Jurnal Natural Science Educational Research 9(1) 2026
e-ISSN: 2654-4210

PENGARUH METODE PEG SISTEM TERHADAP RETENSI SISWA PADA KONSEP IPA

Frista Alfidya Hafidz Zain[1], M. Amien Rais[2], dan Wulan Ambarwati[3]

[1]Progam Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
220641100012@student.trunojoyo.ac.id
[2]Progam Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
amien.rais@trunojoyo.ac.id
[3]Progam Studi Pendidikan Guru dan Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia
wulan.ambarwati@trunojoyo.ac.id

Diterbitkan tanggal: 15 Maret 2026

Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan metode *Peg system* terhadap retensi siswa sekolah dasar pada konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), khususnya pada materi energi dan fotosintesis. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kesulitan siswa yang signifikan dalam mengingat konsep dasar IPA, padahal kemampuan mengingat merupakan aspek penting dalam taksonomi Bloom dan menjadi fondasi bagi keterampilan berpikir tingkat tinggi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-experimental tipe one group pretest–posttest design. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV SDN Gili Timur 1 dengan jumlah 15 orang. Data diperoleh melalui tes retensi sebelum dan sesudah pembelajaran dengan metode *Peg system*, kemudian dianalisis menggunakan rumus N-Gain untuk melihat peningkatan kemampuan retensi. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai N-Gain pada materi fotosintesis sebesar 0,88 dengan kategori sangat efektif dan materi fotosintesis sebesar 0.75 dengan kategori sangat efektif, yang berarti penerapan metode *Peg system* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan retensi siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa *Peg system* mampu membantu siswa mengingat kembali konsep IPA dengan lebih mudah melalui gabungan gambar dan kata yang menarik

Kata Kunci: *Peg system*, retensi siswa, energi, fotosintesis IPA.

Abstract *This study aims to determine the effect of the application of the Peg system method on elementary school students' retention of Natural Science (IPA) concepts, especially on energy and photosynthesis materials. The background of this study is that many students experience difficulties in remembering basic science concepts, even though the ability to remember is an important aspect in Bloom's taxonomy and is the foundation for higher order thinking skills. This study uses a quantitative approach with a pre-experimental design of one group pretest–posttest design. The subjects of the study were 15 fourth-grade students of SDN Gili Timur 1. Data were obtained through retention tests before and after learning with the Peg system method, then analyzed using the N-Gain formula to see the increase in retention ability. The results showed that the average N-Gain value for photosynthesis material was 0.88 with a very effective category and for photosynthesis material was 0.75 with a very effective category, which means that the application of the Peg system method had a significant effect on increasing student retention. These findings indicate that the Peg system is able to help students recall science concepts more easily through a combination of interesting images and words.*

Keywords: Peg system, student retention, energy, photosynthesis, science.

Pendahuluan

Pendidikan menjadi pondasi utama agar tercipta masyarakat yang berkembang, melalui proses pendidikan, seseorang dapat menumbuhkan kemampuan dirinya sehingga mampu berkontribusi

dalam membangun kualitas kehidupan bermutu (Payono, 2024). Sasaran utama pendidikan adalah menghadirkan suasana belajar yang dapat mengembangkan kecerdasan, membangun kepribadian serta moral yang baik, dan memperkuat beragam kemampuan yang dimiliki oleh siswa (Handayani *et al*., 2025). Ranah pendidikan Indonesia menempatkan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai salah satu bidang yang memegang peran strategis yang membekali siswa dengan pemahaman konsep, keterampilan proses sains, serta kemampuan bernalar secara ilmiah sehingga mereka mampu memecahkan masalah dalam bidang sains di kehidupan (Yustiana *et al*., 2022).

