



JURNAL CITRA MULTIDISIPLIN



Penerbit
Pusat Penelitian dan Pengabdian
kepada Masyarakat STKIP Citra Bakti

PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS V MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF PADA MATERI DIAGRAM BATANG

Fenny Puji Rahayu¹⁾, Dek Ngurah Laba Laksana²⁾

Universitas Terbuka

¹⁾ fennypuji007@gmail.com

Histori artikel

Received:
12 June 2026

Accepted:
19 June 2026

Published:
20 June 2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas V pada materi diagram batang melalui penerapan pembelajaran kooperatif. Penelitian dilaksanakan di SDN 1 Wringinrejo, Kecamatan Gambiran, Kabupaten Banyuwangi dengan melibatkan 15 siswa kelas V. Penelitian menggunakan desain one-group pretest-posttest classroom study yang dilaksanakan dalam satu kali pertemuan selama 6 × 35 menit. Data penelitian diperoleh melalui tes hasil belajar dan lembar observasi aktivitas siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa meningkat dari 55 pada saat pretest menjadi 98 pada saat posttest. Persentase ketuntasan belajar meningkat dari 26,67% menjadi 93,33%, dengan 14 dari 15 siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hasil observasi juga menunjukkan bahwa siswa terlibat aktif dalam kegiatan diskusi kelompok, penyusunan diagram batang, serta presentasi hasil kerja kelompok. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan aktivitas belajar dan membantu siswa memahami konsep penyajian data dalam bentuk diagram batang secara lebih baik. Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa sekolah dasar.

Kata-kata Kunci: aktivitas belajar, hasil belajar, matematika, pembelajaran kooperatif, diagram batang.

*Penulis koresponding : Fenny Puji Rahayu (fennypuji007@gmail.com)

Abstract. This study aimed to improve the learning activities and mathematics learning outcomes of fifth-grade students on the topic of bar charts through the implementation of cooperative learning. The study was conducted at SDN 1 Wringinrejo, Gambiran District, Banyuwangi Regency, involving 15 fifth-grade students. The research employed a one-group pretest-posttest classroom study design and was carried out in a single learning session lasting 6×35 minutes. Data were collected through learning achievement tests and student activity observation sheets. The results showed that the students' mean score increased from 55 in the pretest to 98 in the posttest. Learning mastery improved from 26.67% to 93.33%, with 14 out of 15 students achieving the minimum mastery criterion. Observation results also indicated that students actively participated in group discussions, bar chart construction activities, and group presentations throughout the learning process. The findings suggest that cooperative learning can enhance student engagement and improve students' understanding of data presentation concepts, particularly bar charts. Therefore, cooperative learning can be considered an effective alternative instructional strategy for improving learning activities and mathematics learning outcomes in elementary schools.

Keywords: learning activities, learning outcomes, mathematics, cooperative learning, bar charts

Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan pemecahan masalah peserta didik. Pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan mengembangkan kemampuan berhitung, tetapi juga membekali siswa dengan kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan menyajikan informasi dalam berbagai bentuk representasi. Kemampuan tersebut menjadi bagian penting dalam pengembangan literasi numerasi yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2014).

Salah satu materi matematika yang diajarkan pada kelas V sekolah dasar adalah pengolahan data, khususnya penyajian data dalam bentuk diagram batang. Materi ini menuntut siswa untuk mampu membaca data, mengorganisasikan informasi, menentukan skala yang sesuai, serta menyajikan data secara visual agar mudah dipahami. Menurut Van de Walle, Karp, dan Bay-Williams (2019), kemampuan merepresentasikan data dalam bentuk visual merupakan kompetensi penting yang membantu siswa memahami hubungan antar informasi serta mengembangkan kemampuan berpikir matematis.

