

Efektifitas Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Saintifik di Sekolah Dasar

Pepi Rostikawati¹

¹SD Negeri 2 Sukamahi
pepirostikawati14@gmail.com

Abstrak—Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa melalui pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik. Metode penelitian menggunakan penelitian tindakan kelas, dengan subyek kelas V SDN Sukamahi 2 Tahun 2018-2019 berjumlah 25 orang. Instrumen penelitian terdiri dari tes hasil belajar dan lembar observasi aktivitas belajar siswa. Penelitian ini terdiri dari pra siklus, siklus I dan siklus II. Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data at disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik mampu meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa. Hasil belajar skor rata-rata pra siklus adalah 63, meningkat pada siklus I 74 dan siklus II menjadi 82. Aktifitas siswa pada siklus II mencapai 86%.

Kata kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, Pendekatan Saintifik

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang unik, karena sampai sekarang matematikawan masih sulit mendefinisikan pengertian matematika itu sendiri. Beberapa pakar memberikan pengertian matematika berkaitan dengan bilangan, pola sampai dengan bangun (*shape*) (Wahyu & Mahfudy, 2016) (Ramdani, 2006) (Argaswari, 2018).

Paradigma pembelajaran matematika diarahkan agar siswa yang aktif di kelas dan guru menjadi fasilitator dalam pembelajaran (Sariningsih & Kadarisma, 2016). Namun demikian untuk mengaktifkan siswa dalam pembelajaran matematika tidak mudah karena siswa masih terbiasa dengan pembelajaran konvensional dengan guru sebagai pusat pembelajaran (Salim Nahdi & Cahyaningsih, 2018). Hal ini terjadi di SD Negeri 2 Sukamahi siswa masih belum aktif yang mengakibatkan kemampuan matematik di sekolah tersebut masih rendah. Khusus untuk matematika di SDN 2 Sukamahi skor rata-rata matematika di SDN tersebut masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 63 sedangkan KKM di sekolah tersebut adalah 75. Ini menunjukkan masih banyak permasalahan pembelajaran matematika di sekolah tersebut khususnya di kelas V SDN 2 Sukamahi.

Perlu adanya inovasi dalam pembelajaran matematika khususnya pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa aktif dalam pembelajaran dan salah satu pendekatan yang memfasilitasi siswa untuk aktif di dalam kelas adalah pendekatan saintifik (Ulia, 2016). Pembelajaran dengan pendekatan saintifik di dasari dengan dasar dan berpikir dan langkah ilmiah (Fadhilaturrahmi, 2017) (Wibowo, 2017).

Pendekatan saintifik berpusat adalah pembelajaran dengan melibatkan keterampilan proses mulai dari pengamatan, mengklasifikasi, mengumpulkan sampai dengan membuat kesimpulan (Rusnilawati, 2016) (Suwarjo et al., 2016). Secara sederhana dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan ilmiah adalah proses pembelajaran yang mendasarkan prosesnya pada langkah-langkah ilmiah.

Kurikulum 2013 mengharuskan guru untuk melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan pembelajaran yang direkomendasikan adalah pembelajaran berbasis masalah (Tambunan, 2019) (Kusmaryono & Suyitno, 2016). Melalui pembelajaran dengan pendekatan saintifik diharapkan guru mampu menerapkan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan juga memberikan pelatihan terhadap cara berpikir ilmiah.

Selain pendekatan pembelajaran yang penting, yang tak kalah penting adalah proses pembelajarannya. Kurikulum 2013 memberikan rekomendasi dalam pembelajarannya salah satunya yaitu menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (Choridah, 2013) (Tanjung & Nababan, 2018). Model pembelajaran berbasis masalah di dasarkan pada pemberian masalah yang diberikan di awal pembelajaran (Amir & Kusuma W, 2018) (Cazzola, 2008) (Mulyanto et al., 2018) (Merritt et al., 2017).

