

**PENINGKATAN KECERDASAN LOGIS MATEMATIS MELALUI MODEL  
PEMBELAJARAN GENERATIF PADA SISWA KELAS 5 SEKOLAH DASAR  
NEGERI RAMBUTAN 03 PAGI**

Amelia Putri Pertiwi<sup>1</sup>, Yurniwati<sup>2</sup>, Dudung Amir Soleh<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PGSD FIP Universitas Negeri Jakarta, <sup>2</sup>PGSD FIP Universitas Negeri Jakarta,

<sup>3</sup>PGSD FIP Universitas Negeri Jakarta

Alamat e-mail: [1ameliaputripertiwi120802@gmail.com](mailto:1ameliaputripertiwi120802@gmail.com), [2wyurni@gmail.com](mailto:2wyurni@gmail.com),  
[3dudung@unj.ac.id](mailto:3dudung@unj.ac.id)

**ABSTRACT**

*The development of logical mathematical intelligence in elementary school students frequently does not reach optimal levels, particularly when mathematics instruction relies on conventional teacher-centered approaches. Such methods often provide limited opportunities for students to explore concepts actively, recognize relationships, and apply reasoning skills in solving mathematical problems related to the area and perimeter of plane figures. This classroom action research was designed to enhance logical mathematical intelligence by implementing the Generative Learning Model, which emphasizes stages of exploration, focusing, challenge, and application. The study involved 29 5B students of SD Negeri Rambutan 03 Pagi and was conducted in three cycles comprising planning, action, observation, and reflection. Data were collected through observation sheets to record learning activities and essay tests to measure logical mathematical intelligence across indicators including calculation, problem-solving, pattern recognition, inductive and deductive reasoning, and cause-effect analysis. The results showed consistent improvement both in students' performance and engagement. The average test scores increased from 58 in the pre-cycle and 68 in Cycle I, 81 in Cycle II, and 85 in Cycle III. Observations revealed that students became more active in discussing solutions, more confident in applying formulas, and more accurate in performing calculations. These findings indicate that the Generative Learning Model is effective in developing logical mathematical intelligence and offers a promising instructional strategy to support mathematics learning in elementary education.*

*Keywords: Logical Mathematical Intelligence, Generative Learning Model, Mathematics Learning, Elementary Education, Classroom Action Research.*

**ABSTRAK**

Pengembangan kecerdasan logis matematis pada siswa sekolah dasar sering kali belum mencapai tingkat optimal, terutama ketika pembelajaran matematika masih bergantung pada pendekatan konvensional yang berpusat pada guru. Metode

semacam itu sering memberikan kesempatan terbatas bagi siswa untuk secara aktif mengeksplorasi konsep, mengenali hubungan, dan menerapkan keterampilan penalaran dalam memecahkan masalah matematika terkait luas dan keliling bangun datar. Penelitian tindakan kelas ini dirancang untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis melalui penerapan Model Pembelajaran Generatif yang menekankan tahapan eksplorasi, pemfokusan, tantangan, dan penerapan. Penelitian dilakukan pada 29 siswa kelas 5B SD Negeri Rambutan 03 Pagi dan dilaksanakan dalam tiga siklus yang masing-masing meliputi tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Data dikumpulkan melalui lembar observasi untuk mencatat aktivitas belajar dan tes esai untuk mengukur kecerdasan logis matematis berdasarkan indikator perhitungan, pemecahan masalah, pengenalan pola, penalaran induktif dan deduktif, serta analisis sebab-akibat. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang konsisten baik dalam kinerja maupun keterlibatan siswa. Rata-rata nilai tes meningkat dari 58 pada pra-siklus dan 68 pada Siklus I, 81 pada Siklus II, dan 85 pada Siklus III. Observasi menunjukkan bahwa siswa semakin aktif berdiskusi, lebih percaya diri dalam menerapkan rumus, dan lebih teliti melakukan perhitungan. Temuan ini menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Generatif efektif dalam mengembangkan kecerdasan logis matematis dan menawarkan strategi pembelajaran yang menjanjikan untuk mendukung pembelajaran matematika di sekolah dasar.

