

LUDO 3D-MB MEDIA SEBAGAI PENGENALAN MITIGASI BENCANA ALAM BERBASIS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI BANGUN RUANG

Dewi Suwaibah¹⁾, Lala Anggraini²⁾, Himmatul Mursyidah³⁾

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Surabaya

Email: ¹dewisuwaibah@gmail.com, ²lalaanggraini995@gmail.com,

³himmatul.pendmat@fkip.um-surabaya.ac.id

Abstrak

Deretan bencana alam terjadi di Indonesia dalam kurun waktu 2018. Sampai Oktober 2018, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat telah terjadi 1.999 bencana, diantaranya tanah longsor, gempa bumi, tsunami, dan banjir bandang. Akibat bencana alam tersebut lebih dari 3.548 orang meninggal dunia dan hilang. Bencana alam yang terjadi di Indonesia disebabkan karena letak geografis Indonesia diantara tiga lempeng yaitu lempeng Australia, lempeng Eurasia, dan lempeng Pasifik. Pergerakan lempeng menjadikan Indonesia berpeluang besar mengalami bencana alam. Oleh karena itu, masyarakat Indonesia harus siap dan tanggap dalam menghadapi bencana alam. *LUDO 3D-MB Media* menjadi solusi untuk memperkenalkan siswa SMP dalam menghadapi bencana alam dengan pendekatan matematika materi bangun ruang. Perbedaan *LUDO 3D-MB Media* dengan LUDO pada umumnya adalah setiap petak memiliki kartu yang berisi sikap siaga menghadapi suatu peristiwa bencana alam tertentu yang dihubungkan dengan soal cerita matematika bangun ruang. Sebagai contoh “Salah satu upaya mencegah banyaknya korban gempa bumi adalah dengan meletakkan barang yang berat di bawah dan barang yang ringan di atas. Jika di dalam kamarmu terdapat lemari yang berukuran $45 \times 75 \times 200$ cm, dan televisi berbentuk kubus dengan volume 42.875 cm³, Kamu harus memasukkan televisi tersebut ke dalam lemari bagian bawah untuk mencegah adanya korban. Berapakah volume lemari yang tidak ditempati televisi?”. Adanya *LUDO 3D-MB Media* dapat mendidik sejak dini kesiapsiagaan bencana alam melalui lingkup pendidikan formal.

Kata kunci: bencana alam, *LUDO 3D-MB Media*, bangun ruang.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki potensi besar mengalami bencana alam. Hal tersebut dibuktikan dengan penelitian oleh Universitas Ruhr Bochum, Jerman, dan koalisi LSM kemanusiaan Jerman, Development Helps Alliance, bahwa Indonesia berada pada urutan ke-36 dengan indeks risiko 10,36 dibawah India dan Islandia (Heintze dkk, 2018). Indeks risiko tersebut muncul karena letak geografis Indonesia diantara tiga lempeng yaitu lempeng Australia, lempeng Eurasia, dan lempeng Pasifik. Pergerakan lempeng menjadikan Indonesia berpeluang besar mengalami bencana alam (Ksanti, Suliyanah, & Subekti, 2015).

Berbagai bencana alam terjadi di Indonesia dan terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Sepanjang Oktober 2018 Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat telah terjadi 1.999 bencana, diantaranya tanah longsor, gempa

bumi, tsunami, dan banjir bandang. Bencana alam tersebut mengakibatkan lebih dari 3.548 orang meninggal dunia dan hilang (Nugroho, 2018).

Untuk mengurangi dampak dari bencana alam perlu ada pemahaman mitigasi bencana kepada masyarakat sejak dini. Anak-anak akan lebih mudah mengalami trauma jika menjadi korban bencana alam. Oleh karena itu, pemahaman serta pengetahuan kepada anak agar tidak panik serta trauma saat bencana alam datang perlu diberikan (Nugroho dkk, 2012). Pembelajaran mengenai mitigasi bencana akan lebih baik diberikan melalui pembelajaran formal, khususnya di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Anak pada jenjang SMP berada pada usia perkembangan aspek kognitif, psikomotor, dan afektif yang sangat pesat (Nurbaedah, 2013). Berdasarkan tahap kognitif, anak usia SMP sangat potensial untuk mengoptimalkan kemampuan

