PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN MEDIA TANGRAM TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR

Revalina Selviani[1], Ema Butsi Prihastari[2], Jumanto Jumanto[3]
[1,2,3]Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,
Universitas Slamet Riyadi Surakarta
[1]revalinaaselviani@gmail.com [2]butsinegara@gmail.com [3]antokarof@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by tangram media on students' mathematical conceptual understanding in Grade V at SD Negeri Cengklik Surakarta in the 2025/2026 Academic Year. This study employed a quantitative approach using an experimental method with a True Experimental Design in the form of a Posttest-Only Control Group Design. The research sample consisted of 56 students, with 28 students from Class VB as the experimental group and 28 students from Class VC as the control group. Data were collected using an essay test measuring mathematical conceptual understanding. The data were analyzed using descriptive and inferential statistics through normality testing, homogeneity testing, and an Independent Samples t-test. The results showed that the experimental group obtained a mean posttest score of 78.32, while the control group obtained a mean score of 66.57, resulting in a mean difference of 11.75 points. The results of the Independent Samples t-test showed a significance value (Sig. 2-tailed) of 0.001 < 0.05, indicating that H_0 was rejected and H_a was accepted. Therefore, the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by tangram media had a significant effect on the mathematical conceptual understanding of Grade V students at SD Negeri Cengklik Surakarta in the 2025/2026 Academic Year.

Keywords: *mathematical conceptual understanding, plane figures, problem based learning, tangram media*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan media tangram terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas V SD Negeri Cengklik Surakarta Tahun Ajaran 2025/2026. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen dan desain *True Experimental* Design model *Posttest Only Group Design.* Sampel penelitian berjumlah 56 peserta didik yang terdiri dari kelas VB sebagai kelas eksperimen dan kelas VC sebagai kelas kontrol, masing-masing berjumlah 28 peserta didik. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes uraian

pemahaman konsep matematika. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan *Independent Samples t-test.* Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 78,32, sedangkan kelas kontrol sebesar 66,57, dengan selisih rata-rata sebesar 11,75 poin. Hasil uji Independent Samples t-test memperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,001 < 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media tangram terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas V SD Negeri Cengklik Surakarta Tahun Ajaran 2025/2026.

Kata kunci: bangun datar media tangram, pemahaman konsep matematika, *problem based learning*

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses yang dirancang secara sadar untuk mengembangkan potensi manusia melalui kegiatan pembelajaran dan pembentukan pengetahuan, keterampilan, serta sikap. Pendidikan tidak hanya berkaitan dengan proses penyampaian pengetahuan, tetapi juga mencakup pengembangan kemampuan peserta didik agar mampu menghadapi berbagai tuntutan kehidupan. Pendidikan dan ilmu pendidikan memiliki keterkaitan dalam aspek praktis dan teoritis karena proses pendidikan membutuhkan landasan keilmuan dalam menentukan tujuan, strategi, serta pelaksanaan pembelajaran (Rahman et al., 2022). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin menuntut proses pendidikan yang mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan mendorong peserta didik untuk aktif membangun pengetahuannya.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting dalam pendidikan karena berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan pemecahan masalah. Pembelajaran matematika tidak hanya diarahkan pada penguasaan prosedur perhitungan, tetapi juga pada kemampuan peserta didik memahami konsep dan menggunakannya dalam berbagai situasi. Perkembangan matematika dan pendidikan matematika menunjukkan bahwa pembelajaran matematika perlu diarahkan pada penguasaan konsep serta kemampuan menggunakan dalam menyelesaikan permasalahan (Simanjuntak et al., 2021). Karakteristik tersebut

menjadikan matematika sebagai salah satu mata pelajaran membutuhkan strategi pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep dengan pengalaman belajar peserta didik.