**Kata Kunci:** Kecerdasan Logis Matematis, Model Pembelajaran Generatif, Pembelajaran Matematika, Sekolah Dasar, Penelitian Tindakan kelas

### **A. Pendahuluan**

Matematika merupakan mata pelajaran fundamental yang memiliki peranan penting dalam membangun pola pikir logis, sistematis, dan terstruktur pada peserta didik sejak usia sekolah dasar. Gardner (1983), dalam teorinya tentang Multiple Intelligences, menyatakan bahwa kecerdasan logis matematis merupakan salah satu bentuk kecerdasan manusia yang berkaitan dengan kemampuan berpikir deduktif dan induktif, mengelola angka,

mengenali pola, serta memecahkan masalah dengan langkah-langkah logis. Kecerdasan ini menjadi dasar bagi penguasaan konsep matematika yang lebih tinggi dan keterampilan pemecahan masalah sehari-hari.

Lebih lanjut, Piaget (1970) menjelaskan bahwa anak usia sekolah dasar berada pada tahap perkembangan operasional konkret, sehingga pembelajaran matematika seharusnya melibatkan pengalaman langsung, aktivitas eksplorasi, dan interaksi dengan objek nyata agar

konsep dapat dipahami secara bermakna. Selaras dengan hal tersebut, Bruner (1977) menegaskan bahwa proses belajar akan lebih efektif ketika siswa terlibat aktif dalam menemukan konsep melalui bimbingan guru, bukan hanya menerima informasi secara pasif. Namun, dalam praktik pembelajaran sehari-hari, metode konvensional yang berpusat pada guru masih dominan digunakan. Pembelajaran lebih banyak diwarnai ceramah dan latihan soal tanpa kesempatan memadai bagi siswa untuk berdiskusi, mengeksplorasi, atau memecahkan masalah secara mandiri.

Kondisi ini juga terjadi di kelas 5B SD Negeri Rambutan 03 Pagi, di mana hasil observasi menunjukkan bahwa banyak siswa belum mampu melakukan perhitungan secara tepat, kesulitan memahami langkah-langkah penyelesaian soal luas dan keliling bangun datar, serta kurang aktif dalam proses pembelajaran. Data pretest memperlihatkan rata-rata nilai siswa hanya mencapai 58 dengan sebagian besar belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal. Fenomena tersebut menunjukkan bahwa kecerdasan logis matematis siswa

belum berkembang secara optimal. Campbell (1997) menegaskan bahwa kecerdasan logis matematis ditunjukkan melalui sejumlah indikator, antara lain: (1) kemampuan melakukan perhitungan matematis secara akurat, (2) kemampuan memecahkan masalah dengan langkah sistematis, (3) kemampuan mengenali pola dan hubungan antar konsep, (4) kemampuan menggunakan penalaran induktif dan deduktif, serta (5) kemampuan menganalisis sebab-akibat dari suatu prosedur. Ketika pembelajaran tidak memberi kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan indikator tersebut, maka hasil belajar matematika cenderung akan berkembang lambat dan pemahaman konsep menjadi kurang optimal.

Untuk menjawab tantangan tersebut, perlu dilakukan inovasi pembelajaran yang memberikan ruang bagi siswa membangun pemahaman melalui aktivitas aktif dan pengalaman langsung. Osborne dan Wittrock (1985) memperkenalkan Model Pembelajaran Generatif, yang berlandaskan konstruktivisme. Model ini mengajak siswa melalui empat tahap, yaitu eksplorasi, pemfokusan,

tantangan, dan penerapan. Pada tahap eksplorasi, siswa dimotivasi untuk menggali pengalaman dan ide awal. Tahap pemfokusan membantu mereka menyaring informasi menjadi konsep utama. Tahap tantangan memacu siswa menyelesaikan masalah dengan strategi baru, sementara tahap penerapan memberi kesempatan menggunakan konsep dalam konteks lain. Wena (2011) menjelaskan bahwa Model Pembelajaran Generatif tidak hanya menguatkan pemahaman konsep tetapi juga mendorong keterampilan berpikir logis matematis secara lebih optimal.