intelektualnya. Kemampuan intelektual adalah suatu kecerdasan yang dapat dimaksimalkan melalui proses belajar, sehingga pembelajaran mengenai mitigasi bencana tepat diberikan sejak jenjang ini. Akan tetapi fakta yang terjadi, anak usia SMP masih banyak yang belum memahami pengetahuan mitigasi bencana dengan baik. Sebagai contoh, data hasil angket pemahaman mitigasi bencana yang disebar di SMP Y Surabaya kelas VIII-A dengan jumlah siswa 19 orang pada Tabel 1. Pada angket, diberikan 10 pernyataan dengan 5 topik bencana, yaitu gempa bumi, banjir, tsunami, tanah longsor, dan bencana alam lain. Masing-masing topik terdiri dari 2 pernyataan yang harus dipilih benar atau salahnya oleh siswa. Salah satu contoh pernyataan yang diberikan adalah “Penanaman mangrove serta tanaman lainnya sepanjang garis pantai dapat meredam gaya air tsunami”.

Tabel 1. Hasil *Pretest* Pemahaman Mitigasi Bencana Alam

Mitigas i Bencana (Nomor Pernyataan)	Jumlah Siswa	
	Paha m	Tida k
Gempa bumi (1, 2)	21	17
Banjir (3, 4)	31	7
Tsunam i (5, 6)	19	19
Tanah longsor (7, 8)	23	15
Lainnya (9, 10)	31	7

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh bahwa 65,79% anak memahami langkah-langkah mitigasi bencana. Padahal SMP Y Surabaya terletak pada daerah yang berpotensi mengalami bencana alam, salah satunya banjir. SMP Y Surabaya berlokasi di Kelurahan Dukuh Sutorejo Kecamatan Mulyorejo, yang merupakan salah satu daerah rawan banjir tahunan di Surabaya saat musim hujan (Arfaah, 2012; Defci, 2017; Hoetomo, 2018). Selain itu, Kota

Surabaya secara geologis dan tektonik berada pada jalur zona sesar aktif (Humas BMKG, 2018). Zona sesar aktif adalah daerah yang mengalami retakan pada batuan yang mengalami pergeseran (Badan Geologi, 2015). Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran mengenai mitigasi bencana di sekolah, mengingat interaksi anak lebih banyak terjadi di sekolah dan banyak pengetahuan yang didapatkan di sekolah.

Pengetahuan mitigasi bencana tidak harus diberikan dalam bentuk mata pelajaran khusus. Namun, dapat diintegrasikan dalam mata pelajaran yang sudah ada, seperti matematika. Hal ini juga dapat menjadi alternatif bagi guru dalam proses pembelajaran di kelas. Selama ini pembelajaran matematika yang ada di sekolah masih menggunakan metode konvensional (Krisdiana, Apriandi, & Setiansyah, 2014; Sumarni, 2016; Zulyadaini, 2016). Guru kurang kreatif dalam mengelola kelas, akibatnya komunikasi guru dengan siswa menjadi berkurang (Sumarni, 2016).

LUDO 3D-MB merupakan media yang dapat menjadi salah satu alternatif bagi guru dalam proses belajar matematika yang kreatif sekaligus mengenalkan mitigasi bencana alam. Dalam pelaksanaannya, *LUDO 3D-MB* menggunakan materi matematika bangun ruang. Materi ini dipilih karena dapat diaplikasikan dalam pembelajaran mitigasi bencana alam, seperti gempa bumi, tsunami, banjir, dan tanah longsor melalui soal cerita. Selain itu, berdasarkan angket diperoleh hanya 20,5% siswa SMP Y Surabaya kelas VIII-A yang memiliki ketertarikan terhadap mata pelajaran matematika, khususnya materi bangun ruang.

Materi bangun ruang sisi datar menjadi materi yang penting karena keberadaannya mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Cakupan materi ini meliputi balok, kubus, prisma, dan limas (Lestari, Rohaeti, & Purwasih, 2018). Meski materi bangun ruang sisi datar kerap dijumpai dalam keseharian, kenyatannya

masih banyak siswa SMP belum mampu mengaplikasikan materi ini dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu faktor penyebab adalah pemahaman siswa masih terbatas pada konsep yang dihafal (Rahayu & Kholilullah, 2018). Adanya media *LUDO 3D-MB* diharapkan mampu memberikan wawasan pada siswa mengenai kegunaan materi bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari, selain sebagai upaya pengenalan mitigasi bencana alam.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Terdapat empat bentuk metode eksperimen yaitu *pre-experimental*, *true-experimental*, *factorial*, dan *quasi-experimental* (Gati, 2011). Bentuk yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experimental*, dengan desain *one-group pretest-posttest*. Pada bentuk penelitian ini, semua variabel luar yang mempengaruhi kurang dapat dikontrol. Penelitian ini berupaya untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh signifikan pada permainan *LUDO 3D-MB* media terhadap pemahaman mitigasi bencana alam berbasis materi bangun ruang.

