

Peningkatan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Permainan Match Bingo Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas III SDN 2 Glanggang

¹Wardania Tut Toyibah, ²Andi Wibowo,

1,2Universitas Islam Raden hmat Malang

¹niawardania15@gmail.com, ²andiwbowo@uniramalan.ac.id.

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat apakah model pembelajaran kooperatif Jigsaw dan permainan Match Bingo dapat memotivasi siswa kelas tiga di SDN 2 Glanggang untuk belajar matematika. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) bersifat kuantitatif. Peneliti melakukan Siklus I dan Siklus II dalam penelitian ini. Langkah-langkahnya adalah: 1) Membuat rencana, 2) melaksanakan rencana, 3) mengamati, dan 4) melakukan refleksi. Peneliti menggunakan analisis data kualitatif untuk pengumpulan data, yang meliputi dokumentasi, hasil kuesioner motivasi belajar, hasil lembar observasi, dan hasil wawancara. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan pendekatan pembelajaran kooperatif seperti Jigsaw dengan bantuan Match Bingo terbukti mampu meningkatkan keinginan belajar siswa. "Rata-rata skor motivasi belajar siswa pada prasiklus adalah 38 (rendah), siklus I 45 (sedang), dan siklus II 87 (tinggi). Rata-rata skor motivasi belajar di atas 75, sehingga penelitian ini selesai pada siklus II. Motivasi belajar meningkat sebesar 7% dari prasiklus ke siklus I dan 42% dari siklus I ke siklus II."

Kata Kunci: *Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berbantuan permainan match bingo, motivasi belajar*

A. Pendahuluan

Matematika adalah ilmu penting yang mengasah kemampuan penalaran, berpikir kritis, dan kolaboratif. Namun, pembelajaran matematika di sekolah dasar sering menghadapi kendala, di mana banyak siswa kesulitan memahami konsep, sehingga menganggap matematika sebagai pelajaran yang menantang dan menakutkan. Model pembelajaran konvensional yang dominan ceramah dan minim aktivitas siswa menyebabkan rendahnya motivasi dan partisipasi aktif. Observasi di kelas III SDN 2 Glanggang menunjukkan bahwa pembelajaran masih konvensional, berdampak pada rendahnya partisipasi siswa dan kesulitan memahami konsep matematika. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam model pembelajaran. Salah satu alternatif yang efektif adalah penerapan metode pembelajaran kooperatif berbantuan permainan Match Bingo, yang dirancang untuk membangkitkan semangat siswa melalui permainan interaktif dan kompetitif. Diharapkan bahwa pendekatan ini akan memaksimalkan keterlibatan, dorongan, dan pemahaman siswa terhadap ide-ide matematika.

B. Kajian Teori

Siswa berkolaborasi dalam kelompok-kelompok kecil yang beragam untuk mencapai tujuan bersama dalam pembelajaran kooperatif berbasis konstruktivis. Taktik ini mendorong prestasi akademik, penerimaan terhadap keberagaman, dan keterampilan sosial. Untuk pembelajaran kooperatif, siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok jigsaw yang terdiri dari empat hingga enam orang. Setiap anggota kelompok harus mempelajari topik tertentu dan mengajarkannya kepada yang lain. Siswa yang menggunakan model ini didorong untuk berpikir lebih kreatif dan aktif, berkomunikasi lebih efektif, dan mengembangkan rasa tanggung jawab atas proses pembelajaran kelompok. Menyampaikan tujuan dan menginspirasi siswa, menyajikan informasi melalui bacaan atau demonstrasi, membagi siswa ke dalam kelompok belajar yang beragam, mengarahkan proyek kelompok dan proses pembelajaran, menilai hasil belajar, dan memberi penghargaan kepada siswa berprestasi merupakan bagian dari sintaksis pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