Hakikat pemberian masalah di awal pembelajaran adalah agar siswa dapat mengkontruksi pemahamannya secara mandiri dengan bantuan siswa yang lainnya melalui kegiatan diskusi kelompok (Rochani, 2016) (Kenedi, 2018). Salah satu keunggulan dari pembelajaran berbasis masalah adalah adanya proses investigasi dalam

pelaksanaan pembelajaran di kelas. Proses investigasi adalah proses dimana siswa melakukan penyelidikan untuk memahami materi yang sedang diajarkan. Oleh karena itu pembelajaran dengan menggunakan model ini lebih menekankan pada konstruksi materi yang dibangun melalui konstruktivisme siswa itu sendiri, dalam kegiatan penyelidikan guru harus mampu memberikan masalah yang dalam konteks dunia nyata sering mereka jumpai sehingga pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah membuat pembelajaran matematika yang bermakna (Merritt et al., 2017) (Gürsul & Keser, 2009).

Materi bangun ruang yaitu volume kubus dan balok merupakan materi yang sering dijumpai permasalahannya dalam kehidupan sehari-hari, meskipun dianggap mudah tetapi pada materi ini siswa mengalami kesulitan dalam menentukan luas permukaan dan volume banung ruang tersebut. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

2. KAJIAN LITERATUR DAN PEGEMBANGAN HIPOTESIS (JIKA ADA)

Bagian ini berisi kajian literatur yang dijadikan sebagai penunjang konsep penelitian. Kajian literature tidak terbatas pada teori saja, tetapi juga bukti-bukti empiris. Hipotesis peneltian (jika ada) harus dibangun dari konsep teori dan didukung oleh kajian empiris (penelitian sebelumnya). [Book Antiqua, 11, normal].

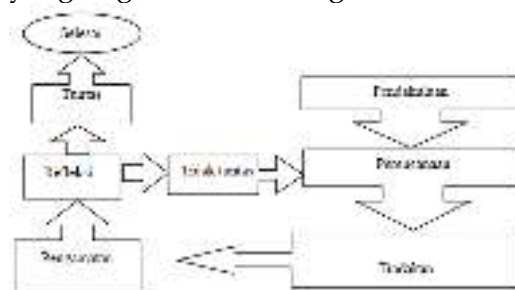
3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dalam pelaksanaan penelitian ini adalah

dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas secara garis terdiri dari 3 bagian, yaitu penelitian, tindakan dan kelas. Penelitian merupakan kegiatan ilmiah yang dilakukan secara sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, tindakan dalam artian perlakuan yang diberikan oleh guru dalam memperbaiki proses pembelajaran di kelas, kelas bukan berarti hanya di ruangan tetapi kelas dimaknai sebagai tempat untuk belajar siswa yang bisa dilaksanakan di mana saja.

Subjek penelitian dalam penelitian tindakan kelas ini adalah kelas V SDN 2 Sukamahi, dengan jumlah siswa sebanyak 25 siswa yang terdiri dari 10 laki-laki dan 15 perempuan. Penelitian ini dilaksanakan di semester genap tahun pelajaran 2018/2019 yaitu pada bulan Februari sampai April 2019. Penelitian ini juga berkolaborasi dengan tim yang menjadi observer yaitu Ibu Nursyamsi, S.Pd.

Instrumen dalam penelitian terdiri dari tes hasil belajar dan lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika melalui pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan siklus dalam penelitian tindakan kelas yang tergambarakan sebagai berikut:



Gambar 1 Model Penelitian Tindakan Kelas Model Hopkin

Kegiatan dalam penelitian tindakan kelas dapat di jelaskan sebagai berikut:

Perencanaan kegiatan ini adalah kegiatan yang penting dalam penelitian tindakan kelas, kegiatan ini terdiri dari observasi awal masalah, kemudian melakukan skenario untuk melaksanakan pembelajaran sehingga dapat memecahkan masalah. Kegiatan kedua adalah Tindakan. Tindakan adalah aplikasi dari perencanaan yang telah dibuat, kegiatan ini penting karena merupakan inti dari penelitian tindakan kelas. Langkah ketiga adalah observasi, yaitu observasi terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran di kelas, dan langkah terakhir adalah refleksi, refleksi adalah kegiatan perbaikan dalam proses pembelajaran yang dilakukan dan merencanakan ulang untuk siklus berikutnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