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu SMP Y Surabaya dengan subjek penelitian siswa kelas VIII-A. Langkah penelitian dilakukan dalam tiga tahap.

1. Tahap Persiapan

Langkah awal yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan observasi ke sekolah untuk menentukan subjek penelitian. Kemudian disusun instrumen yang meliputi angket *pretest* dan *posttest*, angket pembelajaran matematika, media *LUDO 3D-MB*, materi, dan soal-soal. Instrumen selanjutnya divalidasi dan dilakukan uji coba.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, diberikan *pretest* dan angket pembelajaran matematika kepada subjek penelitian untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap mitigasi bencana dan ketertarikan siswa terhadap mata pelajaran matematika, khususnya

materi bangun ruang. Kemudian dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan *LUDO 3D-MB*. Di akhir proses pembelajaran, diberikan *posttest* untuk mengetahui pengaruh *LUDO 3D-MB* terhadap pemahaman siswa dalam upaya mitigasi bencana alam berbasis materi bangun ruang.

3. Tahap Pengolahan dan analisis data

Data dari subjek penelitian diolah dengan melakukan penskoran *pretest* dan *posttest*, dan dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Prosentase SP} = \frac{\sum_{i=1}^n SP_i}{n \times \sum S} \times 100\%$$

Keterangan:

- n : Jumlah pernyataan pada *pretest* atau *posttest*
- SP : Siswa paham
- SP_i : Siswa paham pada pernyataan ke- i
- $\sum S$: Jumlah siswa

Terakhir, dilakukan analisis dan penarikan kesimpulan terhadap penggunaan media *LUDO 3D-MB* sebagai upaya pembelajaran mitigasi bencana berbasis materi bangun ruang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, dipaparkan mengenai media *LUDO 3D-MB* yang meliputi komponen dan cara bermainnya, serta implementasi dan hasil penelitian yang telah diperoleh.

1) *LUDO 3D-MB*

Media *LUDO 3D-MB* merupakan media pembelajaran seperti permainan LUDO. Nama *3D-MB* merupakan singkatan dari 3 Dimensi-Mitigasi Bencana sebab media ini digunakan untuk pembelajaran mitigasi bencana berbasis pembelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar kepada anak, khususnya di jenjang SMP kelas VIII. Komponen dari *LUDO 3D-MB* terdiri dari tiga bagian.

a. Bidang Permainan

Bidang permainan *LUDO 3D-MB* terbuat dari *banner* yang didesain seperti

LUDO pada umumnya, disertai gambar yang terkait dengan mitigasi bencana, seperti Gambar 1. Bidang ini berukuran $240\text{ cm} \times 240\text{ cm}$ yang terdiri dari 24 petak dan dibagi menjadi 4 jalur, dengan masing-masing jalur dimainkan seorang pemain. Satu jalur permainan terdiri dari 1 petak *start*, 4 petak bencana, dan 1 petak *finish*. Untuk petak bencana, masing-masing berisi pertanyaan terkait mitigasi bencana tanah longsor, gempa bumi, tsunami, dan banjir bandang. Sedangkan, petak *finish* berisi pertanyaan umum terkait mitigasi bencana alam.



Gambar 1. Bidang Permainan *LUDO 3D-MB*

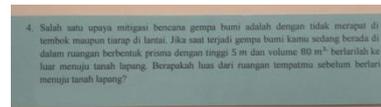
- b. Dadu
Dadu yang digunakan pada media *LUDO 3D-MB* terbuat dari *styrofoam* berbentuk kubus dengan ukuran panjang, lebar, dan tinggi masing-masing 8 cm , dan dilapisi dengan kain flannel. Dadu pada Gambar 2 memiliki mata dadu seperti pada umumnya, yaitu mata dadu 1, 2, 3, 4, 5, dan 6. Setiap mata dadu terbuat dari kain flanel berbentuk lingkaran dengan diameter 1 cm . Pada media *LUDO 3D-MB*, dadu digunakan sebagai penentu langkah pemain.



