

Systematic Literature Review: Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Muhammad Amir Husain^{1*}, Faiz Akmal Al-Aisy², Nur Fauzin Widyantara³

^{1,2,3}Unniversitas Negeri Semarang

*Email Korespondensi Penulis: zethleluly@students.unnes.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran kooperatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR). Sebanyak 15 artikel dari tahun 2019 hingga 2024 dianalisis untuk mengevaluasi berbagai tipe model pembelajaran kooperatif, seperti Jigsaw, STAD, dan Think Pair Share, dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif memberikan dampak positif yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Siswa yang terlibat dalam pembelajaran kooperatif mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis yang lebih baik melalui kerja kelompok dan kolaborasi. Beberapa model, seperti tipe Co-op Co-op, menunjukkan peningkatan tertinggi hingga 86%. Kesimpulannya, model pembelajaran kooperatif terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sehingga disarankan untuk diterapkan secara lebih luas dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: pembelajaran kooperatif, pemecahan masalah matematis, Systematic Literature Review, matematika.

ABSTRACT

This study aims to examine the effect of cooperative learning models on students' mathematical problem solving skills through a Systematic Literature Review (SLR) approach. A total of 15 articles from 2019 to 2024 were analyzed to evaluate various types of cooperative learning models, such as Jigsaw, STAD, and Think Pair Share, in improving mathematical problem solving skills. The results showed that the application of cooperative learning models had a significant positive impact on mathematical problem solving skills. Students involved in cooperative learning are able to develop better critical and analytical thinking skills through group work and collaboration. Some models, such as the Co-op Co-op type, showed the highest improvement of up to 86%. In conclusion, cooperative learning models are proven to be effective in improving students' mathematical problem solving skills, so it is recommended to be applied more widely in mathematics learning.

Keywords: cooperative learning, mathematical problem-solving, Systematic Literature Review, mathematics.

Pendahuluan

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang berperan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis dan analitis. Namun, dalam proses pembelajaran, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Isu ini bukan hanya terjadi pada tingkat pendidikan dasar, tetapi juga di tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Secara umum, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sering kali kurang memadai. Salah satu faktor penyebabnya adalah pendekatan pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses berpikir. Di sisi lain, isu khusus yang muncul adalah minimnya penggunaan media pembelajaran yang mendukung kolaborasi dan interaksi antara siswa, yang merupakan elemen penting dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah.

Pemilihan judul ini, yaitu “Pengaruh Media Pembelajaran Kooperatif terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika,” didasari oleh beberapa alasan. Pertama, pendekatan kooperatif dalam pembelajaran telah banyak dibahas sebagai metode yang mampu meningkatkan

keterlibatan siswa dan memperkuat pemahaman mereka melalui interaksi sosial. Kedua, media pembelajaran kooperatif menawarkan kesempatan untuk mengintegrasikan teknologi atau alat bantu lain yang memfasilitasi kerja kelompok secara efektif, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi perkembangan kemampuan berpikir siswa, terutama dalam konteks pemecahan masalah.

Penelitian ini penting dilakukan karena berbagai kajian sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran tradisional, yang lebih menekankan pada metode ceramah atau ekspositori, tidak cukup efektif dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Misalnya, penelitian oleh Johnson dan Johnson (2009) menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi tidak secara spesifik menyoroti peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika. Di sisi lain, beberapa studi lain, seperti yang dilakukan oleh Slavin (2011), menyebutkan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan minat belajar siswa, namun belum banyak yang mengeksplorasi pengaruh media kooperatif terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Dengan demikian, penelitian ini mencoba untuk mengisi celah (gap) dalam literatur dengan mengkaji secara mendalam bagaimana media pembelajaran kooperatif dapat digunakan secara efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk menguji apakah penggunaan media pembelajaran kooperatif, baik itu dalam bentuk digital atau non-digital, memiliki dampak signifikan terhadap kemampuan siswa dalam menghadapi dan memecahkan masalah matematika yang kompleks. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengeksplorasi elemen-elemen spesifik dari media kooperatif yang paling berpengaruh terhadap perkembangan kemampuan pemecahan masalah.