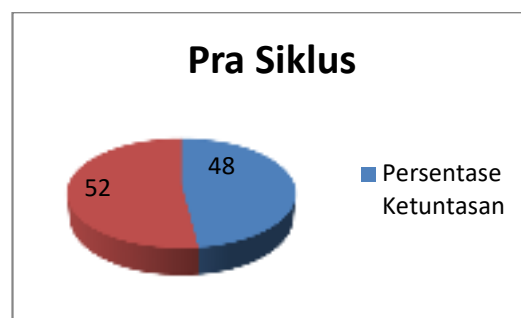
Hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian tindakan kelas ini yaitu untuk memperbaiki proses pembelajaran dan kemampuan siswa pada materi volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik. Sebelum melaksanakan penelitian tindakan kelas,

Tabel 1 Skor Hasil Belajar pada Pra Siklus

Pengamatan	Pra Siklus
Rata-rata	63
Nilai Maksimum	80
Nilai Minimum	56
Jumlah Siswa yang Tuntas	12
Jumlah Siswa yang Belum Tuntas	13
Persentase Ketuntasan Klasikal	48

Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa skor rata-rata masih di bawah KKM yang ditentukan yaitu 63, pada

pra siklus persentase kelulusan siswa adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Persentase Kelulusan di Pra Siklus

Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa siswa yang lulus pada pra siklus adalah 52% sedangkan siswa yang belum tuntas adalah 48%, ini menunjukkan pemahaman siswa pada materi volume kubus dan balok masih perlu ditingkatkan pada pembelajaran siklus I dan siklus II, berikut ini penjelasan mengenai hasil yang didapat siswa pada tiap siklusnya:

1. Proses Pembelajaran Siklus I

Pembelajaran pada siklus I dilaksanakan selama 2 kali pertemuan dengan materi volume kubus, penjelasan mengenai proses pembelajaran siswa adalah siswa berikut:

a. Perencanaan Siklus I

Perencanaan pada siklus I dimulai dengan menganalisis permasalahan yang terjadi di kelas V SDN 2 Sukamahi yaitu rendahnya hasil belajar dan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Tim yang terdiri dari peneliti dan observer membuat langkah-langkah untuk memperbaiki proses pembelajaran yaitu dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik.

Langkah lain dalam perencanaan adalah merencanakan proses pembelajaran dari mulai silabus sampai dengan RPP yang dipakai termasuk

instrumen yang digunakan. Proses pembelajaran pada pelaksanaan siklus I adalah sebagai berikut:

b. Pelaksanaan Siklus I

Pelaksanaan siklus I dilaksanakan selama dua kali pertemuan. Siklus I dilaksanakan pada materi volume kubus, penjelasan langkahnya sebagai berikut:

Orientasi siswa pada masalah yaitu memberikan masalah kepada siswa berdasarkan kelompok untuk dilakukan pemecahan masalah. Pada tahap ini guru membimbing siswa dan memberikan scaffolding kepada siswa dalam kelompoknya yang mengalami hambatan. Siswa dari kelompok memberikan pembahasan dan kelompok lain memberikan tanggapannya.

Setelah itu siswa diberikan bahan ajar untuk didiskusikan oleh siswa. Siswa berdiskusi untuk mengumpulkan sumber dan memecahkan masalah selain bahan ajar juga diberikan lembar kerja peserta didik yang harus dikerjakan secara berkelompok, setelah itu siswa melakukan penyampaian apa yang telah di bahas di kelompoknya dan siswa lain diminta untuk menanggapi. Setelah pelaksanaan pembelajaran selesai guru menugaskan siswa untuk memahami materi yang sama tetapi dengan pemahaman yang lebih baik.

c. Observasi Siklus I

Observasi siklus I dilaksanakan dengan menggunakan observer yang merupakan rekan kerja di SDN Sukamahi 2. Hasil dari observasi siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Persentase Aktivasi Siswa Siklus I