Permainan bingo adalah permainan kartu berisi poin-poin materi atau angka yang disusun secara vertikal, horizontal, atau diagonal dengan aturan tertentu. Dalam konteks pembelajaran, *match bingo* dimodifikasi menjadi media yang interaktif dan menyenangkan untuk membantu siswa memahami materi pelajaran secara aktif. Permainan ini melibatkan kartu bingo berukuran 5x5 kotak, yang diisi dengan jawaban dari soal-soal yang disiapkan oleh guru. Langkah-langkah pembuatan *match bingo* meliputi persiapan alat dan bahan (kertas, gunting, spidol), pembuatan kartu bingo berisi bilangan atau jawaban, serta kertas soal yang relevan dengan materi pelajaran. Saat permainan berlangsung, siswa dibagi ke dalam kelompok, mengerjakan soal-soal yang diberikan, lalu mencocokkan jawabannya di kartu bingo. Kelompok yang berhasil membentuk satu baris penuh (horizontal, vertikal, atau diagonal) akan berteriak Bingo! dan mendapatkan poin. Tujuan permainan ini adalah untuk: 1) meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah; 2) meningkatkan kegembiraan dan keterlibatan mereka; 3) memperluas pemahaman mereka tentang ide dan konsep matematika; dan 4) menciptakan lingkungan belajar yang menarik, inovatif, produktif, dan menyenangkan.

Motivasi belajar merupakan kekuatan internal dan eksternal yang mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran guna mencapai tujuan. Sardiman (2016) menyebut motivasi sebagai usaha menciptakan kondisi agar siswa mau belajar dengan arah yang jelas. Selain itu, motivasi juga menjadi kekuatan yang menentukan kemauan siswa dalam belajar. Motivasi ekstrinsik dan intrinsik merupakan dua kategori motivasi belajar (Muhibbin Syah, 2021). Dorongan internal siswa, seperti minat terhadap materi pelajaran dan pemahaman akan pentingnya belajar bagi masa depan, merupakan sumber motivasi intrinsik. Sementara itu, motivasi ekstrinsik muncul dari luar diri siswa, misalnya berupa pujian, hadiah,

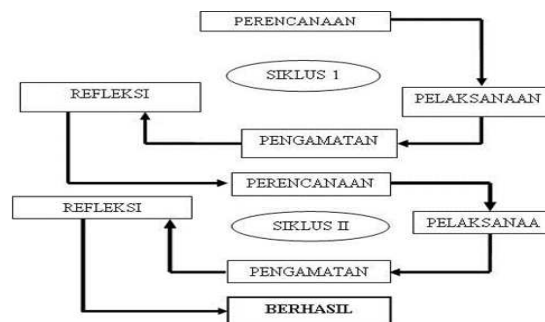
hukuman, atau dorongan dari orang tua dan guru. Beberapa faktor yang mempengaruhi motivasi belajar meliputi semangat dan aspirasi siswa, kemampuan atau kecakapan siswa, kondisi fisik dan psikis siswa, serta lingkungan belajar yang mendukung (Dimiyati, 2015).

Siswa yang memiliki cita-cita dan kemampuan yang baik, serta didukung lingkungan belajar yang kondusif, cenderung memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi. Motivasi belajar memiliki tiga fungsi utama, yaitu sebagai pendorong, pengarah, dan penyaring tindakan (Sardiman, 2016). Motivasi mendorong siswa untuk berbuat, menentukan arah aktivitas agar sesuai dengan tujuan yang diinginkan, serta membantu memilih perbuatan yang relevan dengan tujuan tersebut. Pemberian nilai, hadiah, penyelenggaraan kompetisi, peningkatan kesadaran akan keterlibatan ego, pemberian umpan balik atas hasil belajar, pujian kepada siswa, pemberian hukuman edukatif, dorongan keinginan belajar, stimulasi minat siswa, dan penetapan tujuan pembelajaran yang dipahami siswa hanyalah beberapa strategi yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan motivasi belajar (Sardiman, 2018).