Berdasarkan paparan tersebut, penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa kelas 5B SD Negeri Rambutan 03 Pagi melalui penerapan Model Pembelajaran Generatif. Fokus penelitian diarahkan pada pengembangan lima indikator kecerdasan logis matematis sebagaimana dikemukakan Gardner (1983) dan Campbell (1997), yaitu kemampuan melakukan perhitungan, memecahkan masalah, mengenali pola hubungan, menggunakan

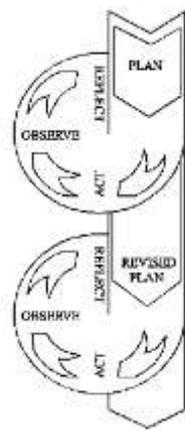
penalaran induktif dan deduktif, serta menganalisis sebab-akibat dalam konteks pembelajaran matematika. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi guru dalam menerapkan model pembelajaran inovatif dan secara teoretis memperkuat bukti efektivitas Model Pembelajaran Generatif dalam meningkatkan kecerdasan logis matematis pada siswa sekolah dasar.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru kelas 5B SD Negeri Rambutan 03 Pagi, Ciracas, Jakarta Timur. Penelitian bertujuan memperoleh data nyata tentang proses pembelajaran untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa melalui penerapan Model Pembelajaran Generatif pada materi luas dan keliling bangun datar. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 dengan subjek sebanyak 29 siswa kelas 5B. Selain siswa, partisipan dalam penelitian mencakup kepala sekolah dan guru kelas 5B SD Negeri Rambutan 03 Pagi yang turut

berperan sebagai pengamat, pemberi masukan, dan rekan diskusi refleksi.

Metode yang digunakan mengacu pada model penelitian tindakan kelas sebagaimana dikemukakan oleh Kemmis dan McTaggart yang dimodifikasi Ezmir (2008).



**Gambar 1. Bagan Alur PTK Model Kemmis dan Taggart (Ezmir, 2008)**

Model ini menerapkan siklus spiral yang terdiri atas empat tahap utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Setiap tahap dijalankan secara sistematis dan berulang hingga tujuan peningkatan kecerdasan logis matematis tercapai secara optimal. Pada tahap perencanaan, peneliti bersama guru menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan sintaks Model Pembelajaran Generatif, menyiapkan alat peraga, media interaktif, LKPD,

serta instrumen evaluasi berupa soal esai yang disusun berdasarkan lima indikator kecerdasan logis matematis menurut Campbell (1997) dan Gardner (1983), yaitu melakukan perhitungan matematis, memecahkan masalah, mengenali pola hubungan, menggunakan penalaran induktif-deduktif, dan menganalisis sebab-akibat.

Tahap pelaksanaan tindakan dilakukan dengan menerapkan pembelajaran Model Pembelajaran Generatif sesuai sintaks: eksplorasi, pemfokusan, tantangan, dan penerapan. Proses pembelajaran dilaksanakan dalam tiga siklus, masing-masing terdiri dari dua pertemuan dengan durasi 3 x 35 menit per pertemuan. Pada setiap akhir siklus, siswa diberikan tes kecerdasan logis matematis sebagai evaluasi perkembangan kemampuan berpikir logis matematis mereka. Tahap pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Guru dan peneliti mencatat aktivitas siswa dalam mengaitkan pengetahuan awal, memfokuskan ide, merancang strategi pemecahan masalah, dan menerapkan konsep yang dipelajari. Observasi juga mencatat keaktifan

siswa dalam diskusi, penggunaan strategi berpikir logis, serta kualitas partisipasi dalam pembelajaran.

Tahap refleksi dilaksanakan melalui diskusi antara peneliti dan guru kolaborator untuk mengevaluasi keberhasilan pembelajaran, menganalisis kendala, dan merumuskan perbaikan pada siklus berikutnya.

Refleksi mempertimbangkan data observasi aktivitas guru dan siswa, hasil tes kecerdasan logis matematis, dan dokumentasi proses pembelajaran. Keberhasilan tindakan ditetapkan berdasarkan dua kriteria utama, yaitu sekurang-kurangnya 80% siswa memperoleh nilai akhir minimal 75, serta minimal 80% indikator aktivitas guru dan siswa tercapai dalam kategori "sangat baik".