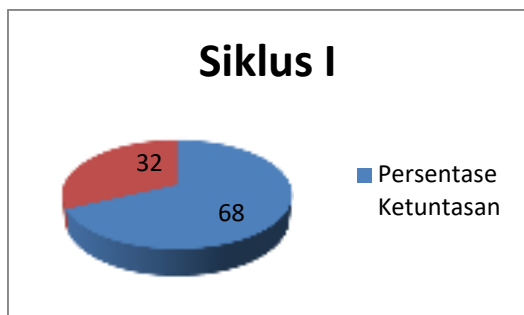
Aktivitas Siswa Siklus I	Persentase Rata-rata
Kesiapan Siswa sebelum Belajar	70
Diskusi Masalah di Awal Pembelajaran	72
Diskusi Kelompok	75
Diskusi Kelas	78
Keaktifan Siswa	80

Berdasarkan data tersebut bahwa diskusi kelompok di siklus I masih perlu ditingkatkan karena masih berada pada kategori 75%, diskusi ini penting karena siswa harus terbiasa berbicara dan diskusi dengan siswa yang lainnya. Selain dari hasil observasi siswa hasil yang didapat hasil belajar siklus I adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Skor Hasil Belajar pada Siklus I

Pengamatan	Siklus I
Rata-rata	74
Nilai Maksimum	85
Nilai Minimum	70
Jumlah Siswa yang Tuntas	17
Jumlah Siswa yang Belum Tuntas	8
Persentase Ketuntasan Klasikal	68

Berdasarkan tabel 3 tersebut bahwa skor rata-rata sudah mengalami peningkatan dari pra siklus ke siklus I, skor rata-rata nya sudah menjadi 74 tetapi hasil ini masih perlu ditingkatkan kemudian jumlah siswa yang tuntas sudah 17 orang yang dapat tergambar pada diagram di bawah ini:



Gambar 2 Persentase Kelulusan di Siklus I

Hasil tersebut memberikan gambaran bahwa 68% siswa sudah mencapai ketuntasan, namun demikian hasil ini masih perlu ditingkatkan dan harus mencapai minimal 75% dari jumlah siswa. Siklus I menjadi permulaan dan perlu dilanjutkan pada siklus II.

d. Refleksi Siklus I

Refleksi adalah kegiatan terakhir dari penelitian tindakan kelas. Refleksi dalam kegiatan ini adalah berkumpulnya observer dengan peneliti, observer memberikan saran agar guru masih terus menyemangati siswa dalam proses pembelajaran sehingga perlu adanya penyemangat baik verbal dan non verbal agar siswa dapat meningkat aktivitasnya dalam pembelajaran di kelas. Perlu adanya perencanaan yang matang pada siklus II agar hasil dan aktivitas siswa lebih meningkat dibandingkan pada siklus I. Melihat hasil yang dicapai pada siklus I maka perlu dilanjutkan untuk ke siklus II.

2. Proses Pembelajaran Siklus II

Pelaksanaan pembelajaran di siklus II yaitu pada materi volume balok. Dilaksanakan selama 2 kali pertemuan. Penjabaran dari pelaksanaan siklus II adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan Siklus II

Perencanaan pada siklus II didasarkan pada masalah yang muncul di siklus I, penguatan motivasi dan

pemberian motivasi agar siswa lebih aktif diskusi sehingga pembelajaran menjadi dua arah yaitu bisa bertukar pikiran antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya.

b. Pelaksanaan Siklus II

Pelaksanaan siklus II dilaksanakan selama dua kali pertemuan. Siklus II dilaksanakan pada materi volume balok, penjelasan langkahnya sebagai berikut:

Kegiatan dalam pembelajaran dengan pembelajaran berbasis masalah dan dengan pendekatan saintifik adalah orientasi siswa pada masalah, ini merupakan kegiatan mengamati siswa dalam memecahkan masalah. Langkah selanjutnya yaitu pemberian masalah dan merupakan langkah pencairan informasi untuk memecahkan masalah tersebut, terjadi diskusi antara siswa yang satu dengan yang lainnya. Terakhir diskusi kelas yang ditanggapi kelompok lain terakhir guru menutup pembelajaran sebagai akhir dari pembelajaran telah selesai dilaksanakan.

c. Observasi Siklus II

Observasi siklus II dilaksanakan dengan menggunakan observer yang merupakan rekan kerja di SDN Sukamahi 2. Hasil dari observasi siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4 Persentase Aktivasi Siswa Siklus II