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang mempelajari berbagai fenomena yang terjadi di lingkungan, seperti melibatkan organisme hidup dan objek mati. Bidang ini tidak sekadar menyimpan sekumpulan data seperti fakta-fakta, teori-teori, dan aturan-aturan dasar, melainkan juga mencakup metode ilmiah yang diperoleh dari aktivitas eksplorasi praktis, seperti melalui observasi langsung, eksperimen terkontrol, dan analisis logis yang terstruktur. Adanya pendekatan ini, IPA mendorong pemahaman mendalam tentang penyelidikan nyata melalui proses penelitian yang sistematis dan bukti nyata (Pratiwi, 2022). Perkembangan IPA tak luput dari berbagai faktor yang mempengaruhinya termasuk juga dengan adanya revolusi industri 5.0

Era Revolusi Industri 5.0 memberikan pengaruh besar terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Perkembangan teknologi yang begitu cepat membuat proses belajar mengajar semakin terhubung dengan inovasi digital dan tidak bisa lagi dipisahkan dari kemajuan teknologi tersebut *(*Utami *et al*., 2022). Kebutuhan pembelajaran semakin tinggi di masa revolusi industri 5.0 dan abad ke-21, karena siswa dituntut memiliki kemampuan berfikir kritis, kreatif, literasi digital, serta mampu mencari solusi atas berbagai masalah yang mendorong pemahaman jangka panjang. Kondisi tersebut membuat proses belajar harus dirancang lebih bermakna adaptif dan memberikan pengalaman yang membantu siswa memahami materi secara mendalam dan informasi yang didapatkan agar bertahan lama (Nur, 2025). Namun, kenyataannya banyak siswa masih mengalami kesulitan mempertahankan informasi yang telah dipelajari. Kondisi ini menunjukkan pentingnya kemampuan retensi informasi, yaitu kemampuan siswa menyimpan dan mengingat kembali konsep dalam jangka waktu tertentu. (Atimi *et al*., 2023).

Menurut Azizah *et al* (2020) banyak siswa masih memiliki kemampuan retensi yang rendah, sehingga mereka kesulitan mempertahankan informasi yang telah dipelajari dalam jangka waktu tertentu. Padahal, kemampuan mengingat merupakan aspek dasar yang sangat penting dalam proses belajar. Sebelum siswa dapat mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta, siswa harus terlebih dahulu menguasai kemampuan berpikir tingkat rendah, salah satunya kemampuan mengingat. Penguasaan kemampuan berpikir tingkat tinggi tidak mungkin tercapai tanpa fondasi kemampuan mengingat yang kuat. Oleh karena itu, teknik mengingat yang efektif menjadi bagian penting dalam pembelajaran untuk membantu siswa menyimpan dan mengolah informasi secara lebih optimal. (Kusuma & Nurmawanti, 2023)

Kemampuan mengingat merupakan aspek penting dalam taksonomi Bloom dan menjadi fondasi bagi keterampilan berpikir tingkat tinggi. Siswa tidak mampu menyimpan serta mengingat kembali informasi dengan baik, maka mereka akan kesulitan melangkah ke proses berpikir yang lebih kompleks. Kondisi ini menjelaskan mengapa retensi informasi sangat penting (Marta *et al*., 2025). Berdasarkan permasalahan diatas, dibutuhkan suatu teknik dalam mengingat yaitu teknik *mnemonic* salah satunya yaitu *peg system*. Teknik *mnemonic* merupakan suatu strategi yang mempermudah seseorang untuk menyimpan dan mengingat berbagai informasi, baik berupa nama, angka, rumus, kosakata, istilah baru maupun peristiwa dalam Sejarah (Jusriana & Jurdah, 2022).

Cara kerja teknik *mnemonic* didasarkan pada pengaitan beberapa informasi sehingga lebih mudah diingat. salah satu teknik yang termasuk di dalamnya ialah *peg system*, yaitu cara mengingat yang dilakukan dengan memasangkan angka pada objek, kata, atau ilustrasi tertentu yang mudah dibayangkan oleh individu (Pagarra *et al*., 2024). *Peg system* termasuk strategi *mnemonic* yang memanfaatkan asosiasi antara angka dan objek tertentu sebagai pengait informasi agar lebih mudah diingat kembali (Sari *et al*., 2023)

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SDN Gili Timur 1 yang terletak di Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur. Lokasi tersebut dipilih karena dianggap paling relevan dengan kebutuhan penelitian, terutama terkait pelaksanaan pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar. Subjek penelitian merupakan siswa kelas IV dikarenakan pada tahap ini mereka mulai mempelajari berbagai konsep dasar IPA yang menuntut kemampuan bernalar sederhana serta keterampilan mengingat yang baik.