Meskipun demikian, pembelajaran materi diagram batang masih menghadapi berbagai kendala di sekolah dasar. Siswa sering mengalami kesulitan dalam mengubah data numerik ke dalam bentuk visual, menentukan skala yang tepat, dan menginterpretasikan informasi yang terdapat pada diagram. Kesulitan tersebut menyebabkan rendahnya pemahaman konseptual siswa terhadap materi pengolahan data. Kondisi ini umumnya terjadi ketika pembelajaran masih didominasi oleh penjelasan guru sehingga siswa kurang memperoleh kesempatan untuk mengeksplorasi, mendiskusikan, dan membangun pemahamannya sendiri terhadap konsep yang dipelajari.

Hasil observasi awal yang dilakukan di kelas V SDN 1 Wringinrejo Kecamatan Gambiran Kabupaten Banyuwangi menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada materi

diagram batang masih belum optimal. Dari 15 siswa yang mengikuti pembelajaran, hanya 4 siswa (26,67%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75, sedangkan 11 siswa (73,33%) belum mencapai ketuntasan. Nilai rata-rata kelas sebelum tindakan sebesar 55. Selain itu, siswa mengalami kesulitan dalam menentukan skala diagram, mengubah data dalam bentuk tabel menjadi diagram batang, serta menjelaskan informasi yang terdapat pada diagram. Hasil pengamatan juga menunjukkan bahwa sebagian siswa masih pasif selama proses pembelajaran dan cenderung menunggu penjelasan dari guru sebelum menyelesaikan tugas yang diberikan.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas belajar sekaligus membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen untuk bekerja sama mencapai tujuan pembelajaran bersama. Melalui interaksi kelompok, siswa dapat saling membantu, bertukar ide, dan mendiskusikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan bermakna (Slavin, 2015). Pembelajaran kooperatif juga dipandang mampu mengembangkan keterampilan sosial, tanggung jawab belajar, dan kemampuan berpikir kritis siswa melalui aktivitas kolaboratif yang terstruktur (Rusman, 2022; Shoimin, 2018).

Secara teoretis, pembelajaran kooperatif memiliki landasan yang kuat dalam teori konstruktivisme. Piaget (1977) menjelaskan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh individu melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman belajar yang dialami. Pandangan tersebut diperkuat oleh Vygotsky (1978) yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam pembentukan pengetahuan melalui kerja sama dan dialog antar peserta didik. Dalam konteks pembelajaran diagram batang, siswa dapat membangun pemahamannya melalui kegiatan mengamati data, mendiskusikan hasil pengolahan data, serta menyusun diagram secara kolaboratif bersama anggota kelompok.

Selain konstruktivisme, pembelajaran yang efektif juga memerlukan penguatan terhadap perilaku belajar siswa. Teori behaviorisme yang dikemukakan Skinner (1953) menjelaskan bahwa proses belajar dapat diperkuat melalui pemberian stimulus, latihan, umpan balik, dan penguatan (*reinforcement*) secara konsisten. Pada pembelajaran matematika, pemberian latihan terstruktur dan umpan balik secara langsung dapat membantu siswa memperbaiki kesalahan serta memperkuat pemahaman konsep yang telah dipelajari. Oleh karena itu, kombinasi aktivitas kelompok dalam pembelajaran kooperatif dengan pemberian penguatan selama proses pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas V melalui pembelajaran kooperatif pada materi diagram batang.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain one-group pretest-posttest classroom study yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa setelah penerapan pembelajaran kooperatif pada materi diagram batang. Desain ini melibatkan pengukuran kemampuan awal siswa melalui pretest sebelum pembelajaran dan pengukuran kemampuan akhir melalui posttest setelah pembelajaran dilaksanakan.

Penelitian dilaksanakan di SDN 1 Wringinrejo, Kecamatan Gambiran, Kabupaten Banyuwangi pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas V yang berjumlah 15 orang, terdiri atas 8 siswa laki-laki dan 7 siswa perempuan. Teknik pengambilan subjek menggunakan total sampling karena seluruh siswa dalam kelas dilibatkan dalam kegiatan penelitian.

Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 6 × 35 menit. Kegiatan pembelajaran diawali dengan pemberian pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi diagram batang. Selanjutnya, guru menerapkan pembelajaran kooperatif melalui pembentukan kelompok belajar heterogen yang terdiri atas 3-4 siswa. Setiap kelompok diberikan tugas untuk mengamati data, mengolah informasi, dan menyajikan data dalam bentuk diagram batang. Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa berdiskusi, bertukar pendapat, dan bekerja sama dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan, umpan balik, serta penguatan terhadap aktivitas dan hasil kerja siswa.

Instrumen penelitian terdiri atas tes hasil belajar dan lembar observasi aktivitas siswa. Sebelum digunakan, instrumen tes disusun berdasarkan indikator pembelajaran materi diagram batang yang meliputi kemampuan membaca data, menentukan skala, menyusun diagram batang, dan menginterpretasikan informasi berdasarkan diagram. Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengamati keterlibatan siswa selama proses pembelajaran yang mencakup partisipasi dalam diskusi, kerja sama kelompok, kemampuan mengemukakan pendapat, dan presentasi hasil kerja. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur penguasaan siswa terhadap materi diagram batang sebelum dan sesudah pembelajaran. Tes diberikan dalam bentuk pretest dan posttest dengan indikator yang meliputi kemampuan membaca data, menentukan skala diagram, menyusun diagram batang, dan menginterpretasikan informasi berdasarkan diagram. Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran, yang meliputi partisipasi dalam diskusi

kelompok, keterlibatan dalam penyelesaian tugas, keberanian mengemukakan pendapat, serta kemampuan mempresentasikan hasil kerja kelompok.

Data hasil belajar dianalisis secara deskriptif dengan menghitung nilai rata-rata, jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar, dan persentase ketuntasan klasikal. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang digunakan dalam penelitian ini adalah 75. Aktivitas belajar siswa dianalisis menggunakan persentase ketercapaian setiap indikator observasi dan kemudian dikategorikan ke dalam kriteria sangat baik, baik, cukup, atau kurang. Hasil analisis digunakan untuk menggambarkan perubahan aktivitas dan hasil belajar siswa setelah penerapan pembelajaran kooperatif.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Kondisi Awal Siswa Sebelum Pembelajaran

Berdasarkan hasil pretest yang diberikan sebelum pelaksanaan pembelajaran, kemampuan awal siswa pada materi diagram batang masih tergolong rendah. Dari 15 siswa yang mengikuti pembelajaran, hanya 4 siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75, sedangkan 11 siswa lainnya belum mencapai ketuntasan belajar. Nilai rata-rata kelas pada tahap awal sebesar 55. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar pengolahan data, khususnya dalam membaca data, menentukan skala, dan menyajikan data dalam bentuk diagram batang.

Rendahnya hasil belajar awal siswa menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang selama ini berlangsung belum sepenuhnya mampu memfasilitasi siswa untuk membangun pemahaman konseptual secara optimal. Berdasarkan hasil observasi selama pembelajaran sebelumnya, siswa cenderung menerima informasi secara pasif dan kurang memperoleh kesempatan untuk berinteraksi dengan teman maupun mengeksplorasi data secara mandiri. Akibatnya, konsep diagram batang dipahami sebagai prosedur mekanis, bukan sebagai representasi visual yang memiliki makna matematis.

Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran dilaksanakan melalui pembentukan kelompok belajar heterogen yang terdiri atas 3-4 siswa. Setiap kelompok memperoleh lembar kerja yang berisi data sederhana yang harus diolah dan disajikan dalam bentuk diagram batang. Selama kegiatan berlangsung, siswa berdiskusi untuk menentukan kategori data, menetapkan skala yang sesuai, menggambar diagram, dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh.

Pada tahap awal kegiatan, beberapa siswa masih menunjukkan kebingungan dalam menentukan interval skala diagram. Namun, setelah memperoleh arahan dari guru dan berdiskusi dengan anggota kelompok, sebagian besar siswa mulai mampu menyelesaikan tugas secara mandiri. Situasi ini menunjukkan bahwa interaksi kelompok memberikan ruang bagi siswa untuk saling membantu dan belajar dari teman sebaya.