Aktivitas Siswa Siklus II	Persentase Rata-rata
Kesiapan Siswa sebelum Belajar	80
Diskusi Masalah di Awal Pembelajaran	78
Diskusi Kelompok	84
Diskusi Kelas	84
Keaktifan Siswa	86

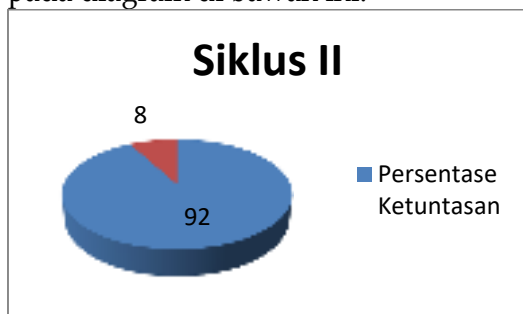
Persentase terutama aktivitas siswa di siklus II meningkat yaitu menjadi

86%, kemudian hasil belajar pada siklus II adalah sebagai berikut:

Tabel 5 Skor Hasil Belajar pada Siklus II

Pengamatan	Siklus II
Rata-rata	82
Nilai Maksimum	95
Nilai Minimum	80
Jumlah Siswa yang Tuntas	23
Jumlah Siswa yang Belum Tuntas	3
Persentase Ketuntasan Klasikal	92

Berdasarkan tabel 5 tersebut bahwa skor rata-rata sudah mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II, skor rata-rata nya sudah menjadi 82 hasil ini memberikan gambaran bahwa siswa sudah mencapai skor rata-rata yang tergolong baik dengan siswa yang tuntas 23 orang dapat tergambarkan pada diagram di bawah ini:



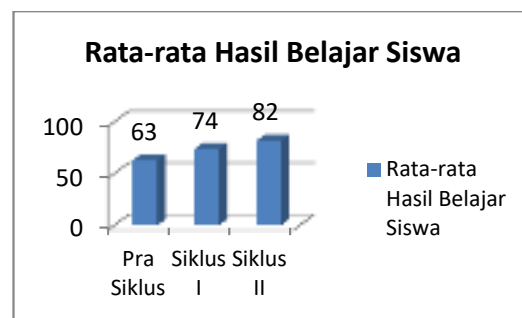
Gambar 3 Persentase Kelulusan di Siklus II

Hasil tersebut memberikan gambaran bahwa 92% siswa sudah mencapai ketuntasan, hasil ini sudah cukup sehingga penelitian tindakan kelas ini dicukupkan pada siklus II dan tidak dilanjutkan pada siklus III.

d. Refleksi Siklus II

Refleksi pada siklus II hanya membahas gambaran secara keseluruhan pembelajaran yang telah dilaksanakan observer memberikan

saran untuk mempertahankan proses pembelajaran yang sudah baik sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan. Rata-rata skor hasil belajar siswa tiap siklus adalah sebagai berikut:



Gambar 4 Skor Rata-rata Tiap Siklus

Berdasarkan hasil tersebut dapat diberikan bahwa penggunaan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik bisa meningkatkan aktivitas dan hasil belajar. Pendekatan saintifik melatih siswa dalam memahami langkah-langkah ilmiah sehingga siswa terbiasa melakukan sesuatu secara sistematis (Kusmaryono & Suyitno, 2016) (Tambunan, 2019). Pembelajaran berbasis masalah memberikakesempatan kepada siswa untuk aktif dalam pembelajaran dan mengorganisasi siswa dalam pemecahan masalah (Ulia, 2016)

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data at disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan saintifik mampu meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa. Hasil belajar skor rata-rata pra siklus adalah 63, meningkat pada siklus I 74 dan siklus II menjadi 82. Aktifitas siswa pada siklus II mencapai 86%.