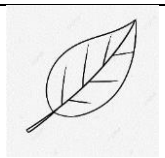
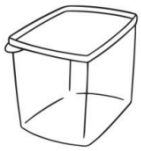
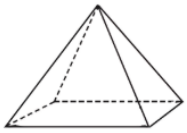
Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif eksperimen dengan desain one group pretest-posttest. Kemampuan retensi informasi siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. seluruh subjek penelitian akan diberikan tes awal (pretest) untuk mengetahui kemampuan retensi siwa sebelum penerapan teknik *peg system*. Setelah itu, subjek diberikan perlakuan (treatment) berupa kegiatan pembelajaran dengan menerapkan teknik *peg system* pada materi Ilmu Pengetahuan Alam yaitu energi dan fotosintesis yang telah disesuaikan dengan kurikulum kelas IV Sekolah Dasar. Selanjutnya, siswa diberikan tes akhir (posttest) untuk mengukur sejauh mana peningkatan kemampuan retensi setelah perlakuan dilakukan. Hasil pretest dan posttest yang telah dibandingkan, peneliti dapat mengetahui efektivitas penerapan *peg system* terhadap peningkatan retensi siswa.

Tahap perlakuan dilakukan dengan mengintegrasikan teknik *peg system* dalam proses pembelajaran. Metode ini memfasilitasi siswa dalam mengingat konsep - konsep IPA melalui cara menghubungkan informasi baru dengan benda, kata, atau visual yang mudah dibayangkan dan dekat dengan keseharian mereka. Seluruh rangkaian kegiatan berlangsung selama beberapa pertemuan yang mencakup materi energi dan fotosintesis hingga seluruh topik yang direncanakan selesai dipelajari. Setelah setiap rangkaian pembelajaran suatu materi tuntas, siswa mengikuti posttest yang disusun dengan indikator serta tingkat kesulitan yang setara dengan pretest, sehingga perbandingan dapat diperoleh secara objektif. Ketika posttest untuk satu materi telah dikerjakan, pembelajaran berlanjut ke materi berikutnya yang diawali kembali dengan pemberian pretest. Nilai posttest kemudian dianalisis untuk melihat peningkatan kemampuan retensi setelah penerapan teknik *peg system*. Data yang terkumpul dari pretest dan posttest selanjutnya dianalisis melalui pendekatan deskriptif kuantitatif untuk memberikan gambaran mengenai perubahan kemampuan belajar siswa, Selain itu, dilakukan juga perhitungan normalized gain (N-gain) sebagai indikator kuantitatif untuk menilai tingkat peningkatan retensi. Perhitungan N-gain dilakukan dengan membandingkan selisih nilai pretest dan posttest, kemudian hasilnya diklasifikasikan ke dalam tiga kategori peningkatan yaitu tinggi, sedang dan rendah.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian diawali dengan observasi terhadap siswa kelas IV SDN Gili Timur 1 yang menjadi fokus penelitian, Setelah kasus ditetapkan, peneliti menyusun perangkat tes retensi informasi. Instrumen penelitian terdiri atas pretest dan posttest yang dirancang untuk mengukur kemampuan retensi siswa pada materi energi dan fotosintesis di jenjang kelas IV. Pemberian teknik *peg system* kepada siswa berupa lembar kertas yang berisi mengenai pengenalan teknik *peg system* berupa pasak pasak kata yang divisualkan seperti pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Pasak – Pasak Kata Teknik *Peg system*

1 Satu	 SEPATU	2 Dua	 DAUN
3 Tiga	 TANGGA	4 Empat	 TEMPAT
5 Lima	 LIMAS	6 Enam	 SENAM
7 Tujuh	 TUGU	8 Delapan	 BALAPAN
9 Sembilan	 CEMILAN	10 Sepuluh	 SEPUH