Geometri merupakan salah satu bagian penting dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Materi geometri berkaitan dengan berbagai bentuk dan hubungan antarbentuk yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Bangun datar menjadi salah satu materi geometri yang dipelajari peserta didik sekolah dasar, termasuk konsep bentuk, sifat, luas, dan keliling. Pemahaman terhadap materi bangun datar membutuhkan kemampuan peserta didik dalam mengenali karakteristik bentuk serta menghubungkan konsep yang dipelajari dengan prosedur penyelesaian masalah (Nurhaedah & Suarlin, 2022). Pembelajaran bangun datar menjadi lebih bermakna ketika peserta didik tidak hanya menghafalkan rumus, tetapi memeroleh kesempatan mengamati, memanipulasi, membandingkan, dan menggunakan konsep dalam menyelesaikan permasalahan.

Pemahaman konsep merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika karena menjadi dasar bagi peserta didik untuk menguasai materi yang lebih kompleks. Pemahaman konsep tidak terbatas pada kemampuan mengingat rumus, tetapi mencakup kemampuan menjelaskan kembali konsep, menghubungkan berbagai konsep, serta menerapkannya dalam penyelesaian masalah. Awwaliyah dan Sutriyani (2025) menjelaskan bahwa pemahaman konsep matematis berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam memahami dan mengaitkan konsep secara bermakna sehingga konsep yang diperoleh dapat digunakan dalam situasi pembelajaran. Pemahaman konsep yang baik memungkinkan peserta didik tidak hanya mengetahui suatu prosedur, tetapi juga memahami alasan dan hubungan yang mendasari penggunaan prosedur tersebut.

Kondisi pembelajaran matematika di SD Negeri Cengklik Surakarta menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik pada materi bangun datar masih menghadapi permasalahan. Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan pada 22 Oktober 2025, sebanyak 85% waktu pembelajaran masih didominasi metode ceramah dan belum menggunakan media

konkret. Dari 28 peserta didik, hanya 32% yang aktif bertanya atau menjawab pertanyaan, sedangkan peserta didik lainnya cenderung pasif. Rendahnya keterlibatan peserta didik juga terlihat dari kurangnya fokus selama pembelajaran, seperti tidak mencatat dan kurang memperhatikan penjelasan guru. Hasil tes dan observasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata pemahaman konsep berada pada kisaran 40–55 dan sebanyak 68% peserta didik belum mencapai KKM 75. Peserta didik juga mengalami kesulitan mengingat rumus luas dan keliling, memahami soal cerita, serta menentukan langkah penyelesaian pada materi luas bangun gabungan.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan minim penggunaan media konkret belum sepenuhnya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pemahaman konsep melalui pengalaman langsung. Variasi model dan strategi pembelajaran diperlukan untuk menciptakan pembelajaran yang mendorong peserta didik terlibat aktif dalam proses memperoleh pengetahuan. Hadzami dan Maknun (2022) menjelaskan bahwa variasi model pembelajaran diperlukan untuk menyesuaikan karakteristik peserta didik dan menciptakan proses pembelajaran yang lebih beragam. Pemilihan model pembelajaran juga perlu mempertimbangkan karakteristik materi serta kebutuhan peserta didik sehingga kegiatan pembelajaran dapat memberikan pengalaman yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah *Problem Based Learning* (PBL). PBL menempatkan masalah sebagai bagian penting dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengidentifikasi masalah, mencari informasi, menentukan strategi, dan menyusun penyelesaian. Darwati dan Purana (2021) menjelaskan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir melalui proses pemecahan masalah. Kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada masalah memberikan ruang bagi peserta didik untuk menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki sekaligus mengembangkan kemampuan dalam menemukan penyelesaian terhadap permasalahan

yang dihadapi. Penerapan PBL pada pembelajaran matematika juga didukung oleh Huda dan Abduh (2021) yang menunjukkan bahwa PBL dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik sekolah dasar.

Penggunaan PBL pada penelitian ini dipadukan dengan media tangram untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret pada materi bangun datar. Media pembelajaran memiliki fungsi membantu penyampaian materi sekaligus memberikan pengalaman belajar yang dapat mempermudah peserta didik memahami informasi yang disampaikan (Fadilah & Kanya, 2023). Tangram merupakan media manipulatif yang terdiri atas beberapa keping bangun geometri yang dapat disusun dan dikombinasikan menjadi berbagai bentuk. Aktivitas tangram memungkinkan peserta didik mengamati bentuk, sisi, sudut, serta hubungan antarbentuk secara langsung. Penggunaan media tangram dapat memberikan kesempatan peserta didik untuk mengeksplorasi konsep geometri melalui kegiatan menyusun, membandingkan, dan memecahkan permasalahan.