Adapun solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah penggunaan berbagai media pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mendorong kolaborasi siswa, seperti simulasi digital, permainan edukatif, dan alat bantu visual yang mendukung interaksi antar siswa. Melalui solusi ini, diharapkan siswa dapat lebih aktif dalam berdiskusi, berkolaborasi, serta mengembangkan strategi pemecahan masalah secara mandiri maupun kelompok. Pentingnya penelitian ini terletak pada kontribusinya dalam mengembangkan metode pembelajaran yang lebih efektif dalam mengatasi masalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika di kalangan siswa.

Tujuan dari penelitian ini secara spesifik adalah untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan media pembelajaran kooperatif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa sekolah menengah. Dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi pada peningkatan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan praktis bagi guru dalam memilih dan menggunakan media pembelajaran yang tepat guna memperkuat kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa.

Manfaat penelitian ini dapat dirasakan baik dalam lingkup akademik maupun masyarakat luas. Secara akademik, penelitian ini dapat menjadi kontribusi penting bagi pengembangan teori pendidikan, khususnya dalam hal metode pembelajaran kooperatif dan pemanfaatan media pembelajaran yang relevan. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengambilan kebijakan pendidikan yang lebih mendukung penggunaan teknologi dan media pembelajaran interaktif di sekolah-sekolah. Bagi masyarakat, khususnya dunia pendidikan, penelitian ini memberikan manfaat dalam bentuk peningkatan kualitas pembelajaran matematika yang lebih berfokus pada pengembangan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sehari-hari. Hal ini tentunya akan membantu mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan yang memerlukan keterampilan pemecahan masalah yang lebih kompleks.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan praktis bagi pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih inovatif, sekaligus memperkaya literatur akademik terkait efektivitas media pembelajaran kooperatif dalam konteks pendidikan.

Metode Penelitian

Systematic Literature Review (SLR) merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Dengan menggunakan metode ini peneliti akan melakukan penelitian dengan cara mengidentifikasi, mengkaji, mengevaluasi dan menafsirkan semua penelitian yang sudah peneliti dapatkan. Peneliti nantinya melakukan review dengan mengidentifikasi atau menelaah artikel – artikel dengan baik dan sistematis. Sejalan dengan penelitian Triandini et al., (2019) bahwa dengan menggunakan metode systematic literatur review seorang peneliti akan melakukan review dengan mengidentifikasi beberapa jurnal secara sistematis sesuai dengan langkah – langkah yang sudah di tetapkan..

Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan 15 artikel tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif terhadap kemampuan pemecahan masalah. Artikel yang direview pada rentang tahun 2019 sampai tahun 2024 dan sesuai dengan topik yang peneliti kaji yaitu tentang kemampuan pemecahan masalah, model pembelajaran kooperatif dan pengaruh media pembelajaran kooperatif terhadap kemampuan pemecahan masalah. Artikel yang digunakan kemudian dianalisis dan ditabulasi di tabel berupa nama peneliti, tahun terbit, jurnal dan hasil dari penelitian. Pada artikel ini merupakan pembahasan dari beberapa artikel yang telah direview dan dibandingkan kemudian diambil kesimpulan. Sejalan dengan penelitian Sartika & Octafiani (2019) peneliti akan membandingkan temuan yang terdapat dalam artikel yang kemudian akan disimpulkan pada bagian akhir penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Model Pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Novianti (2022) cooperative learning merupakan model pembelajaran dimana tugas-tugas diberikan kepada siswa yang lebih pintar dalam kelompok kecil, kemudian hasilnya akan dipresentasikan kepada kelompok lain di kelas. Tim kecil terdiri atas 4 – 6 orang dengan berbagai latar belakang (heterogen) akademik, laki laki dan perempuan dengan latar belakang etnik berbeda membentuk struktur pengelompokkan dalam pembelajaran kooperatif. Menurut Slavin (dalam Rusman, 2018, hlm.242) mengkalim bahwa strategi pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja akademik siswa sekaligus membantu mereka mengembangkan ketrampilan sosial yang lbebih kuat, menumbuhkan sikap penerimaan terhadap kekurangan orang lain dan mereka sendiri, dan mengembangkan harga diri. Menurut Rusman (2018, hlm.213) ada 6 varian jenis jenis model pembelajaran kooperatif, yaitu (1) Model *Student Teams Achievement Division* (STAD) (2) Model Jigsaw (3) Investigasi Kelompok (*Group Investigation*) (4) Model Make a Match (5) Model TGT (*Teams Games Tournament*). Model pembelajaran kooperatif dapat diterapkan pada semua mata pelajaran dan untuk semua jenjang pendidikan, karena model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran paling mudah digunakan dan praktis dalam pelaksanaannya. Tujuan utama secara keseluruhan dari model pembelajaran kooperatif adalah emningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam tujuan pembelajaran. Model pembelajaran ini membutuhkan partisipasi dari siswa. Guru diwajibkan memberikan materi yang tepat agar nantinya dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai siswa dalam mempelajari matematika. Menurut Rahmi & Edwin (2021) kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa dan dikembangkan dalam pembelajaran matematika karena semakin meningkatnya kemampuan pemecahan masalah maka semakin meningkat juga pola pikir siswa. Robert L. Solso (Ratnasari, 2014) mengemukakan pemecahan masalah sebagai proses berpikir yang difokuskan pada pencarian solusi atau jalan keluar untuk masalah tertentu. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Kesumawati (Chotimah, 2014) adalah kemampuan untuk mendefinisi elemen yang diketahui dan ditanyakan serta jumlah elemen yang dibutuhkan. Kemampuan ini juga mencakup kemampuan untuk membuat membuat atau menyusun model matematika, memilih dan membuat strategi pemecahan, dapat menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diberikan. Sejalan dengan pendapat Widodo dan Sujadi (2015) pemecahan masalah dalam matematika adalah suatu tugas dimana siswa menggunakan semua pengetahuan matematika mereka untuk menyelesaikan masalah

matematika. Menurut Russefendi (1991) dalam [1], masalah dalam matematika adalah sesuatu yang dapat menyelesaikan masalah tanpa menggunakan metode atau algoritma rutin sendiri. Situasi dimana seseorang diminta untuk menyelesaikan masalah yang belum diselesaikan tetapi tidak memahami solusinya disebut sebagai masalah. Ketika seseorang menghadapi situasi yang sulit, konflik, dan menyimpang dari rutinitas, masalah akan muncul. Jika seseorang memiliki kemampuan dan ketrampilan untuk memikirkan masalah yang berasal dari pengalamannya sendiri, mereka dapat memecahkan masalah dalam hidup mereka.

Dibawah ini tabel beberapa artikel penelitian tentang pengaruh motivasi terhadap kemampuan berpikir kreatif yang telah di analisis:

Tabel 1. Pengaruh Model Pembelajaran kooperatif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

Jurnal	Penulis	Hasil Penelitian
Farabi Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika	Minarti Juliani, Minta Ito Simamora (2021)	Penelitian ini berfokus pada kemampuan pemecahan masalah dan model pembelajaran kooperatif yaitu model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi bilangan pecahan sebesar 38,47%.
Jurnal of Didactic Mathematic	Ade Evi Fatimah (2020)	Penelitian ini berfokus pada kemampuan pemecahan masalah dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sebesar 20%
Jurnal silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan dan Pembelajarannya Vol. 1, No. 2	Triyagita Tistiyanti, Eka Satya Aldila Arfiansyah (2016)	Siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe DMR dan model pembelajaran kooperatif tipe Reciprocal Learning menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik. Hasil analisis data gain ternormalisasi menunjukkan peningkatan rata-rata interpretasi sebesar 72,73% dan peningkatan rata-rata interpretasi sebesar 66,67%.
Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 11, No. 1	Sartika Arifin, Aprisal (2020)	rata-rata persentase aktivitas siswa setiap pertemuan dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe pair checks yaitu 70,93%.
SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied	Senggam P. Gultom, Desliyana Br. Manurung, Yansri Duafrida Manullang (2022)	Besar pengaruh model pembelajaran kooperatif Numbered Head Together terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi Teorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 40 Medan T. A. 2021/2022 adalah 77%.
EQUALS Jurnal ilmiah Pembelajaran Vol. 3, No. 1, Juni	Nurmahwati, Rahmawati (2020)	Hasil penelitian menunjukkan Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe co-op co-op memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah sebesar 86%.