Instrumen penelitian mencakup lembar observasi aktivitas guru dan siswa, serta soal evaluasi esai yang dikembangkan berdasarkan kisi-kisi indikator kemampuan logis matematis. Penilaian dilakukan menggunakan rubrik skala Likert 4 poin untuk observasi aktivitas dan rentang skor 0–4 untuk penilaian jawaban esai. Nilai akhir kecerdasan

logis matematis diperoleh menggunakan rumus:

$$\left(\frac{\text{Total Skor yang diperoleh}}{20}\right) \times 100$$

Keberhasilan pembelajaran ditentukan apabila persentase ketuntasan siswa yang mencapai nilai  $\geq 75$  minimal sebesar 80%. Persentase keberhasilan dihitung dengan rumus:

$$\left(\frac{\text{Jumlah siswa yang mendapat nilai } \geq 75}{\text{Jumlah siswa keseluruhan}}\right) \times 100\%$$

Selain itu, keaktifan guru dan siswa diukur berdasarkan skor observasi yang dikonversi dalam persentase ketercapaian aktivitas menggunakan pedoman kriteria keaktifan menurut Arikunto (2016). Nilai keaktifan dihitung dengan rumus berikut:

Persentase Keaktifan Keseluruhan

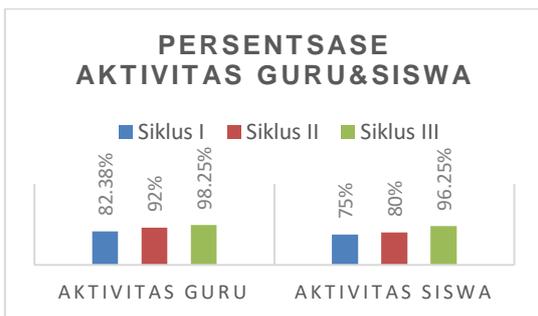
$$\left(\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor maksimal } (35 \times 4 = 140)}\right) \times 100\%$$

Interpretasi hasil analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif untuk menggambarkan sejauh mana Model Pembelajaran Generatif memberikan dampak terhadap peningkatan kecerdasan logis matematis siswa. Validitas data dijaga melalui triangulasi, konsultasi ahli, dan diskusi hasil refleksi secara berkala.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

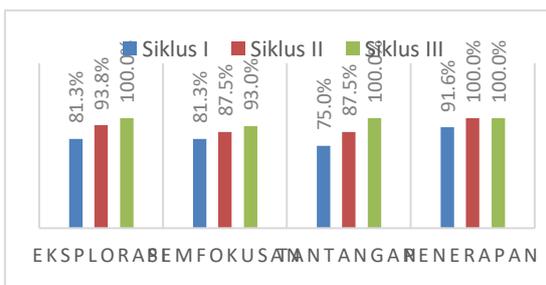
Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam tiga siklus dengan tujuan meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa kelas 5B SD Negeri Rambutan 03 Pagi melalui penerapan Model Pembelajaran Generatif. Model ini diterapkan melalui empat tahapan utama yaitu eksplorasi, pemfokusan, tantangan, dan penerapan konsep.

Peningkatan aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran diperlihatkan pada grafik berikut:

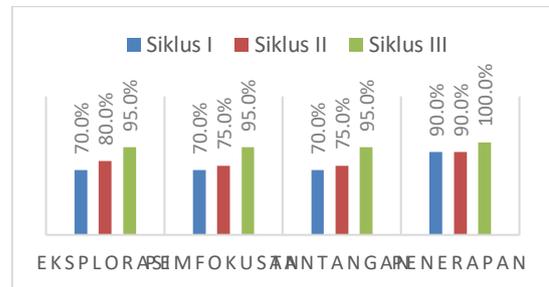


**Grafik 1. Persentase Aktivitas Guru dan Siswa Siklus I, II, dan III Kelas 5B SD Negeri Rambutan 03 Pagi**

Adapun dari data di atas dapat diuraikan data skor per indikator/sintaks dari hasil data tes aktivitas guru dan siswa setiap siklus adalah sebagai berikut:



**Grafik 2. Persentase Aktivitas Guru Siklus I, II, dan III Per Sintaks Kelas 5B SD Negeri Rambutan 03 Pagi**



**Grafik 3. Persentase Aktivitas Siswa Siklus I, II, dan III Per Sintaks Kelas 5B SD Negeri Rambutan 03 Pagi**

Pada Siklus I, aktivitas guru tercatat sebesar 82,38% dan aktivitas siswa 75%. Kelemahan utama pada siklus ini adalah guru masih dominan memberi instruksi langsung, sementara tahap tantangan belum sepenuhnya berjalan optimal. Siswa cenderung pasif dan hanya menunggu arahan guru. Kelebihannya, guru mulai memperkenalkan tahapan pembelajaran generatif, dan siswa mulai terlatih berdiskusi sederhana.

Pada Siklus II, aktivitas guru meningkat menjadi 92% setelah dilakukan perbaikan berupa penggunaan media visual, pemberian soal kontekstual, dan diskusi kelompok yang lebih terstruktur. Aktivitas siswa juga meningkat menjadi 80%. Siswa mulai lebih aktif mengajukan pertanyaan dan mencoba menjelaskan langkah penyelesaian. Namun, beberapa

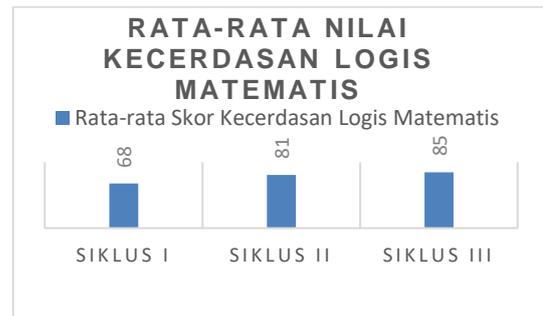
siswa masih kesulitan merumuskan alasan logis secara lengkap.

Pada Siklus III, aktivitas guru mencapai 98,25% dan aktivitas siswa naik signifikan menjadi 96,25%. Hampir seluruh siswa aktif dalam diskusi, mempresentasikan jawaban, dan menyelesaikan tugas proyek. Guru juga lebih konsisten memfasilitasi penerapan konsep dengan pendekatan yang kontekstual. Kekurangannya hanya sebagian kecil siswa yang masih memerlukan waktu lebih lama untuk menuliskan argumen secara rinci.

**Tabel 1. Persentase Aktivitas Guru dan Siswa Siklus I, II, dan III Kelas 5B SD Negeri Rambutan 03 Pagi**

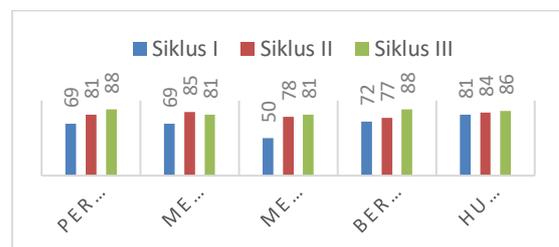
Siklus	Aktivitas Guru (%)	Aktivitas Siswa (%)
Siklus I	82,38	75
Siklus II	92	80
Siklus III	98,25	96,25

Tabel 1 mendukung grafik di atas, yang menunjukkan peningkatan konsisten aktivitas guru dan siswa pada setiap siklus. Perubahan ini mencerminkan keberhasilan penerapan model pembelajaran generatif dalam menciptakan suasana belajar aktif dan konstruktif. Selain peningkatan aktivitas pembelajaran, hasil evaluasi kecerdasan logis matematis siswa juga menunjukkan perkembangan signifikan yaitu:



**Grafik 4. Rata-rata Skor Tes Kecerdasan Logis Matematis Siklus I, II, dan III Kelas 5B SD Negeri Rambutan 03 Pagi**

Dari grafik rata-rata skor hasil tes kecerdasan logis matematis tiap siklus yang telah disajikan, di bawah ini merupakan rata-rata skor hasil tes kecerdasan logis matematis tiap indikator pada tiap siklus selama pembelajaran berlangsung yaitu sebagai berikut:



**Grafik 5. Rata-rata Skor Tes Kecerdasan Logis Matematis Per Indikator Siklus I, II, dan III Kelas 5B SD Negeri Rambutan 03 Pagi**