Karena matematika merupakan ilmu universal yang esensial bagi kehidupan sehari-hari dan dapat memajukan ilmu pengetahuan lain, matematika merupakan topik penting untuk dipahami siswa (Wahyuningsih, 2019). Memahami konsep dan kaitannya, menerapkan logika untuk menggeneralisasi, memecahkan masalah, mengungkapkan gagasan melalui berbagai media, dan mengenali aplikasi praktis matematika merupakan beberapa tujuan pendidikan matematika di sekolah dasar. Guru berperan sebagai fasilitator, sementara siswa harus terlibat, mandiri, dan bertanggung jawab selama proses pembelajaran matematika (Telaumbanua, 2020).

C. Metode Penelitian

PTK, atau penelitian tindakan kelas, adalah contoh dari penelitian ini. Penelitian ini berfokus pada apa yang biasa disebut sebagai penelitian tindakan kelas. Metode penelitian tindakan kelas terdiri dari empat fase yang terjadi secara berkesinambungan dan saling terkait: (1) persiapan, (2) tindakan (action), (3) observasi, dan (4) refleksi.



Alur siklus penelitian tindakan kelas Arikunto (2016)

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 2 Glanggang melalui dua siklus. Subjek penelitian adalah tiga puluh satu siswa kelas tiga. Lembar pelaksanaan pembelajaran, dokumentasi, angket motivasi belajar siswa, dan observasi merupakan beberapa metode pengumpulan data yang digunakan. Selama tahun ajaran 2024–2025, siswa kelas tiga SDN 2 Glanggang di Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang berpartisipasi dalam penelitian ini. Masa penelitian akan diselenggarakan pada semester kedua tahun akademik 2024/2025. Sesuai pada pendekatan dalam penelitian ini sebagai: Perencanaan, Pelaksana tindakan, Pengumpulan data, Penganalisis, Pelapor hasil penelitian dan pewawancara.

D. Hasil Penelitian

Hasil Pra Tindakan

Para peneliti mengeluarkan kuesioner motivasi belajar untuk menilai motivasi siswa sebelum intervensi. Skor motivasi siswa rata-rata adalah 38, yang tergolong buruk. Hanya 10% siswa yang menunjukkan motivasi belajar tinggi. Siswa tampak kurang antusias, jarang bertanya, tidak percaya diri dalam menjawab pertanyaan, dan mudah kehilangan fokus dalam mengikuti pelajaran matematika. Kondisi ini menjadi dasar perlunya dilakukan tindakan perbaikan melalui model pembelajaran yang lebih menarik dan melibatkan siswa secara aktif.

No	Aspek Indikator	Pra Siklus
1.	Tekun menghadapi tugas	35
2.	Ulet menghadapi kesulitan	35
3.	Menunjukkan minat menghadapi masalah	40
4.	Senang bekerja mandiri	35
5.	Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin	39
6.	Dapat mempertahankan pendapatnya	39
7.	Senang mencari dan mengerjakan memecahkan soal-soal	42
Jumlah		265
Rata-Rata		38

Siklus I

Paradigma pembelajaran kooperatif Jigsaw dan permainan edukatif Match Bingo digunakan pada Siklus I untuk meningkatkan keterlibatan dan semangat belajar siswa. Berdasarkan pengamatan, mayoritas siswa mulai menunjukkan sifat-sifat baik, termasuk bekerja sama secara aktif, menyuarakan pendapat, dan bermain dengan antusias. Namun, masih ada kendala, seperti siswa yang belum memahami perannya, malu bertanya, dan kurang fokus. Skor rata-rata meningkat menjadi 45, yang tergolong sedang tetapi masih di bawah indikator keberhasilan, menurut data kuesioner motivasi belajar. Oleh karena itu, kegiatan dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Hasil Angket Motivasi Belajar Siklus 1