SEMNASDIKA 2 TAHUN 2024
PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA

JKPM : Jurnal Kajian	Nurhayati, Novi Marliani (2019)	Pembelajaran Kooperatif tipe Course Review Horay (CRH) dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.
Jurnal Kiprah Pendidikan Vol. 1, No. 2, April	Eka Lestari, Syahrilfuddin, Zairul Antosa (2022)	Model pembelajaran kooperatif “Think, Speak, Write” memberikan pengaruh sebesar 72,74% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Kelas V SD Negeri 194 Pekanbaru.
Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha Vol. X, No. 1, April	N.L.P K. W. Lestari, I.G.N.Y. Hartawan, IP. W. Ariawan (2019)	Dari Hasil yang ditunjukkan yang berartri bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS berbantuan LKS <i>open-ended</i> berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
IME : Intellectual Mathematics Education Vol. 2, No. 1, Mei	Humaerah Syam, Sitti Inaya Masrura, Sartika Arifin (2024)	Siswa kelas XI SMA Negeri 2 Pinrang memiliki kemampuan pemecahan matematika sebesar 73% karena model pembelajaran kooperatif tipe Missouri Mathematics Project (MMP).
Jurnal Pendidikan dan Teknologi Vol. 3, No. 9, September	Deliana Novita, Yogi Wiratomo, Novi Marliani (2023)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran kooperatif tipe Time Games Tournament rata-rata sebesar 70,4%.
LATTICE JOURNAL : Journal of Mathematics Education and Applied Vol. 2, No. 2	Nur Ramadhani, Mesra Wati Ritonga, Endy Zunaedy Pasaribu, Siska Yulia Rahmi (2022)	Terdapat pengaruh pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMK Siti Banun TA. 2020/2021.
Journal of Medives Vol. 4, No. 2	Novia Eka Putri, Edi Syahputra, Mulyono (2020)	Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran model kooperatif tipe think pair share berorientasi budaya Minangkabau sebesar 86,37
PEDADOGI : Jurnal Ilmiah Pendidikan Vol. 9, No. 1	Israq Maharani, Kamal Arief, Siti Salmah Oktavia (2023)	Hasil penelitian menunjukkan Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah sebesar 80,5%.
Instructional Development Journal Vol. 2, No. 1, Juni	Muhammad Fahmi, Mas`ud Zein (2019)	Hasil penelitian menunjukkan Model Pembelajaran kooperatif tipe CIRC berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah sebesar 83,30%

Dari beberapa artikel/jurnal diatas, dapat ditunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif secara signifikan meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif menunjukkan pemahaman yang lebih baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut penelitian Ishaq Maharani dkk (2023) mengungkapkan bahwa Aktivitas belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) lebih baik dan menyenangkan bagi

siswa. Dengan menggunakan model tipe Think Pair Share siswa lebih mudah memahami pembelajaran. Hal tersebut akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa.

Setiap jenis model pembelajaran kooperatif yang diujikan, baik itu tipe Jigsaw, STAD, Numbered Head Together, hingga Think Pair Share semuanya menunjukkan peningkatan dalam kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika. Sebagai contoh, penelitian oleh Minarti Juliani dan Minta Ito Simamora (2021) melaporkan bahwa penerapan model Jigsaw meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 38,47%. Penelitian lain oleh Senggam P. Gultom et al. (2022) menunjukkan pengaruh model Numbered Head Together sebesar 77% pada siswa SMP dalam memahami Teorema Pythagoras. Temuan ini konsisten dengan penelitian lain seperti Nurmawati dan Rahmawati (2020) yang melaporkan bahwa model Co-op Co-op memberikan peningkatan signifikan sebesar 86%.