Pemilihan tangram sebagai media pembelajaran didukung oleh beberapa penelitian terdahulu. Rahmani dan Widyasari (2018) menunjukkan bahwa media tangram dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Mahrany et al. (2023) juga menunjukkan bahwa penggunaan media tangram dalam pembelajaran matematika memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian Awwaliyah dan Sutriyani (2025) memiliki keterkaitan paling dekat dengan penelitian ini karena mengkaji pengaruh PBL berbantuan media tangram terhadap pemahaman konsep matematis. Penelitian Agustinus et al. (2025) juga menunjukkan bahwa PBL berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman materi bangun datar. Rubianti et al. (2019) menemukan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Temuan tersebut menunjukkan bahwa PBL dan media tangram memiliki potensi untuk mendukung pembelajaran matematika yang berorientasi pada pemahaman konsep dan pemecahan masalah.

Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian terdahulu pada karakteristik subjek, jenjang kelas, lokasi penelitian, serta konteks materi yang digunakan. Penelitian Awwaliyah

dan Sutriyani (2025) berfokus pada peserta didik kelas IV, sedangkan penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik kelas V SD Negeri Cengklik Surakarta. Penelitian ini secara khusus memadukan PBL dengan media tangram pada materi luas dan keliling bangun datar untuk mengatasi permasalahan pemahaman konsep yang ditemukan melalui kondisi empiris di sekolah. Tangram digunakan sebagai media konkret yang memungkinkan peserta didik mengeksplorasi bentuk dan hubungan geometri, sedangkan PBL digunakan memberikan konteks permasalahan yang mendorong peserta didik menggunakan konsep tersebut dalam proses penyelesaian masalah.

Berdasarkan permasalahan dan hasil penelitian terdahulu, penerapan PBL berbantuan media tangram dipandang relevan sebagai alternatif pembelajaran untuk mendukung pemahaman konsep matematika pada materi bangun datar. Perpaduan model dan media tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah sekaligus memperoleh pengalaman konkret melalui manipulasi objek geometri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media tangram terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas V SD Negeri Cengklik Surakarta Tahun Ajaran 2025/2026.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen dan desain *True Experimental Design* model *Post-test Only Group Design*. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Cengklik Surakarta pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026. Populasi penelitian terdiri atas 82 peserta didik kelas V, sedangkan sampel berjumlah 56 peserta didik yang terdiri atas kelas VB sebagai kelompok eksperimen dan kelas VC sebagai kelompok kontrol. Pengambilan sampel menggunakan teknik *non-probability sampling* jenis *purposive sampling*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media tangram, sedangkan variabel terikat adalah pemahaman konsep matematika peserta didik.

Pengumpulan data dilakukan melalui tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Instrumen tes

berupa soal uraian pemahaman konsep matematika yang diuji validitasnya menggunakan korelasi *Product Moment* dan reliabilitasnya menggunakan *Alpha Cronbach*. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk*, sedangkan pengujian hipotesis menggunakan uji *t* untuk mengetahui perbedaan hasil antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan Microsoft Excel dan SPSS versi 24.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Deskripsi Data Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan capaian pemahaman konsep matematika antara peserta didik yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media tangram dan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional. Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 78,32, sedangkan kelas kontrol sebesar 66,57, dengan selisih 11,75 poin. Data *posttest* kedua kelompok berdistribusi normal dengan nilai signifikansi masing-masing 0,147 pada kelas eksperimen dan 0,466 pada kelas kontrol. Hasil uji homogenitas varians kedua kelompok homogen dengan nilai signifikansi 0,085.

Pengujian menggunakan *Independent Samples t-test* menghasilkan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,001 < 0,05. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata *posttest* yang lebih tinggi pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa peserta didik yang memperoleh pembelajaran PBL berbantuan media tangram mencapai pemahaman konsep matematika yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional. Meskipun peningkatan rata-rata dari *pretest* ke *posttest* pada kelas kontrol lebih besar secara numerik, kondisi tersebut perlu dipertimbangkan bersama perbedaan kemampuan awal kedua kelompok.

