

**PENERAPAN MODEL PASPOR (PAIRING, SQUARE,
PRESENTATION, REPETITION) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VII SMPN 02 KEPENUHAN HULU**

Yuriska¹, Jufri²

^{1,2}Program Studi Teknologi Informasi Universitas Rokania

¹riskayuriska09@gmail.com, ²jufrirokan@gmail.com

ABSTRACT

This study was motivated by the low level of students' problem-solving ability in algorithm material in Informatics learning, as indicated by students' difficulties in organizing logical and systematic solution steps and the teacher-centered learning process. This study aims to determine the differences in students' problem-solving abilities before and after the implementation of the PASPOR (Pairing, Square, Presentation, Repetition) learning model, as well as to analyze its effect and effectiveness. This research employed a quantitative approach with an experimental design involving seventh-grade students of SMP Negeri 02 Kepenuhan Hulu in the 2025/2026 academic year. Data were collected through tests, questionnaires, observations, and documentation, and were analyzed using descriptive quantitative analysis by comparing pretest and posttest results and calculating the N-Gain score. The results showed that the implementation of the PASPOR learning model was able to improve students' problem-solving abilities in algorithm material. This improvement occurred as students were actively involved in learning through pairing activities, group discussions, presentations, and repetition, which enhanced their conceptual understanding in a more systematic manner. Therefore, the PASPOR model can be considered an effective alternative learning model to improve students' problem-solving abilities in Informatics learning.

Keywords: *algorithms, cooperative learning, paspor learning model, problem-solving ability*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi algoritma dalam pembelajaran Informatika, yang ditandai dengan kesulitan siswa dalam menyusun langkah penyelesaian secara logis dan sistematis serta pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran PASPOR (Pairing, Square, Presentation, Repetition), serta menganalisis pengaruh dan efektivitas model tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen pada siswa kelas VII SMP Negeri 02 Kepenuhan Hulu tahun pelajaran 2025/2026. Pengumpulan data dilakukan melalui tes, angket, observasi, dan dokumentasi,

kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif melalui perbandingan hasil pretest dan posttest serta perhitungan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PASPOR mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi algoritma. Peningkatan tersebut terjadi karena siswa terlibat aktif dalam pembelajaran melalui kegiatan berpasangan, diskusi kelompok, presentasi, dan pengulangan, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih sistematis. Dengan demikian, model PASPOR efektif digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran Informatika.

Kata kunci: algoritma, kemampuan pemecahan masalah, model paspor, pembelajaran kooperatif

A. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui proses pembelajaran efektif dan bermakna. Salah satu tujuan pembelajaran mengembangkan kemampuan berpikir siswa, termasuk kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki siswa karena dapat membantu memahami konsep serta menyelesaikan berbagai permasalahan proses pembelajaran (Munengsih et al., 2021). Dalam pembelajaran informatika, khususnya pada materi algoritma, kemampuan berpikir logis dan sistematis sangat diperlukan. Pembelajaran algoritma tidak hanya menuntut siswa untuk memahami konsep, tetapi mengembangkan kemampuan berpikir algoritmik dan

logika pemrograman (Milková & Hůlková, 2013). pembelajaran algoritma berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasional siswa yang menjadi keterampilan penting di era digital (Acosta et al., 2024). Namun, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru, sehingga siswa kurang aktif dalam kegiatan belajar.

Pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif dapat menghambat pemahaman konsep yang dipelajari (Mulyono & Wekke, 2018). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang melibatkan

siswa secara aktif. Model pembelajaran kooperatif merupakan pendekatan yang dapat meningkatkan keaktifan siswa melalui kerja sama dan diskusi kelompok (Sunbanu et al., 2019). Melalui pembelajaran kooperatif, siswa dapat saling bertukar ide dan bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran PASPOR (*Pairing, Square, Presentation, Repetition*). Model ini merupakan pengembangan dari pembelajaran kooperatif yang menekankan pada kegiatan diskusi berpasangan, diskusi kelompok kecil, presentasi hasil diskusi, serta pengulangan materi untuk memperkuat pemahaman siswa (Jufri et al., 2025). Dengan tahapan tersebut, siswa diharapkan dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis kerja sama seperti *think pair share* dan *think pair square* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa (Hasanah et al., 2022). Selain itu, model pembelajaran kooperatif juga terbukti mampu meningkatkan kemampuan kolaborasi dan

pemahaman konsep siswa (Nurkanti et al., 2024). Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan penelitian untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran PASPOR dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi algoritma. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkan model pembelajaran PASPOR.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest–Posttest Design*, yaitu memberikan tes awal (pretest) sebelum perlakuan dan tes akhir (posttest) setelah perlakuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 02 Kepenuhan Hulu tahun pelajaran 2025/2026. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes, angket, observasi, dan dokumentasi. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan ses

udah penerapan model pembelajaran PASPOR. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dengan membandingkan hasil pretest dan posttest. Digunakan perhitungan N-Gain untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberikan perlakuan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian diperoleh dari nilai pretest dan posttest kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi algoritma. Berdasarkan analisis data, diperoleh nilai rata-rata pretest sebesar 61,62, sedangkan nilai rata-rata posttest sebesar 90,47. Peningkatan ini menunjukkan terdapat perubahan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkan model pembelajaran PASPOR.

Untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar, dilakukan analisis N-Gain. Hasil perhitungan menunjukkan rata-rata N-Gain sebesar 0,7632 yang termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran PASPOR efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Sebelum dilakukan uji perbedaan, dilakukan uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk. Hasil uji menunjukkan bahwa data pretest dan posttest tidak berdistribusi normal (Sig. < 0,05). Oleh karena itu, digunakan uji non-parametrik yaitu Wilcoxon Signed-Rank Test untuk mengetahui perbedaan antara kedua data tersebut. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) < 0,001, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest siswa. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PASPOR memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan analisis deskriptif, nilai N-Gain memiliki nilai minimum sebesar 0,24, maksimum 1,00, dan standar deviasi sebesar 0,22236. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan kemampuan dalam kategori tinggi, meskipun terdapat variasi peningkatan antar siswa. Selama proses pembelajaran, dilakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa.

Hasil pengamatan memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran melalui diskusi berpasangan (*pairing*) dan kelompok (*square*), yang memungkinkan terjadinya pertukaran ide, kerja sama. Tahap *presentation* melatih kemampuan komunikasi siswa, sedangkan *repetition* memperkuat pemahaman konsep.

Dengan demikian, model pembelajaran PASPOR dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi algoritma, baik dari segi hasil belajar maupun keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Tabel 1 Pretes, Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMPN 02 Kepenuhan Hulu

N	Pretest	Posttest
21	61,52	90,95

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa rata-rata nilai pretest siswa 61,62 mengalami peningkatan menjadi 90,47 pada posttest. Selain itu, nilai N-Gain 0,7632 dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PASPOR mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Sebelum dilakukan uji perbedaan, terlebih dahulu dilakukan uji

normalitas menggunakan Shapiro-Wilk. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai signifikansi pretest sebesar 0,015 dan posttest sebesar 0,005 (Sig. < 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, digunakan uji non-parametrik yaitu Wilcoxon Signed-Rank Test.