6. REFERENSI

- Amir, M. F., & Kusuma W, M. D. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(1), 117. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i1.538>
- Argaswari, D. P. A. D. (2018). Integrasi Sejarah Matematika untuk Meningkatkan Atensi Siswa. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 1(1), 59. <https://doi.org/10.31002/ijome.v1i1.950>
- Cazzola, M. (2008). Problem-based learning and Mathematics: Possible Synergical Actions. *Proceeding, IATED (In- Ternational Association of Technology, Education and Development), Valencia, Spain, 2008, 2008*.
- Choridah, D. T. (2013). Peran Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kreatif Serta Disposisi Matematis Siswa Sma. *Infinity Journal*, 2(2), 194. <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i2.35>
- Fadhilaturrehmi, F. (2017). PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK PESERTA DIDIK di SEKOLAH DASAR. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 9(2), 109. <https://doi.org/10.17509/eh.v9i2.7078>
- Gürsul, F., & Keser, H. (2009). The effects of online and face to face problem based learning environments in mathematics education on student's academic achievement. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2817-2824. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.501>
- Kenedi, A. K. (2018). *Literasi Matematis Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah*. February. <https://doi.org/10.31219/osf.io/538q2>
- Kusmaryono, I., & Suyitno, H. (2016). The Effect of Constructivist Learning Using Scientific Approach on Mathematical Power and Conceptual Understanding of Students Grade IV. *Journal of Physics: Conference Series*, 693(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/693/1/012019>
- Merritt, J., Lee, M. L., Rillero, P., & Kinach, B. M. (2017). Problem-Based Learning in K - 8 Mathematics and Science Education: A Literature Review The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning Special Issue On Competency Orientation in Problem-BasED Learning Problem-Based Learning in K - 8 Mathematics a. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 11(2), 5-17.
- Mulyanto, H., Gunarhadi, G., & Indriayu, M. (2018). The Effect of Problem Based Learning Model on Student Mathematics Learning Outcomes Viewed from Critical Thinking Skills. *International Journal of Educational Research Review*, 3(2), 37-45. <https://doi.org/10.24331/ijere.408454>
- Ramdani, Y. (2006). KAJIAN PEMAHAMAN MATEMATIKA MELALUI ETIKA PEMODELAN MATEMATIKA Yani Ramdani *. *Jurnal Sosial Dan Pembangunan*, 22(1), 2.

- <https://ejournal.unisba.ac.id/index.php/mimbar/article/view/198>
- Rochani, S. (2016). Keefektifan pembelajaran matematika berbasis masalah dan penemuan terbimbing ditinjau dari hasil belajar kognitif kemampuan berpikir kreatif. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 273. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i2.5722>
- Rusnilawati, R. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika bercirikan active knowledge sharing dengan pendekatan saintifik kelas VIII. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 245. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i2.10633>
- Salim Nahdi, D., & Cahyaningsih, U. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Sd Kelas V Dengan Berbasis Pendekatan Saintifik Yang Berorientasi Pada Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5(1), 1-7. <https://doi.org/10.31949/jcp.v5i1.1119>
- Sariningsih, R., & Kadarisma, G. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika. *P2M STKIP Siliwangi*, 3(1), 53. <https://doi.org/10.22460/p2m.v3i1p53-56.478>
- Suwarjo, B., Suhandini, P., & Suanrso, A. (2016). Pengaruh Implementasi Pendekatan Saintifik, Keterampilan Berpikir Kritis Dan Sikap Disiplin Terhadap Penyelesaian Masalah Matematika Sd. *Journal of Primary Education*, 5(1), 21-26. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe>
- Tambunan, H. (2019). The Effectiveness of the Problem Solving Strategy and the Scientific Approach to Students' Mathematical Capabilities in High Order Thinking Skills. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2), 293-302. <https://doi.org/10.29333/iejme/5715>
- Tanjung, H. S., & Nababan, S. A. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sma Se-Kuala Nagan Raya Aceh. *Genta Mulia*, 9(2), 56-70.
- Uliah, N. (2016). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Materi Bangun Datar dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Dengan Pendekatan Saintifik di SD. *Jurnal Tunas Bangsa*, 3(2), 55-68.
- Wahyu, K., & Mahfudy, S. (2016). Sejarah Matematika: Alternatif Strategi Pembelajaran Matematika. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 9(1), 89. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v9i1.6>
- Wibowo, A. (2017). Pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik dan saintifik terhadap prestasi belajar, kemampuan penalaran matematis dan minat belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i1.10066>