Gambar 2. Dadu *LUDO 3D-MB*

- c. Kartu Soal

Terdapat 24 kartu soal pada media *LUDO 3D-MB*. Setiap kartu berisi sebuah soal cerita matematika materi bangun ruang sisi datar yang diintegrasikan dengan upaya mitigasi bencana alam. Kartu soal yang berjumlah 20 terbagi menjadi 4 jenis tema, yaitu kartu yang berisi soal cerita bertemakan mitigasi bencana tanah longsor, gempa bumi, tsunami, dan banjir bandang, sehingga masing-masing jenis terdiri dari 5 kartu. Kartu-kartu soal tersebut dipilih saat pemain mendapat petak sesuai jenisnya. Sebagai contoh, saat pemain mendapat petak bergambar tanah longsor, maka pemain harus memilih secara acak satu dari 5 kartu bertema tanah longsor. Adapun 4 kartu lain dipersiapkan bagi pemain yang mencapai petak *finish*. Contoh kartu dan soal dapat dicermati pada Gambar 3 dan Tabel 2.



Gambar 3. Kartu Soal

Tabel 2. Contoh Soal Cerita pada Kartu Soal

Tema	Soal
Gempa Bumi	Salah satu upaya mencegah banyaknya korban gempa bumi adalah dengan meletakkan barang yang berat di bawah dan barang yang ringan di atas. Jika di dalam kamarmu terdapat lemari yang berukuran $45\text{ cm} \times 75\text{ cm} \times 200\text{ cm}$ dan televisi berbentuk kubus dengan volume 42.875 cm^3 , Kamu harus memasukkan televisi tersebut ke dalam lemari bagian bawah untuk mencegah adanya korban. Berapakah volume lemari yang tidak ditempati televisi?
Tanah Longsor	Saat terjadi tanah longsor, menjauhlah dari benda-benda balok yang

Tema	Soal
	berukuran besar seperti lemari. Jika kamu memiliki lemari berukuran panjang 40 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 90 cm, maka berapa luas permukaan dari lemarmu tersebut?

Cara penggunaan media *LUDO 3D-MB* dalam proses pembelajaran mitigasi bencana berbasis pembelajaran matematika terdiri dari 7 tahap, yaitu:

1. Siswa dibagi menjadi empat kelompok dan dipilih ketua yang memainkan permainan.
2. Seluruh ketua tim menentukan giliran melempar dadu dengan *hompimpa*.
3. Pemain yang mendapat giliran pertama, melempar dadu yang sudah tersedia. Pemain dapat berada di petak *start* jika mendapatkan mata dadu 6. Jika tidak, maka pemain selanjutnya dapat mengambil giliran, begitu seterusnya sampai terdapat pemain yang mendapat angka dadu 6.
4. Jika sudah terdapat pemain yang berada pada petak *start*, maka pemain tersebut dapat melempar dadu untuk melangkah ke petak selanjutnya. Jika mata dadu melebihi petak *finish* maka pemain harus mundur beberapa petak sesuai dengan sisa angka dadu yang didapat.
5. Pemain memilih kartu soal sesuai tema petak tempat pemain berdiri, kemudian pemain dengan anggota timnya harus berdiskusi untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada kartu. Jika tim pemain dapat menjawab soal dengan benar, maka pemain dapat melanjutkan permainan dengan kembali melempar dadu. Namun, jika jawaban salah, maka pemain tidak dapat melangkah dan harus menunggu giliran selanjutnya.
6. Jika pemain sudah berada pada petak *finish*, tim pemain harus menjawab pertanyaan yang sudah disediakan. Namun, jika tim tidak dapat menjawab pertanyaan dengan benar, maka pemain harus kembali ke petak sebelumnya.

7. Tim pertama yang dapat menjawab pertanyaan di petak *finish* dengan benar, maka tim tersebut yang menjadi pemenang.

2) Implementasi dan Hasil Penelitian

LUDO 3D-MB diimplementasikan di SMP Y Surabaya yang berlokasi di Kelurahan Dukuh Sutorejo Kecamatan Mulyorejo, Kota Surabaya. Implementasi dilakukan satu kali pertemuan yang terdiri dari 2 jam pelajaran, yaitu 80 menit. Pada awal pertemuan, siswa-siswi SMP Y Surabaya mengisi angket *pretest* terkait pengetahuan mitigasi bencana alam dan angket pembelajaran matematika materi bangun ruang selama 5 menit. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4. Tahapan dilanjutkan dengan penyampaian materi bangun ruang sisi datar guna mereview pengetahuan siswa selama 20 menit.