Kegiatan presentasi kelompok juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan hasil pekerjaan mereka di depan kelas. Aktivitas ini mendorong siswa untuk mengkomunikasikan ide matematis secara lebih jelas dan meningkatkan rasa percaya diri dalam menyampaikan pendapat.

Hasil Belajar Setelah Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran selesai, siswa diberikan posttest untuk mengukur tingkat penguasaan materi diagram batang. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang cukup signifikan.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest

Aspek	Pretest	Posttest
Jumlah Siswa	15	15
Nilai Rata-rata	55	98

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa meningkat setelah penerapan pembelajaran kooperatif. Kenaikan nilai tersebut mengindikasikan bahwa siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap konsep diagram batang setelah terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Ketuntasan Belajar Siswa

Peningkatan hasil belajar juga terlihat pada persentase ketuntasan belajar siswa.

Tabel 2. Ketuntasan Belajar Siswa

Kategori	Pretest	Posttest
Tuntas	4	14
Belum Tuntas	11	1
Persentase Ketuntasan	26,67%	93,33%

Berdasarkan Tabel 2, jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar meningkat secara signifikan. Sebelum pembelajaran, sebagian besar siswa belum mencapai standar

yang ditetapkan sekolah. Setelah pembelajaran berlangsung, hampir seluruh siswa berhasil mencapai ketuntasan belajar.

Aktivitas Belajar Siswa

Selain hasil belajar, penelitian ini juga mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan menggunakan lembar observasi yang mencakup partisipasi siswa dalam diskusi kelompok, kerja sama dalam menyelesaikan tugas, keberanian mengemukakan pendapat, dan kemampuan mempresentasikan hasil kerja kelompok. Hasil observasi aktivitas siswa selama pembelajaran kooperatif disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Indikator Aktivitas	Hasil Pengamatan
Partisipasi dalam diskusi kelompok	Baik
Kerja sama dalam menyelesaikan tugas	Baik
Keberanian mengemukakan pendapat	Baik
Presentasi hasil kerja kelompok	Baik

Berdasarkan Tabel 3, aktivitas belajar siswa selama pembelajaran kooperatif menunjukkan kategori baik pada seluruh indikator yang diamati. Sebagian besar siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok, bekerja sama menyelesaikan tugas, berani menyampaikan pendapat, serta mampu mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, interaktif, dan partisipatif dibandingkan kondisi pembelajaran sebelumnya yang masih didominasi oleh penjelasan guru.

Pembahasan

Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa

Peningkatan aktivitas belajar yang terlihat selama pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih partisipatif. Siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga terlibat dalam diskusi, bertanya, memberikan tanggapan, dan bekerja sama menyelesaikan tugas kelompok.

Temuan ini sejalan dengan teori pembelajaran kooperatif yang dikemukakan oleh Slavin (2015), yang menyatakan bahwa keberhasilan pembelajaran kooperatif terletak pada interaksi antarsiswa dalam mencapai tujuan bersama. Melalui interaksi tersebut, siswa

memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kemampuan akademik sekaligus keterampilan sosial.

Peran Konstruktivisme dalam Pembelajaran Diagram Batang

Peningkatan pemahaman siswa terhadap diagram batang dapat dijelaskan melalui perspektif konstruktivisme. Menurut Piaget (1977), proses belajar terjadi ketika siswa secara aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman yang diperoleh. Dalam penelitian ini, siswa tidak hanya menerima informasi mengenai cara membuat diagram batang, tetapi juga mengolah data, menentukan skala, dan menyusun diagram secara langsung.

Pandangan tersebut diperkuat oleh Vygotsky (1978) yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam pembentukan pengetahuan. Diskusi kelompok yang dilakukan selama pembelajaran memungkinkan siswa memperoleh bantuan dari teman yang memiliki pemahaman lebih baik sehingga proses belajar menjadi lebih efektif.