Pasak-pasak kata pada teknik *peg system* diberikan kepada siswa sebelum mereka mempelajari materi energi dan fotosintesis. Pada tahap ini, siswa diminta menghafalkan pasangan kata tersebut berdasarkan kemiripan bunyinya, misalnya: satu–sepatu, dua–daun, tiga–tangga, empat–tempat, lima–limas, enam–senam, tujuh–tugu, delapan–balapan, sembilan–cemilan, dan sepuluh–sepuh. Setiap angka dikaitkan dengan sebuah benda atau istilah yang memberikan kemiripan bunyi dengan angka tersebut. Penghubungan ini bertujuan untuk mempermudah siswa mengingat suatu informasi, karena mereka dapat menautkan angka dengan gambar atau kata yang lafalnya serupa sehingga lebih mudah dihafalkan dan disimpan dalam ingatan. Adapun pasak – pasak kata yang dikaitkan dengan materi energi seperti pada **Tabel 2.**

Pasak pasak kata yang dikaitkan dengan materi energi diberikan kepada siswa setelah siswa mendapatkan pretest mengenai macam macam bentuk energi kemudian siswa diberikan penjelasan mengenai materi energi setelah itu diberikan posttest untuk mengukur retensi siswa terhadap materi energi. Siswa diminta untuk menghafalkan pasak pasak kata dengan cara satu yang divisualkan dengan gambar sepatu menggambarkan macam bentuk energi berupa energi kimia jadi satu merupakan energi kimia. Dua yang divisualkan dengan gambar daun menggambarkan bentuk energi listrik. Tiga yang divisualkan dengan gambar tangga menggambarkan bentuk energi Gerak. Empat yang divisualkan dengan gambar tempat menggambarkan bentuk energi cahaya. Lima yang divisualkan dengan gambar limas yang menggambarkan bentuk energi panas. Enam yang divisualkan dengan gambar senam menggambarkan bentuk energi suara. Tujuh yang divisualkan dengan gambar tuguh menggambarkan bentuk energi matahari. Delapan yang divisualkan dengan gambar balapan menggambarkan bentuk energi otot. Penggabungan antara gambar visual dengan macam macam

bentuk energi bertujuan agar siswa lebih mudah mengingat dalam bentuk gambar dan angka. Hal ini juga diterapkan pada materi fotosintesis yang mana siswa diberikan pasak pasak kata mengenai macam macam komponen penyusun proses fotosintesis. Adapun pasak pasak kata yang dikaitkan dengan materi fotosintesis pada Tabel 3.