Pada Siklus I, rata-rata nilai siswa sebesar 68,7 dengan ketuntasan belajar 44%. Refleksi menunjukkan siswa masih kesulitan menggunakan penalaran induktif dan deduktif serta menjelaskan hubungan sebab-akibat. Perbaikan dilakukan pada Siklus II dengan memberi latihan soal kontekstual dan diskusi lebih intensif. Hasilnya, rata-rata nilai

meningkat menjadi 81,5 dan ketuntasan belajar naik menjadi 59%. Pada Siklus III, guru menerapkan proyek “Desain Ruang Kreatifku” yang membantu siswa mengaitkan konsep dengan situasi nyata. Rata-rata nilai mencapai 85,3 dengan ketuntasan belajar 82,7%. Siswa menjadi lebih mandiri dalam menyelesaikan soal dan lebih percaya diri menjelaskan langkah berpikir.

**Tabel 2. Rata-rata Skor Tes Kecerdasan Logis Matematis Siklus I, II, dan III Kelas 5B SD Negeri Rambutan 03 Pagi**

Siklus	Rata-rata Nilai	Ketuntasan Belajar (%)
Siklus I	68	44
Siklus II	81	59
Siklus III	85	82.7

Temuan ini diperkuat oleh hasil penelitian Parwines & Gusteti (2021) yang menemukan bahwa pembelajaran generatif mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan penalaran logis siswa SD melalui aktivitas eksplorasi dan diskusi yang bermakna. Penelitian Hamdani & Ayu (2020) juga menyatakan bahwa siswa yang terlibat aktif dalam proses konstruktif seperti menyusun rumus sendiri, membandingkan strategi, dan berdiskusi dalam kelompok memiliki kecenderungan lebih tinggi dalam menyelesaikan soal pemecahan

masalah. Sementara itu, Widodo (2022) menegaskan bahwa dalam model pembelajaran generatif, kemandirian siswa dalam menyusun konsep secara induktif dan deduktif menjadi kunci peningkatan logika dan pemahaman konseptual dalam matematika. Hasil penelitian ini mendukung temuan-temuan tersebut, yang menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Generatif tidak hanya efektif meningkatkan aktivitas belajar tetapi juga terbukti meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa secara bertahap dan signifikan.

## **E. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dalam tiga siklus pada siswa kelas 5B SD Negeri Rambutan 03 Pagi, dapat disimpulkan bahwa penerapan Model Pembelajaran Generatif berjalan secara sistematis dan semakin optimal dari siklus ke siklus. Proses pembelajaran melalui empat tahapan utama yaitu eksplorasi, pemfokusan, tantangan, dan penerapan telah mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, interaktif, dan bermakna. Aktivitas guru menunjukkan

peningkatan yang signifikan, yaitu dari 82,38% pada Siklus I, kemudian meningkat menjadi 92% pada Siklus II, dan mencapai 98,25% pada Siklus III. Hal ini menunjukkan bahwa guru semakin mampu mengelola pembelajaran dengan memberikan kesempatan siswa untuk berpikir mandiri, berdiskusi, serta mengaitkan konsep dengan pengalaman nyata. Peningkatan aktivitas siswa juga tampak secara nyata, yaitu dari 75% pada Siklus I menjadi 80% pada Siklus II, dan meningkat hingga 96,25% pada Siklus III. Seluruh data ini menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Generatif efektif diterapkan dalam proses pembelajaran matematika pada materi bangun datar karena dapat memfasilitasi siswa untuk lebih aktif terlibat dalam proses membangun pemahaman konseptual secara mandiri.

Selain itu, hasil penelitian juga membuktikan bahwa penerapan Model Pembelajaran Generatif berdampak positif terhadap peningkatan kecerdasan logis matematis siswa. Pada awal tindakan pembelajaran, rata-rata nilai kecerdasan logis matematis siswa