No	Indikator	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Rata-Rata
1.	Tekun menghadapi tugas	37	54	46
2.	Ulet menghadapi kesulitan	38	49	43
3.	Menunjukkan minat menghadapi masalah	41	52	46
4.	Senang bekerja mandiri	38	50	44
5.	Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin	40	46	43
6.	Dapat mempertahankan pendapatnya	40	52	46
7.	Senang mencari dan mengerjakan memecahkan soal-soal	41	50	46
Rata-Rata		39	51	45

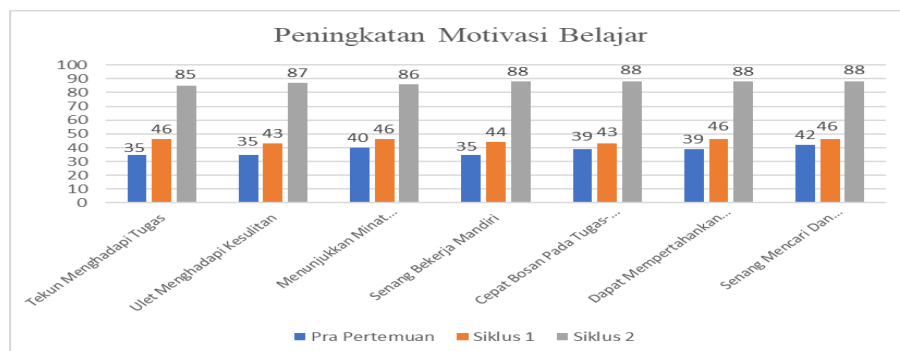
Siklus II

Berdasarkan pengamatan dari Siklus I, peneliti memperbaiki Siklus II dengan memberikan siswa yang masih pasif dorongan dan deskripsi yang lebih menyeluruh tentang tugas mereka dalam kelompok Jigsaw. Untuk membuat permainan Match Bingo lebih menarik, sistem poin dan hadiah yang sederhana disertakan. Menurut pengamatan, siswa menjadi lebih terlibat dan percaya diri, menunjukkan partisipasi yang antusias dalam debat dan interaksi kelompok yang produktif. Skor rata-rata pada kuesioner motivasi belajar siswa meningkat secara signifikan menjadi 87, jatuh ke dalam kelompok tinggi. Pada 86%, proporsi siswa yang sangat termotivasi untuk belajar melampaui metrik keberhasilan yang telah ditentukan. Sebagai hasil dari pemenuhan indikator keberhasilan, tindakan dalam Siklus II dianggap berhasil, dan penelitian dihentikan. Siswa kelas tiga di SDN 2 Glanggang lebih termotivasi untuk belajar matematika ketika model pembelajaran kooperatif Jigsaw diimplementasikan dengan bantuan permainan Match Bingo. Hal ini terlihat jelas pada skor kuesioner motivasi rata-rata dan proporsi siswa yang termasuk dalam kategori motivasi tinggi.

E. Pembahasan

Hasil Angket Motivasi Belajar Siklus II

No	Indikator	Pertemuan 3	Pertemuan 4	Rata-Rata
1.	Tekun menghadapi tugas	83	86	85
2.	Ulet menghadapi kesulitan	83	91	87
3.	Menunjukkan minat menghadapi masalah	84	89	86
4.	Senang bekerja mandiri	84	92	88
5.	Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin	83	93	88
6.	Dapat mempertahankan pendapatnya	84	92	88
7.	Senang mencari dan mengerjakan memecahkan soal-soal	83	93	88
Rata-Rata		83	91	87



Gambar 5 Grafik hasil peningkatan angket motivasi belajar siswa

Hasil pengukuran terhadap motivasi belajar siswa mengacu pada enam indikator:

1. Tekun menghadapi tugas

Hasil pembelajaran matematika menggunakan model kooperatif Jigsaw dan permainan Match Bingo bervariasi sepanjang Siklus I. Nilai rata-rata siswa pada pertemuan pertama adalah 37 dan 54 pada pertemuan kedua, sehingga nilai rata-rata Siklus I menjadi 46. Nilai rata-rata siswa pada Siklus II naik menjadi 83 pada pertemuan ketiga dan 86 pada pertemuan keempat, sehingga nilai rata-rata siklus tersebut menjadi 85. Peningkatan ini disebabkan oleh pemahaman siswa terhadap model Jigsaw, suasana belajar yang menyenangkan, dan perbaikan strategi pembelajaran oleh guru, yang meningkatkan antusiasme, keterlibatan, dan rasa percaya diri siswa. Penelitian oleh Deci & Ryan (2023) menunjukkan bahwa ketekunan siswa dipengaruhi oleh motivasi intrinsik dan dukungan guru, dengan ketekunan siswa meningkat dari 37 menjadi 86 berkat variasi metode pembelajaran yang digunakan.

2. Ulet menghadapi kesulitan

Pada Siklus I, pembelajaran dengan model kooperatif Jigsaw dan permainan Match Bingo belum optimal, dengan nilai rata-rata siswa hanya 37 pada pertemuan pertama. Banyak siswa yang belum terbiasa dan kurang fokus. Namun, pada pertemuan kedua, nilai rata-rata meningkat menjadi 54, sehingga rata-rata nilai Siklus I mencapai 46. Memasuki Siklus II, semangat siswa meningkat. Pada pertemuan ketiga, nilai rata-rata melonjak menjadi 83, dan pada pertemuan keempat meningkat menjadi 86, dengan rata-rata Siklus II mencapai 85. Peningkatan ini disebabkan oleh pemahaman yang lebih baik terhadap metode, suasana belajar yang menyenangkan, dan perbaikan strategi guru. Penelitian oleh Pratama & Suparno (2022) menunjukkan bahwa siswa dengan pola pikir berkembang lebih ulet dalam menghadapi kesulitan, dengan nilai angket motivasi belajar meningkat dari 38 menjadi 91, mencerminkan perkembangan keuletan yang signifikan.

3. Menunjukkan minat menghadapi masalah

Pada Siklus I, minat siswa dalam menghadapi masalah matematika masih rendah, dengan nilai angket hanya 41. Banyak siswa tampak pasif dan bergantung pada penjelasan guru. Namun, pada pertemuan kedua, nilai angket meningkat menjadi 52 berkat adaptasi terhadap metode pembelajaran dan penerapan permainan Match Bingo. Rata-rata nilai angket pada Siklus I mencapai 56. Memasuki Siklus II, motivasi belajar siswa meningkat pesat. Pada pertemuan ketiga, nilai angket mencapai 84, dan pada pertemuan keempat meningkat menjadi 89. Siswa mulai aktif mencari jawaban, berdiskusi dalam kelompok, dan menunjukkan antusiasme tinggi, dengan rata-rata nilai angket pada Siklus II mencapai 86, menandakan peningkatan signifikan dibandingkan Siklus I. Permainan Match Bingo berkontribusi

dalam memotivasi siswa dengan suasana kompetitif yang menyenangkan. Penelitian oleh Widodo & Mustadi (2021) menunjukkan bahwa minat siswa dapat ditingkatkan melalui konteks pembelajaran yang relevan, dengan peningkatan nilai angket dari 41 menjadi 89 setelah penerapan permainan.

4. Senang bekerja mandiri

Pada Siklus I, banyak siswa belum mandiri dalam belajar, dengan nilai angket motivasi hanya 38. Ketergantungan terhadap guru dan teman tinggi, tetapi setelah penerapan permainan Match Bingo pada pertemuan kedua, nilai angket meningkat menjadi 50. Rata-rata nilai Siklus I mencapai 44. Memasuki Siklus II, motivasi belajar siswa meningkat signifikan. Pada pertemuan ketiga, nilai angket mencapai 84, dan pada pertemuan keempat naik menjadi 92, menunjukkan siswa sudah terbiasa bekerja mandiri dan aktif menjelaskan materi. Rata-rata nilai pada Siklus II mencapai 88, mencerminkan peningkatan signifikan dibandingkan Siklus I. Penelitian oleh Fitria, N (2020) menunjukkan bahwa otonomi dalam belajar dapat meningkatkan motivasi dan kemandirian siswa, dengan nilai indikator kemandirian meningkat dari 38 menjadi 92.

5. Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin

Pada Siklus I, siswa merasa bosan dengan kegiatan rutin, dengan nilai angket motivasi hanya 40. Namun, setelah penerapan permainan Match Bingo pada pertemuan kedua, nilai angket meningkat menjadi 46, dengan rata-rata nilai motivasi mencapai 43. Memasuki Siklus II, motivasi siswa meningkat pesat. Pada pertemuan ketiga, nilai angket melonjak menjadi 83, berkat variasi kegiatan interaktif dan model Jigsaw. Pada pertemuan keempat, nilai angket naik menjadi 93, dengan permainan Match Bingo menjadi favorit siswa, membangkitkan semangat dan fokus mereka. Pada Siklus II, skor motivasi rata-rata adalah 88. Menurut penelitian Nakamura, J. (2019), penggunaan variasi kegiatan yang lebih inovatif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan mengurangi kebosanan. Misalnya, peringkat kuesioner meningkat dari 40 menjadi 93.

6. Dapat mempertahankan pendapatnya

Pada Siklus I, siswa mulai berani mengemukakan pendapat, tetapi kesulitan mempertahankannya, dengan nilai angket motivasi 40. Pada pertemuan kedua, nilai angket meningkat menjadi 52, sehingga rata-rata nilai motivasi pada Siklus I adalah 46. Memasuki Siklus II, motivasi siswa meningkat signifikan. Pada pertemuan ketiga, nilai angket mencapai 84, dan pada pertemuan keempat, nilai angket meningkat menjadi 92, menunjukkan kepercayaan diri dan kemampuan menyampaikan argumen logis. Rata-rata nilai motivasi untuk Siklus II mencapai 88. Penelitian oleh Sari, D. P. & Wibowo, S (2020) menunjukkan bahwa diskusi kelompok yang efektif dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mempertahankan pendapat,

dengan nilai angket meningkat dari 40 menjadi 92 berkat struktur diskusi yang lebih mendukung.

7. Senang mencari dan mengerjakan memecahkan soal-soal

Pada Siklus I, sebagian siswa antusias, tetapi mayoritas masih pasif, dengan nilai angket motivasi hanya 41. Setelah penerapan permainan Match Bingo pada pertemuan kedua, nilai angket meningkat menjadi 50, sehingga rata-rata nilai motivasi pada Siklus I adalah 46. Memasuki Siklus II, motivasi siswa meningkat pesat. Pada pertemuan ketiga, nilai angket mencapai 83, dan pada pertemuan keempat, meningkat menjadi 93, dengan siswa aktif berdiskusi dan mencari solusi. Rata-rata nilai Siklus II mencapai 88, menunjukkan peningkatan signifikan. Penelitian oleh Susanto, H. (2022) menunjukkan bahwa keterlibatan dalam pembelajaran aktif meningkatkan minat siswa, dengan nilai angket meningkat dari 41 menjadi 93 berkat metode pembelajaran kooperatif yang interaktif.

F. Kesimpulan

Penelitian tindakan kelas dua siklus tentang penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw disertai permainan bingo untuk memotivasi siswa kelas III SDN 2 Glanggang dalam belajar matematika menunjukkan hasil yang positif. "Motivasi belajar siswa rata-rata 38 (rendah), 45 (sedang), dan 87 (tinggi) pada pra-siklus, siklus I, dan siklus II. Nilai rata-rata motivasi belajar di atas 75, sehingga penelitian ini berakhir pada siklus II. Motivasi belajar meningkat 7% dari pra-siklus ke siklus I dan 42% dari siklus I ke siklus II."