Tabel 2. Pasak Pasak Kata pada Sub Bab Energi



1. Energi Kimia



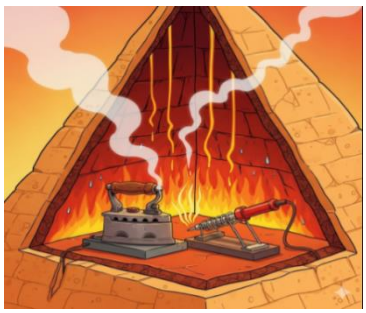
2. Energi Listrik



3. Energi Gerak



4. Energi Cahaya



5. Energi Panas



6. Energi Suara



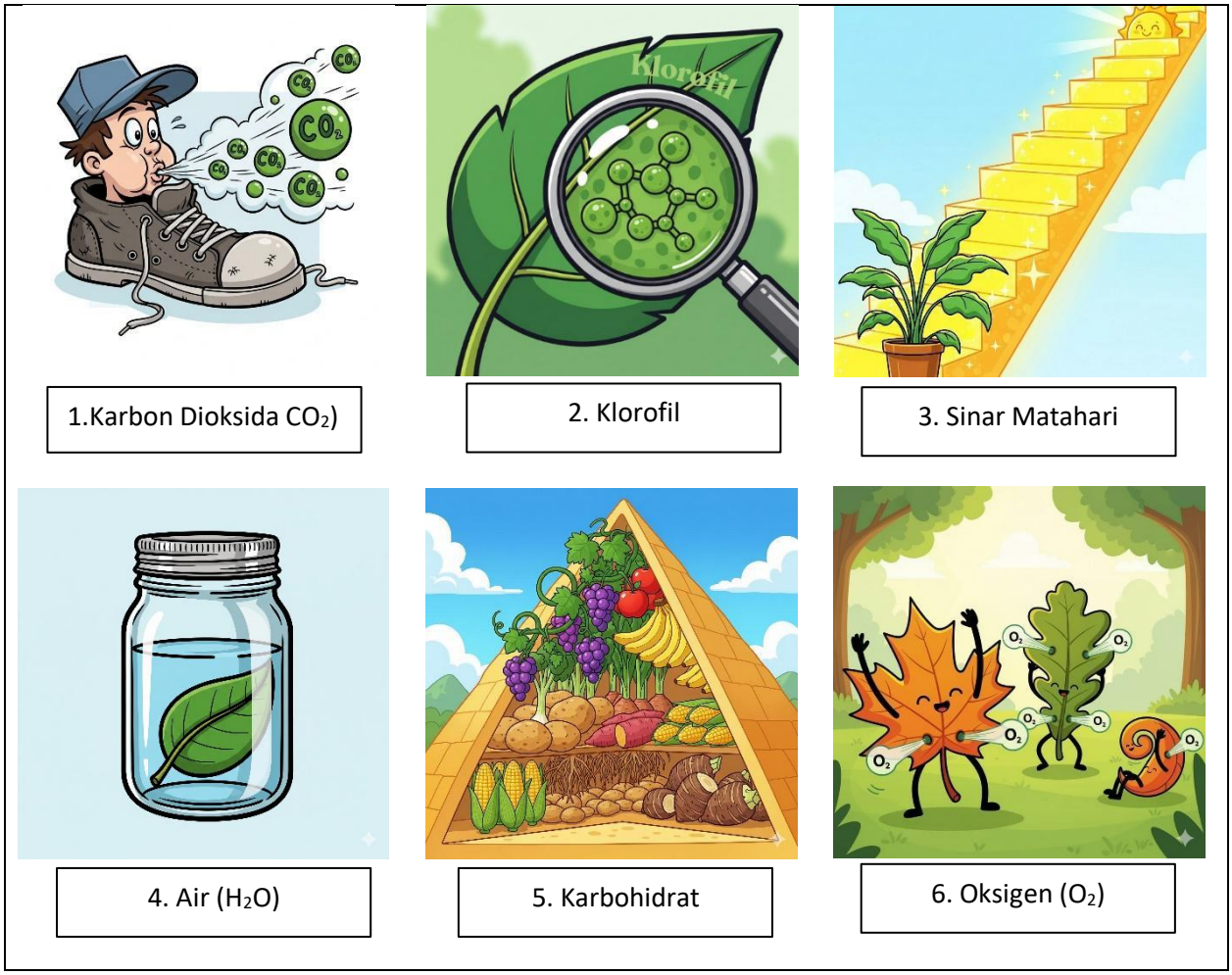
5. Energi Cahaya



6. Energi Otot

Tabel 3. Pasak – Pasak Kata pada Sub Bab Fotosintesis

Siswa diminta untuk menghafalkan pasak pasak kata pada materi fotosintesis dengan cara



sepatu menggambarkan macam bentuk komponen penyusun fotosintesis yaitu karbon dioksida (Co2) jadi satu merupakan komponen karbon dioksida (Co2). Dua yang divisualkan dengan gambar daun menggambarkan komponen klorofil pada daun. Tiga yang divisualkan dengan gambar tangga menggambarkan komponen sinar matahari. Empat yang divisualkan dengan gambar wadah menggambarkan komponen air (H2O). Lima yang divisualkan dengan gambar limas yang menggambarkan komponen karbohidrat. Enam yang divisualkan dengan gambar senam menggambarkan komponen oksigen (O2). Setelah didapatkan skor hasil pretest dan posttest pada dua metri tersebut kemudian hasil dianalisis menggunakan perhitungan normalized gain (N-gain) sebagai indikator kuantitatif untuk menilai tingkat peningatan retensi.

Tabel 4. Rumus N-Gain

N-Gain	$\frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$

Sumber : Fitran, Muksin & Soeprijanto, 2025

Tabel 6. Pembagian Skor N-Gain

Persentase (%)	Tafsiran
g > 0.7	Tinggi
0.3 ≤ g ≤ 0.7	Sedang
g < 0.3	Rendah

Sumber: Mastrianto, Sariyatun & Suryani, 2022

Tabel 8. Nilai Rata - Rata Retensi Siswa Sub Bab Energi dan Fotosintesis

MATERI	MEAN		
	POST TEST	PRETEST	N GAIN SCORE
Energi	72.5	97.5	0.85
Fotosintesis	37.33	88	0.75

Berdasarkan hasil analisis pretest dan posttest menggunakan perhitungan N-Gain, terlihat bahwa terjadi peningkatan kemampuan retensi siswa kelas IV setelah diberikan perlakuan menggunakan teknik *Peg system* pada materi energi dan fotosintesis. Peningkatan ini menunjukkan bahwa teknik *mnemonic* berbasis asosiasi visual–verbal yang digunakan pada *peg system* mampu membantu siswa mengingat kembali informasi dalam jangka waktu tertentu.