Perbandingan hasil pretest dan posttest menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika setelah pembelajaran. Rata-rata kelas eksperimen meningkat

dari 76,18 menjadi 78,32 atau sebesar 2,14 poin, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 58,36 menjadi 66,57 atau sebesar 8,21 poin. Meskipun peningkatan kelas kontrol lebih besar secara numerik, rata-rata posttest kelas eksperimen tetap lebih tinggi dengan selisih 11,75 poin.

Kemampuan awal kedua kelompok berbeda, dengan rata-rata pretest kelas eksperimen 17,82 poin lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hasil uji prasyarat menunjukkan data pretest dan posttest berdistribusi normal serta memiliki varians homogen karena seluruh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Hasil *Independent Samples t-test* memperoleh nilai Sig. (2-tailed) = 0,001 < 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, model PBL berbantuan media tangram menghasilkan capaian pemahaman konsep matematika yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan Shapiro–Wilk pada taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui distribusi data pretest dan posttest kelas eksperimen serta kelas kontrol. Data dinyatakan normal apabila nilai signifikansi > 0,05. Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi pretest eksperimen = 0,053, pretest kontrol = 0,494, posttest eksperimen = 0,147, dan posttest kontrol = 0,466. Seluruh nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga seluruh data dinyatakan berdistribusi normal. Dengan demikian, normalitas terpenuhi dan analisis dilanjutkan uji homogenitas, pengujian hipotesis menggunakan *Independent Samples t-test.*

Uji homogenitas

Uji homogenitas menggunakan Levene's Test pada taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui kesamaan varians data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi pretest sebesar 0,113 dan posttest sebesar 0,085. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga varians data pretest dan posttest dinyatakan homogen. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas, data memenuhi prasyarat analisis statistik parametrik. Pada uji *Independent Samples t-test*, nilai *Levene's Test* posttest sebesar 0,085 > 0,05 sehingga interpretasi uji *t* menggunakan baris Equal Variances Assumed.

Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Independent Samples t-test setelah data memenuhi uji prasyarat normalitas dan homogenitas. Hasil uji normalitas menunjukkan seluruh data berdistribusi normal, sedangkan uji homogenitas memperoleh nilai signifikansi pretest 0,113 dan posttest 0,085, sehingga varians kedua kelompok dinyatakan homogen.

Hasil *Independent Samples t-test* pada data posttest memperoleh nilai Sig. (2-tailed) = 0,001 < 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 78,32, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 66,57, dengan selisih 11,75 poin. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok dan dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media tangram berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas V SD Negeri Cengklik Surakarta Tahun Ajaran 2025/2026.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan capaian pemahaman konsep matematika antara peserta didik yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media tangram dan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional. Rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 78,32, sedangkan kelas kontrol sebesar 66,57, dengan hasil *Independent Samples t-test* sebesar 0,001 < 0,05. Temuan ini sejalan dengan penelitian Agustinus et al. (2025) yang menunjukkan bahwa penerapan PBL memberikan pengaruh terhadap pemahaman materi bangun datar. Hasil serupa juga ditemukan oleh Rubianti et al. (2019) bahwa PBL dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Kesamaan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami konsep melalui proses mengidentifikasi masalah, mencari informasi, menentukan strategi, memperoleh penyelesaian.

Temuan penelitian juga sejalan secara lebih spesifik dengan Awwaliyah dan Sutriyani (2025) yang meneliti PBL berbantuan media tangram terhadap pemahaman konsep matematis. Kesamaan hasil menunjukkan bahwa perpaduan model PBL dan media tangram dapat

mendukung pemahaman konsep matematika. PBL memberikan konteks permasalahan yang harus diselesaikan, sedangkan tangram memberikan pengalaman konkret dalam mengamati dan memanipulasi bentuk geometri. Temuan ini diperkuat oleh Rahmani dan Widyasari (2018) yang menunjukkan bahwa penggunaan media tangram dapat membantu kemampuan pemecahan masalah matematis. Mahrany et al. (2023) juga menemukan bahwa penggunaan media tangram berpengaruh terhadap hasil belajar matematika. Hasil penelitian ini memperluas temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa penggunaan tangram dalam pembelajaran PBL tidak hanya berkaitan dengan hasil belajar, tetapi juga capaian pemahaman konsep matematika pada materi luas dan keliling bangun datar.