hanya sebesar 68,7 dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 44%. Setelah dilakukan perbaikan pembelajaran dan optimalisasi seluruh tahapan model, hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan yang konsisten pada setiap siklus. Pada Siklus II, rata-rata nilai meningkat menjadi 81,5 dengan ketuntasan belajar 59%, dan pada Siklus III kembali mengalami peningkatan menjadi rata-rata 85,3 dengan ketuntasan belajar mencapai 82,7%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa melalui pembelajaran yang berpusat pada siswa, yang menekankan kegiatan eksplorasi, diskusi, serta pemecahan masalah kontekstual, siswa mampu mengembangkan keterampilan berpikir logis yang meliputi kemampuan melakukan perhitungan matematis, mengenali pola hubungan, menggunakan penalaran induktif dan deduktif, serta menjelaskan hubungan sebab-akibat secara lebih runtut dan sistematis. Hasil ini memperlihatkan bahwa Model Pembelajaran Generatif menjadi alternatif strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kecerdasan logis

matematis siswa secara bertahap dan berkesinambungan.

Berdasarkan temuan penelitian ini, disarankan agar guru memanfaatkan Model Pembelajaran Generatif dalam pembelajaran matematika yang menuntut pemahaman konsep dan penerapan logis, karena model ini terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar secara signifikan. Sekolah diharapkan mendukung upaya inovasi pembelajaran dengan menyediakan fasilitas pendukung, pelatihan, serta alokasi waktu yang memadai agar proses pembelajaran generatif dapat berjalan optimal. Siswa juga perlu dibiasakan untuk lebih aktif berdiskusi, berpikir logis, dan memecahkan masalah secara mandiri. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai acuan untuk pengembangan model pembelajaran generatif pada mata pelajaran atau jenjang pendidikan lain, serta mempertimbangkan pengukuran variabel tambahan untuk memperluas cakupan kajian.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adnan, E. (2016). *Psikologi perkembangan anak sekolah dasar*. RajaGrafindo Persada.
- Armstrong, T. (2013). *Multiple intelligences in the classroom* (3rd ed.). ASCD.
- Capie, W., & Tobin, K. (1980). The development of an instrument to measure formal reasoning abilities in middle school students. *Journal of Research in Science Teaching*, 17(2), 169–175.  
<https://doi.org/10.1002/tea.3660170210>
- Craft, A. (2014). *Creativity and education futures: Learning in a digital age*. Trentham Books.
- Desmita. (2014). *Psikologi perkembangan peserta didik*. PT Remaja Rosdakarya.
- Ezmir. (2008). *Metodologi penelitian kualitatif: Analisis data*. RajaGrafindo Persada.
- Fauzi, M. (2020). *Pengembangan pembelajaran matematika di sekolah dasar*. Pustaka Belajar.

- Fitriyana, E. V., Zaenuri, Z., & Hidayah, I. (2023). Systematic Literature Review: Efektifitas Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *JURNAL e-DuMath*, 9(1), 20–28. <https://doi.org/10.52657/je.v9i1.1937>
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Gardner, H. (2006). *Multiple intelligences: New horizons*. Basic Books.
- Hamzah, B. U. (2014). *Teori motivasi dan pengukurannya*. Bumi Aksara.
- Hasratuddin. (2013). *Pembelajaran matematika untuk sekolah dasar*. Rajawali Pers.
- Hayati, Y. L. S., Anggarini, V., & Yayuk, E. (2023). Peningkatan kecerdasan logis matematis melalui model pembelajaran problem based learning pada siswa kelas 1 SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Indonesia*, 8(1), 45–53.
- Herawati, N. (2023). *Psikologi pendidikan*. Jejak Publisher.
- Heruman. (2008). *Model pembelajaran matematika di sekolah dasar*. PT Remaja Rosdakarya.
- Huda, M. (2014). *Model-model pengajaran dan pembelajaran: Isu-isu metodis dan paradigmatik*. Pustaka Pelajar.
- Hutauruk, L. S. (2018). *Dasar-dasar matematika untuk guru*. Universitas Terbuka.
- Iskandar, S., & Agustini, R. (2014). Penggunaan model pembelajaran generatif untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2), 128–133.
- Jean McNiff, & Whitehead, J. (2011). *All you need to know about action research*. SAGE Publications.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). *Models of teaching (8th ed.)*. Pearson Education.
- Kalsum, U. (2017). *Strategi pembelajaran inovatif dan kreatif*. Perdana Publishing.