Hasil-hasil ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran kooperatif tidak hanya meningkatkan kemampuan akademis siswa secara umum, tetapi juga secara khusus mempengaruhi keterampilan pemecahan masalah matematis. Model-model ini memfasilitasi kolaborasi dan interaksi antar siswa, sehingga memungkinkan mereka untuk belajar dari satu sama lain dan memecahkan masalah bersama-sama. Hal ini mendukung teori bahwa keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran kooperatif dapat memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep matematika yang kompleks.

Secara keseluruhan, penerapan model pembelajaran kooperatif dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika, terutama dalam hal pengembangan kemampuan pemecahan masalah yang sangat diperlukan untuk menghadapi tantangan di masa depan.

Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-setulusnya kepada Bapak Dr. Bambang Eko Susilo, S.Pd, M.Pd, selaku Dosen mata kuliah Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika Universitas Negeri Semarang.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Beberapa model pembelajaran kooperatif seperti Jigsaw, STAD, Numbered Head Together, dan Think Pair Share terbukti mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan memecahkan masalah matematika di berbagai jenjang pendidikan.

Peningkatan ini terjadi karena model pembelajaran kooperatif mendorong kolaborasi antar siswa, memberikan kesempatan untuk bertukar ide, dan memungkinkan pemecahan masalah secara kolektif. Dengan demikian, siswa tidak hanya mengandalkan kemampuan individu, tetapi juga memperoleh manfaat dari kerja kelompok yang memperkaya pemahaman mereka terhadap konsep matematika.

Secara keseluruhan, model pembelajaran kooperatif dapat menjadi alternatif metode pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, yang pada gilirannya dapat mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan yang lebih kompleks di masa mendatang.

Daftar Pustaka

- Juliana, M., Simamora, M. I., & Astika, D. (2021). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa. *FARABI: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 39-43.
- Siregar, D., Irmayanti, I., & Safitri, I. (2020). Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Perilaku Pada Peserta Didik. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 6(1), 32-39.
- Tristiyanti, T., & Afriansyah, E. A. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Diskursus Multi Representasi Dan Reciprocal Learning. *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, 1(2), 4-14.
- Arifin, S., & Aprisal, A. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe pair checks terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 89-98.
- Gultom, S. P. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Teorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 40 Medan TA 2021/2022. *Sepren*.
- Nurmawati, N., & Rahmawati, R. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CO-OP CO-OP terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Statistika Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Minasate'ne Kab. Pangkep. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 41-49.
- Nurhayati, N., & Marlioni, N. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif tipe Course Review Horay (CRH) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(1), 29-36.
- Lestari, E., & Antosa, Z. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (Ttw) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sd Negeri 194 Pekanbaru. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(2), 67-75.
- Lestari, N. K. W., Hartawan, I. G. N. Y., & Ariawan, I. P. W. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAPPS berbantuan LKS Open-Ended terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI MIPA. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 10(1), 47-56.
- Syam, H., Masrura, S. I., & Arifin, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Missouri Mathematics Project terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Pinrang. *Intellectual Mathematics Education (IME)*, 2(1), 17-24.
- Novita, D., Wiratomo, Y., & Marlioni, N. (2023). Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, 3(9), 365-373.
- Ramadhani, N., Ritonga, M. W., Pasaribu, E. Z., & Rahmi, S. Y. (2022). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Lattice Journal: Journal of Mathematics Education and Applied*, 2(2), 154-165.
- Fitri, N. E., Syahputra, E., & Mulyono, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share Berbasis Budaya Minangkabau terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(2), 339-348.
- Maharani, I., & Arief, K. (2023). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe think pair share (TPS) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XII-SMK 2 Al-Washliyah Pasar Senen Medan. *Pedagogi: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 9(1), 23-30.
- Fahmi, M. (2019). Pengaruh Model Kooperatif Tipe Cooperative Integreted Reading and Composition terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bengkalis. *Instructional Development Journal*, 2(1), 11-16.