Peningkatan capaian kelas eksperimen juga dapat dikaitkan dengan karakteristik PBL yang menempatkan peserta didik sebagai pelaku aktif proses pembelajaran. Peserta didik memeroleh kesempatan untuk memahami masalah, mengeksplorasi bentuk bangun datar menggunakan tangram, mendiskusikan strategi penyelesaian, dan menghubungkan hasil manipulasi benda konkret dengan konsep matematika. Temuan ini sesuai dengan Darwati dan Purana (2021) yang menjelaskan bahwa PBL dapat mengembangkan kemampuan berpikir melalui aktivitas pemecahan masalah. Huda dan Abduh (2021) serta Novit et al. (2025) juga menunjukkan bahwa penerapan PBL pada jenjang sekolah dasar dapat meningkatkan capaian pembelajaran peserta didik. Dukungan media pembelajaran dalam proses tersebut sejalan dengan Fadilah dan Kanya (2023) yang menjelaskan bahwa media pembelajaran dapat membantu penyampaian materi dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Pemilihan model pembelajaran perlu mempertimbangkan karakteristik peserta didik, tujuan, dan materi agar pembelajaran berlangsung sesuai kebutuhan (Ahyar & Prihastari, 2021). Penerapan PBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami masalah, berdiskusi, mengeksplorasi bangun datar melalui tangram, menentukan penyelesaian berdasarkan konsep yang dipelajari. Proses tersebut sejalan dengan Nugroho (2021) yang menunjukkan bahwa PBL mendorong peserta didik

menemukan dan menerapkan pengetahuan melalui pemecahan masalah. Pembelajaran melibatkan peserta didik secara aktif mendukung pemenuhan hak pendidikan bermakna (Selviana et al., 2024)

Terdapat temuan yang perlu dipahami secara berbeda dari hasil penelitian ini, terutama perbandingan peningkatan skor pretest dan posttest. Kelas eksperimen hanya mengalami peningkatan rata-rata sebesar 2,14 poin, sedangkan kelas kontrol meningkat sebesar 8,21 poin. Temuan tersebut tampak bertentangan dengan hasil penelitian yang umumnya menunjukkan peningkatan hasil belajar setelah penerapan PBL, seperti Huda dan Abduh (2021) dan Mahrany et al. (2023). Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh kondisi awal peserta didik, karena rata-rata pretest kelas eksperimen sudah mencapai 76,18, sedangkan kelas kontrol hanya 58,36. Dengan kemampuan awal yang lebih tinggi, ruang peningkatan skor kelas eksperimen menjadi lebih terbatas. Oleh karena itu, besarnya peningkatan skor tidak dapat dijadikan satu-satunya dasar untuk menilai hasil perlakuan. Perbedaan rata-rata posttest dan hasil uji statistik perlu dipertimbangkan secara bersama-sama.

Hasil penelitian secara keseluruhan memperkuat penelitian terdahulu mengenai penggunaan PBL dan media tangram dalam pembelajaran matematika. Awwaliyah dan Sutriyani (2025) menjadi penelitian yang paling dekat karena sama-sama mengombinasikan PBL dan tangram untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis. Agustinus et al. (2025) dan Rubianti et al. (2019) memperkuat peran PBL dalam pembelajaran berbasis pemahaman konsep, sedangkan Rahmani dan Widyasari (2018) serta Mahrany et al. (2023) mendukung penggunaan tangram sebagai media konkret dalam pembelajaran matematika. Perbedaan besarnya peningkatan skor dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh pembelajaran perlu dilihat dengan mempertimbangkan kemampuan awal peserta didik. Hasil *Independent Samples t-test* sebesar 0,001 < 0,05 serta rata-rata posttest eksperimen yang lebih tinggi menunjukkan bahwa PBL berbantuan media tangram memberikan perbedaan capaian pemahaman konsep matematika dibandingkan pembelajaran konvensional.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media tangram berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas V SD Negeri Cengklik Surakarta. Pembelajaran berbasis masalah dengan dukungan media konkret tangram membantu peserta didik mengonstruksi, mengeksplorasi, dan menghubungkan konsep bangun datar secara lebih bermakna. PBL berbantuan media tangram dapat menjadi alternatif pembelajaran matematika untuk mendukung pemahaman konsep luas dan keliling bangun datar.