Peran Penguatan dalam Perspektif Behaviorisme

Selain konstruktivisme, peningkatan hasil belajar juga dapat dijelaskan melalui teori behaviorisme. Selama pembelajaran, guru memberikan penguatan berupa pujian, umpan balik, dan koreksi terhadap pekerjaan siswa. Penguatan tersebut membantu siswa memahami kesalahan yang dilakukan dan memperbaikinya secara langsung.

Menurut Skinner (1953), penguatan positif berperan penting dalam membentuk perilaku belajar yang diharapkan. Ketika siswa memperoleh apresiasi atas keberhasilan mereka menyelesaikan tugas, motivasi belajar meningkat dan mereka terdorong untuk mempertahankan perilaku belajar yang positif.

Kesesuaian Temuan dengan Penelitian Sebelumnya

Hasil penelitian ini mendukung berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan efektivitas pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Huda (2017) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif melalui kerja sama kelompok sehingga pemahaman konsep menjadi lebih baik. Temuan ini juga sejalan dengan Trianto (2019) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan membantu siswa memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak.

Pada materi diagram batang, aktivitas diskusi dan penyelesaian masalah secara kolaboratif membantu siswa menghubungkan data numerik dengan representasi visual yang lebih mudah dipahami. Kondisi tersebut menjadikan pembelajaran lebih bermakna dibandingkan pembelajaran yang hanya berpusat pada penjelasan guru.

Temuan penelitian ini juga memperkuat pandangan bahwa keberhasilan pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh materi yang diajarkan, tetapi juga oleh strategi pembelajaran yang digunakan guru. Pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi, berdiskusi, dan memecahkan masalah secara bersama dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada guru (Sanjaya, 2016). Oleh karena itu, penerapan pembelajaran kooperatif menjadi salah satu alternatif yang relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Kendala dan Implikasi Pembelajaran

Meskipun menunjukkan hasil yang positif, pelaksanaan pembelajaran masih menghadapi beberapa kendala. Sebagian siswa memerlukan waktu lebih lama dalam menentukan skala diagram dan menginterpretasikan informasi yang terdapat pada diagram batang. Perbedaan kemampuan akademik antar siswa juga menyebabkan kecepatan penyelesaian tugas kelompok menjadi tidak merata.

Namun demikian, kendala tersebut dapat diatasi melalui pembentukan kelompok heterogen, pemberian bimbingan secara bertahap, dan penggunaan contoh-contoh yang dekat dengan kehidupan siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat menjadi alternatif yang efektif untuk diterapkan pada materi pengolahan data di sekolah dasar, terutama ketika guru mampu mengelola dinamika kelompok secara optimal.

Kesimpulan

Penerapan pembelajaran kooperatif pada materi diagram batang mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas V SDN 1 Wringinrejo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa meningkat dari 55 pada saat pretest menjadi 98 pada saat posttest. Persentase ketuntasan belajar juga mengalami peningkatan dari 26,67% menjadi 93,33%, dengan 14 dari 15 siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Selain itu, siswa menunjukkan keterlibatan yang lebih aktif dalam kegiatan diskusi, kerja sama kelompok, penyelesaian tugas, dan presentasi hasil kerja selama proses pembelajaran berlangsung.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat digunakan sebagai alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika, khususnya pada materi diagram batang di sekolah dasar. Meskipun penelitian ini dilaksanakan dalam satu kali pertemuan dengan jumlah subjek yang terbatas, hasil yang diperoleh menunjukkan potensi positif penerapan pembelajaran kooperatif dalam menciptakan pembelajaran yang lebih aktif dan bermakna. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat

dilakukan dengan jumlah peserta yang lebih besar dan waktu pelaksanaan yang lebih panjang untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas pembelajaran kooperatif pada pembelajaran matematika sekolah dasar.

Daftar Pustaka

- Huda, M. (2017). *Cooperative Learning: Metode, Teknik, Struktur, dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2014). *Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Piaget, J. (1977). *The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structures*. Oxford: Basil Blackwell.
- Rusman. (2022). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya, W. (2016). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Shoimin, A. (2018). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. New York: Macmillan.
- Slavin, R. E. (2015). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice* (2nd ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2019). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2019). *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally* (10th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.