- Katu, I. (1995a). *Pembelajaran generatif dan penerapannya dalam pendidikan sains*. Depdikbud.
- Kezar, A. (2011). Understanding leadership strategies for addressing the politics of diversity. *The Journal of Higher Education*, 82(4), 400–418.
- Mashuri, S. (2023). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal PISA. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 10(2), 67–75.
- Masykur, R., & Fathani, A. F. (2008). *Mengasah kecerdasan logis-matematis anak*. Hikmah.
- McCown, R., Driscoll, M. P., & Roop, P. G. (1999). *Educational psychology: A learning-centered approach to classroom practice (2nd ed.)*. Allyn and Bacon.
- Mufarizuddin. (2017). Peran kecerdasan logis matematis dalam pembelajaran anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak*, 5(2), 65–72.
- Muhammadi, M. (2020). Peningkatan logika matematis melalui pendekatan konstruktivis. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 11–20.
- Mumtaz, R., Wulandari, S., & Suparman, S. (2023). Pengaruh model pembelajaran generatif terhadap kecerdasan logis matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 8(2), 89–97.
- Munifah. (2022). Penerapan model pembelajaran generatif untuk meningkatkan penalaran matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(2), 55–64.
- Muncarno, & Yulina, F. (2017). Kecerdasan logis-matematis anak usia SD dalam pembelajaran berbasis eksplorasi. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 6(1), 1–9.
- Musadad, A., Pratiwi, V. Y., & Yuliana, L. (2017). *Strategi pengembangan kecerdasan anak usia dini*. Pustaka Pelajar.

- Musfiroh, T. (2012). *Pengembangan kecerdasan majemuk anak usia dini*. PT Indeks.
- Nursyaadah, A., & Rajagukguk, W. (2024). Pengaruh model pembelajaran generatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMPN 8 Percut Sei Tuan. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119–129. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v9i1.3772>
- Nur, M. (2000). *Pendidikan sains: Teori dan praktik*. Surabaya: Unesa University Press.
- Osborne, R., & Cosgrove, M. (1983). Children's conceptions of the changes of state of water. *Journal of Research in Science Teaching*, 20(9), 825–838.
- Parwines, Z., & Gusteti, M. U. (2021). Pengaruh model pembelajaran generatif terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas V sekolah dasar. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, 5(2), 205–210. <https://doi.org/10.24036/jep/vol5-iss2/615>
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.
- Ramadhana, B., & Meitasari, I. (2023). Pengaruh pendidikan terhadap kualitas hidup masyarakat. *Jurnal Pendidikan Sosial*, 5(1), 13–22.
- Reys, R. E. (1984). *Helping children learn mathematics*. Allyn and Bacon.
- Safaria, T. (2020). *Psikologi pendidikan*. Pustaka Pelajar.
- Safitriani, N. (2022). Strategi peningkatan kecerdasan logis matematis anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 11(2), 105–113.
- Sadia, I. W. (2014). *Model pembelajaran generatif dalam pendidikan sains*. Undiksha Press.
- Santrock, J. W. (2007). *Child development (11th ed.)*. McGraw-Hill.
- Santoso, A., & Utomo, E. (2020). Mengembangkan kecerdasan logis matematis siswa sekolah

- dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 87–95.
- Shakespeare, W. (1997). *Multiple intelligence guide*. Oxford Press.
- Shoimin, A. (2014). *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.
- Suherman, E. (2001). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Jurusan Pendidikan Matematika UPI.
- Suminar, D. R., & Ashshidiqi, M. (2020). Meningkatkan kecerdasan logis matematis anak usia SD melalui pendekatan berbasis masalah. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 54–61.
- Sundayana, R. (2013). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Alfabeta.
- Suwangsih, S., & Tiurlina, R. (2006). *Pembelajaran matematika di sekolah dasar*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Susanto, A. (2015). *Perkembangan anak usia dini*. Prenadamedia Group.
- Susanto, A. (2016). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Kencana.
- Suyono, & Hariyanto. (2015). *Belajar dan pembelajaran: Teori dan praktik*. Remaja Rosdakarya.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wena, M. (2011). *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*. Bumi Aksara.
- Witrock, M. C. (1978). Generative processes of comprehension. *Educational Psychologist*, 13(2), 87–95.