DAFTAR PUSTAKA

Agustinus, P., Marbun, Y. M., & Simanungkalit, R. H. (2025). Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemahaman materi bangun datar di UPTD SMPN 7 Pematang Siantar. *JINU: Jurnal Ilmiah Nusantara, 2*(3), 162–173. https://doi.org/10.61722/jinu.v2i3.4438

Awwaliyah, N., & Sutriyani, W. (2025). Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media tangram terhadap pemahaman konsep matematis kelas IV. *Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma, 11*(1), 51–59.

Ahyar, D. B., & Prihastari, E. B. (2021). *Model-model pembelajaran*. Pradina Pustaka Grup.

Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). *Problem Based Learning* (PBL): Suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara berpikir kritis peserta didik. *Widya Accarya, 12*(1), 61–69. https://doi.org/10.46650/wa.12.1.1056.61-69

Fadilah, A., & Kanya, N. A. (2023). Pengertian media, tujuan, fungsi, manfaat dan urgensi media pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR), 1*(2), 01–17.

Hadzami, S., & Maknun, L. (2022). Variasi model pembelajaran pada peserta didik di sekolah dasar. *TARQIYATUNA: Jurnal Pendidikan Agama Islam dan Madrasah Ibtidaiyah, 1*(2), 111–132. https://doi.org/10.36769/tarqiyatuna.v1i2.279

Huda, A. I. N., & Abduh, M. (2021). Peningkatan hasil belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada peserta didik sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan, 3*(4). https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.629

Mahrany, T. A., Soraya, R., & Tohir, A. (2023). Pengaruh penggunaan media tangram pada mata pelajaran matematika terhadap hasil belajar peserta didik kelas III SD Negeri 3 Serdang Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten

Lampung Selatan. *1*(2), 25–30.

Novit, T. A., Wicaksono, A. G., & Jumanto, J. (2025). Implementasi model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) di SD Negeri Gandekan Surakarta. *Action Research Journal Indonesia (ARJI), 7*(3), 2131–2153. https://doi.org/10.61227/arji.v7i3.478

Nugroho, I. A. (2021). Model problem based learning menggunakan media audiovisual untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada subtema perpindahan kalor disekitar kita di kelas V SD negeri 132 Palembang. *Inovasi Sekolah Dasar: Jurnal Kajian Pengembangan Pendidikan*, *8*(1).

Nurhaedah, N., & Suarlin, S. (2022). Pengaruh model pembelajaran project based learning terhadap hasil belajar pada pembelajaran Tematik siswa kelas V SDN 24 Batangase. *Global Science Education Journal*, *4*(1), 30-34..

Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian pendidikan, ilmu pendidikan dan unsur-unsur pendidikan. *Kajian Pendidikan Islam, 2*(1), 1–8.

Rahmani, W., & Widyasari, N. (2018). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik melalui media tangram. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika, 4*(1), 17–24. https://doi.org/10.24853/fbc.4.1.17-24

Rubianti, T., Priyatni, T., & Supriati, N. (2019). Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan pemahaman konsep. *02*(02), 82–89.

Simanjuntak, J., Simangunsong, M. I., Naibaho, T., et al. (2021). *Perkembangan matematika dan pendidikan matematika di Indonesia berdasarkan filosofi, 02*(02), 32–39.

Selviana, M., Syahputra, I. R., Mawaddah, A., Fachri, M. R., & Ramadhan, S. (2024). Tanggung Jawab Negara Dalam Pemenuhan Hak Atas Pendidikan Menurut Undang-Undang 1945. *Mediation: Journal Of Law*, 44-51.