Tabel 2. Hasil Uji Wilcoxon Signed-Rank Test

Perbandingan	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Posttest-Pretest	4,034	0,001

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,001 (Sig. < 0,05), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest siswa. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PASPOR memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Selama proses pembelajaran, siswa terlihat aktif dalam setiap tahap model PASPOR. Pada tahap *pairing*, siswa berdiskusi secara berpasangan untuk memahami permasalahan yang diberikan. Selanjutnya pada tahap *square*, siswa berdiskusi dalam kelompok kecil sehingga terjadi pertukaran ide dan kerja sama antar siswa. Pada tahap *presentation*, siswa mulai berani menyampaikan hasil diskusi

di depan kelas. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan komunikasi serta pemahaman terhadap materi. Selanjutnya, pada tahap *repetition*, siswa memperoleh penguatan materi yang membantu mereka memahami konsep algoritma secara lebih mendalam. Selain itu, berdasarkan hasil angket respon siswa, sebagian besar siswa memberikan respon positif terhadap penerapan model pembelajaran PASPOR. Siswa merasa pembelajaran lebih menarik, menyenangkan, serta membantu dalam memahami materi dan menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan penerapan model pembelajaran PASPOR mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini didukung oleh peningkatan nilai rata-rata pretest ke posttest, hasil N-Gain yang berada pada kategori tinggi, serta hasil uji Wilcoxon yang menunjukkan perbedaan signifikan.

Model pembelajaran PASPOR memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran melalui diskusi berpasangan (*pairing*) dan kelompok (*square*), sehingga memungkinkan terjadinya pertukaran ide dan kerja sama. Tahap *presentation* melatih kemampuan komunikasi siswa.

sedangkan tahap *repetition* memperkuat pemahaman konsep. Dengan demikian, model pembelajaran PASPOR dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi algoritma, baik dari segi hasil belajar maupun keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PASPOR (Pairing, Square, Presentation, Repetition) mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi algoritma. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata pretest sebesar 61,62 menjadi 90,47 pada posttest, serta nilai N-Gain sebesar 0,7632 yang termasuk dalam kategori tinggi. Hasil uji Wilcoxon Signed-Rank Test menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,001 (Sig. < 0,05), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest. Dengan demikian, model pembelajaran PASPOR efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, disarankan agar guru dapat menggunakan model pembelajaran PASPOR sebagai alternatif dalam

pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu, siswa diharapkan lebih aktif dalam mengikuti setiap tahap pembelajaran agar hasil belajar lebih optimal. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian dengan cakupan yang lebih luas atau mengombinasikan model PASPOR dengan model pembelajaran lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Acosta, Y., Alsina, Á., & Pincheira, N. (2024). Computational thinking and repetition patterns in early childhood education: Longitudinal analysis of representation and justification. *Education and Information Technologies*, 29(6), 7633–7658. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12051-6>
- Hasanah, S. N. J., Salsabila, V. D., & Rofiki, I. (2022). Implementation of Think Pair Share during Limited Face-to-Face Learning to Improve Students' activeness, Concept Understanding, and Learning Outcome. *Abjadia: International Journal of Education*, 7(1), 73–81. <https://doi.org/10.18860/abj.v7i1.15428>
- Jufri, J., Asrial, A., Johari, A., & Kamid, K. (2025). Evaluating the theoretical validity of the PASPOR model for enhancing mathematical communication in teacher education. *Journal of Advanced Sciences and Mathematics Education*, 5(1), 69–82. <https://doi.org/10.58524/jasme.v5i1.744>
- Milková, E., & Hůlková, A. (2013). Algorithmic and logical thinking development: Base of programming skills. *WSEAS Transactions on Computers*, 12(2), 41–51.
- Mulyono, & Wekke, I. S. (2018). Strategi Pembelajaran Di Abad Digital. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*.
- Munengsih, M., Safitri, P. T., & Sukmawati, R. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Masa Pandemi Covid-19. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(4), 312–321. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v3i4.7267>
- Nurkanti, M., Kulsum, U., & Halimah, D. (2024). Implementation of think pair square type cooperative learning to improve collaboration skills in high schools. *Jurnal Mangifera Edu*, 8(2), 67–73. <https://doi.org/10.31943/mangiferae-du.v8i2.184>
- Sunbanu, H. F., Mawardi, M., & Wardani, K. W. (2019). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2037–2041. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.260>