(1),45-56.

Saputra, H. , Setiawan B., & Novitasari, D. (2020). Efektivitas model pembelajaran metakognitif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif IPA siswa kelas V. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 4(3),350-359.

Suryani, L., & Widyastuti, R., (2022). Penerapan strategi metakognitif dalam pembelajaran IPA di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Indonesiai,* 11(3), 201-210

Zohar,A. , & Barzilai, S. (2020). Metacognitive strategies in online learning environments:Effects on cognitive outcomes. *Journal Educational Technology Research and Development* 71(1),78-92.