Peningkatan nilai pretest posttest retensi siswa setelah menggunakan *peg system* menunjukkan bahwa teknik ini membantu siswa mengingat materi dengan lebih baik. *Peg system* membuat siswa menghubungkan informasi baru dengan kata pasak yang sederhana dan mudah dibayangkan, sehingga informasi menjadi lebih bermakna dan mudah tersimpan dalam ingatan. Cara ini membuat siswa tidak lagi menghafal secara acak, tetapi mengikuti urutan pasak yang sudah mereka kenal, sehingga materi terasa lebih teratur. Proses ini juga melibatkan lebih dari satu indera seperti melihat, menyebutkan, dan membayangkan yang membuat ingatan menjadi lebih kuat (Siagian *et al*., 2023). Hal ini membuat siswa pada saat mengerjakan posttest siswa lebih mudah melakukan proses recall karena informasi telah tersimpan dalam struktur memori yang lebih lama yang membuat retensi siswa meningkat dan *peg system* mampu memudahkan siswa dalam mengingat konsep IPA yang dipelajari

Berdasarkan kriteria kategorisasi, nilai *N-Gain* terbagi menjadi tinggi, sedang, dan rendah, Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan efektivitas penerapan *Peg system* pada dua materi. Materi energi menghasilkan skor rata rata pada pretest sebesar 72.5 meningkat sebesar 97.5 dengan nilai N-Gain memperoleh skor rata – rata sebesar 0.85. Nilai tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *Peg system* memudahkan siswa dalam mempelajari materi fotosintesis, karena setiap bagian proses dapat dikaitkan dengan tanda, gambar, atau kata pemicu tertentu yang membuat konsep lebih mudah disimpan dan diingat kembali.

Berbeda dengan itu, pada materi fotosintesis memperoleh nilai rata – rata pretest sebesar 37.33 menjadi 88 dengan nilai rata – rata N-Gain memperoleh skor rata rata sebesar 0.75 berada pada kategori tinggi. Meskipun terjadi peningkatan, besarnya peningkatan menunjukkan bahwa materi yang lebih abstrak seperti proses fotosintesis membutuhkan visualisasi yang lebih lengkap. Namun demikian, *Peg system* tetap membantu siswa dalam menyusun urutan proses dan menghubungkan konsep melalui pasak kata yang sudah dihafalkan sebelumnya.

Secara keseluruhan, penggunaan *Peg system* terbukti memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan retensi siswa. Teknik ini bekerja dengan cara menghubungkan informasi baru dengan kata pasak yang sudah dihafalkan sebelumnya, sehingga memori siswa tersusun dalam pola yang lebih terstruktur. Ketika informasi tersimpan dalam bentuk asosiasi yang jelas, proses mengingat kembali (recall) menjadi lebih cepat dan akurat. Struktur pengait memori yang sistematis inilah yang membuat siswa tidak hanya mengingat kata atau konsep, tetapi juga urutan, hubungan antarkonsep, dan konteksnya.. Teknik ini juga membuat proses pembelajaran lebih menarik, sehingga siswa lebih fokus dan mudah mengingat materi. Hasil ini sejalan dengan teori bahwa retensi meningkat ketika informasi diberi pengait visual dan verbal yang bermakna, serta disajikan dalam bentuk yang dapat dihubungkan dengan hal yang sudah dikenal siswa.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis N-Gain, teknik *Peg system* terbukti berpengaruh positif terhadap retensi siswa kelas IV. Nilai pretest dan posttest pada materi energi dan fotosintesis menunjukkan adanya peningkatan yang konsisten, sehingga *Peg system* efektif sebagai teknik *mnemonic* dalam membantu siswa menyimpan dan mengingat informasi. Melalui pengaitan informasi baru dengan kata pasak yang telah dihafalkan, proses mengingat menjadi lebih terstruktur

dan mudah diakses kembali. Oleh karena itu, *Peg system* dapat digunakan sebagai alternatif metode pembelajaran pada materi yang menuntut hafalan konsep maupun urutan proses. Saran pada penelitian ini diperlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan durasi yang lebih panjang agar diperoleh hasil yang lebih stabil dan mendalam, terutama dalam melihat keberlanjutan retensi siswa dalam jangka waktu lebih lama.