G. Daftar Pustaka

- Arif Rohman. (2019). Memahami Pendidikan dan Ilmu Pendidikan. Yogyakarta: LaksBang Mediatama.
- Cucu Suhana, Konsep Strategi Pembelajaran, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2015), Cet. keempat, h. 22.
- Dyah Palupi Rohmiati dan Supriyono. (2017). Penerapan Permainan Bingo dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Heads Together) pada Materi Cahaya di Kelas VIII SMPN 2 Jombang.
- Hamzah B. Uno, Satria Koni, dan Nina Lamatenggo. (2018). Menjadi Peneliti PTK yang Profesional. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad. (2016). Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hollingsworth & Lewis, Gina. (2018). Pembelajaran Aktif: Meningkatkan Keasyikan Kegiatan di Kelas. Jakarta: Indeks.
- Kurniawan, H.A., Pambudi, D.I., & Mujirah, F. (2022). Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Kelas IV SD Negeri Karangjati. Al-Irsyad, 105(2), 2545–2549.

- Hamzah B. Uno dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2015), 257.
- Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2010), 147.
- Muhammad, *Belajar dengan Pendekatan*, 7. 21 Iva Rifa, *Koleksi Games Edukatif di dalam dan di luar Sekolah* (Yogyakarta: FlashBooks, 2018), 8.
- Dewi Tresnawai, *Perancangan Game Edukasi Tebak Gambar Jurnal Algoritma*, Vol. 15 No. 1 (2018): 14.
- Ruslin Badru, “Pengembangan Model Pelatihan Permainan Tradisional Edukatif Berbasis Potensi Lokal dalam Meningkatkan Kemampuan dan Keterampilan Orang Tua dan Anak Usia Dini di PAUD Kota Gorontalo” *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 8 No. 1 (2011): 71.
- Arief S. Sadiman, *Media Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2007), 79.
- Melvin L. Silberman, *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif* (Bandung: Nuansa Cendekia, 2017), 126.
- Hery Setiyawan, *Metode Permainan Bingo Matematika pada Materi Operasi Hitung Pecahan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, Vol. 6, No. 2, (Desember 2018): 105.
- Komang, N., Yunita, D., Ketut, N., Trisiantari, D., Dasar, J. P., & Ganesha, U. P. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt Berbasis Kearifan Lokal Tri Hita Karana Terhadap Hasil Belajar. 1(2), 96–107.
- Kelly, S., Olney, A. M., Donnelly, P., Nystrand, M., & D’Mello, S. K. (2018). Automatically Measuring Question Authenticity in Real-World Classrooms. *Educational Researcher*, 47(7), 451–464.
- Solikha, E. (2018). Peningkatan Kemampuan Menghitung Volume Bangun Ruang Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Siswa Kelas VI SDN Cangkringsari Sukodono. *Urnal Tunas Bangsa*, 5(1), 21–32.
- Shume Teresa. (2016). *The Jigsaw Method And Cooperative Learning*. North Dakota State University.
- Dianti Purwaningsih, N. M., & Widana, I. W. (2017). Pengaruh model problembased learning terhadap hasil belajar matematika dengan mengontrolbakat numerik siswa. *Emasains*, 6(2). pp. 153-159. ISSN 2302-2124.
- Fitri, A. & Salistiyani. (2015). *Pembelajaran Matematika dengan Alat Peraga Rotasi Trigonometri pada Materi Trigonometri*. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY.
- Setyowati, D. & Widana, I. W. (2016). Pengaruh minat, kepercayaan diri, dankreativitas belajar terhadap hasil belajar matematika. *Emasains*, 5(1).pp. 66-72. ISSN 2302-2124.

Wahyuningsih, S. L. (2016). Penggunaan Metode Pembelajaran Role Playing Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Penjumlahan Dan Pengurangan Pada Siswa Kelas Vi Slb C1 Dharma Mulia Semarang. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 6(1), 82-96.