Daftar Pustaka

Atimi, N. D., Ningsih, A. N. M., & Lestari, E. (2023). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dan Retensinya Menggunakan Metode Mnemonics. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, *6*(2), 107–117. https://doi.org/10.30605/jsgp.6.2.2023.2661

Azizah, A., Bahri, A., & Syamsiah, S. (2020). Retensi Kognitif Biologi Siswa Sekolah Menengah Atas dengan Pembelajaran Kooperatif Jigsaw. *Biology Teaching and Learning*, *3*(1). https://doi.org/10.35580/btl.v3i1.16181

Handayani, S., Akbar, A. M., & Septia, N. (2025). Konsep Pendidikan sebagai Suatu Sistem dan Komponen Sistem Pendidikan. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, *3*(1), 322–329. https://doi.org/10.55606/jubpi.v3i1.3606

Jusriana, A., & JURDAH BUDIMAN, A. (2022). the Effectiveness of Mnemonic Learning Methods on the Ability of Memorying Physics Formula for Students of Class Viii Mts Darussalam. *Al-Khazini: Jurnal Pendidikan Fisika*, *2*(2), 127–133. https://doi.org/10.24252/al-khazini.v2i2.32741

Kusuma, A. S., & Nurmawanti, I. (2023). Pengembangan Soal-Soal Literasi dan Numerasi Berbasis High Order Thinking Skills (HOTS) untuk Siswa Sekolah Dasar (SD). *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *8*(1), 516–523. https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1.1313

Marta, M. A., Purnomo, D., & Gusmameli, G. (2025). Konsep Taksonomi Bloom dalam Desain Pembelajaran. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, *3*(1), 227–246. https://doi.org/10.55606/lencana.v3i1.4572

Nur, F. (2025). Urgensi Literasi Digital dalam Meningkatkan Keterampilan Abad 21 di Sekolah Dasar: Kajian Literatur dan Strategi Implementasi. *Social, Humanities, and Educational Studies*, *8*(3), 1484–1490.

Pagarra, H., Raihan, S., & Wahid, A. S. R. (2024). Penerapan Metode Mnemonik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan & Pembelajaran Sekolah Dasar*, *4*(1), 23–30. https://ojs.unm.ac.id/jppsd/article/view/64911

Payono. (2024). *Pendidikan sebagai Pilar Pembangunan Bangsa Indonesia Menuju Masa Depan Berkelanjutan*. *2*(66).

Pratiwi, N. K. R. (2022). Jurnal Pendidikan MIPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, *12*(1), 1–7.

Sari, N. R. N., Nursalim, M., & Rahmasari, D. (2023). Kajian Neoropsikology: Strategi Mnemonic Untuk Meningkatkan Kinerja Memori Dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, *4*(2), 2805–2818. https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i2.675

Siagian, D. T., Maida, N., Irianto, D. M., & Sukardi, R. R. (2023). The Effectiveness of Mnemonic Device Techniques in Improving Long-Term Memory in Learning in Elementary Schools: A Literature Review. *Equator Science Journal*, *1*(1), 24–30. https://doi.org/10.61142/esj.v1i1.4

Utami*, S. H. A., Marwoto, P., & Sumarni, W. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains pada Siswa Sekolah Dasar Ditinjau dari Aspek Konten, Proses, dan Konteks Sains. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, *10*(2), 380–390. https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i2.23802

Yustiana, Y. R., Aryanti, F., Khoirunnisa, F., Kerans, G., & Marfuatun, M. (2022). Studi Pendidikan Profesi Guru Ipa Di Indonesia: Analisis Kritis Ruu Sisdiknas 2022. *Vidya Karya*, *37*(1), 23. https://doi.org/10.20527/jvk.v37i1.13173