Gambar 4. Suasana Pengisian Lembar *Pretest*

Sebelum dilakukan permainan *LUDO 3D-MB Media*, terlebih dahulu dibentuk kelompok secara acak dengan cara seluruh siswa berhitung dari 1 sampai 4. Setelah terbentuk 4 kelompok permainan dimulai. Seluruh siswa sangat antusias saat belajar sambil bermain dengan *LUDO 3D-MB*. Hal ini dibuktikan dengan keikutsertaan dan perhatian penuh siswa saat permainan berlangsung.



Gambar 5. Belajar Sekaligus Bermain dengan Media *LUDO 3D-MB*

Permainan tersebut dapat memberikan pengalaman baru bagi siswa karena dalam proses pembelajaran matematika sebelumnya belum pernah digunakan media yang serupa. Tahap penggunaan media dalam proses pembelajaran terlihat pada Gambar 5 dan 6, berlangsung selama 50 menit. Permainan berakhir dengan hasil kelompok 2 sebagai pemenang. Tahapan proses pembelajaran ditutup dengan pengisian angket *posttest* pengetahuan mitigasi bencana berbasis materi bangun ruang selama 5 menit seperti pada awal proses pembelajaran.



Gambar 6. Diskusi Kelompok

Setelah tahap implementasi, dilakukan pengolahan data hasil *posttest* pemahaman mitigasi bencana berbasis pembelajaran matematika bangun ruang. Adapun hasil *posttest* pemahaman mitigasi bencana diberikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil *Posttest* Pemahaman Mitigasi Bencana Alam

Mitigasi Bencana (Nomor Pernyataan)	Jumlah Siswa	
	Paham	Tidak
Gempa bumi (1, 2)	20	18
Banjir (3, 4)	37	1

Mitigasi Bencana (Nomor Pernyataan)	Jumlah Siswa	
	Paham	Tidak
Tsunami (5, 6)	28	10
Tanah longsor (7, 8)	16	22
Lainnya (9, 10)	28	10

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh bahwa setelah implementasi prosentase siswa yang memahami mitigasi bencana alam adalah sebesar 67,9%. Hal ini meningkat 2,11% jika dibandingkan tahap *pretest*. Peningkatan pemahaman siswa cenderung sedikit diakibatkan beberapa faktor. Faktor terdiri dari faktor internal dan eksternal.

Faktor internal bersumber dari instrumen yang digunakan, yaitu bagian dari media *LUDO 3D-MB* berupa kartu soal yang masih terbatas jumlahnya. Hal ini menyebabkan belum semua upaya mitigasi bencana alam tersampaikan. Selain itu, tidak ada pembahasan soal di depan kelas sehingga tidak ada penekanan upaya-upaya mitigasi bencana. Adapun faktor eksternal, yaitu waktu yang mendekati pergantian jam pelajaran sehingga fokus siswa teralihkan. Bahkan ada beberapa siswa yang mengeluh lapar dan ingin meninggalkan kelas untuk ke kantin.

Meskipun demikian, dari hasil yang diperoleh ada pengaruh dan peningkatan yang cukup baik apabila kekurangan dan hambatan yang ada diperbaiki, sehingga proses pengenalan mitigasi bencana berbasis pembelajaran matematika materi bangun ruang dapat diimplementasikan secara umum di sekolah formal tingkat SMP.

SIMPULAN

Berdasarkan permasalahan mengenai kurangnya pemahaman mitigasi bencana alam bagi masyarakat di Indonesia khususnya bagi anak-anak, maka dibuat media *LUDO 3D-MB* sebagai solusi alternatif untuk pengenalan mitigasi bencana berbasis pembelajaran matematika materi bangun ruang. Media *LUDO 3D-MB* dapat digunakan untuk pengenalan mitigasi bencana alam berbasis pembelajaran matematika materi bangun ruang bagi anak-anak, khususnya siswa SMP.

Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang dilakukan di SMP Y Surabaya. Terdapat peningkatan pemahaman siswa terhadap mitigasi bencana alam sebesar 2,11%. Oleh karena itu, media ini dapat menjadi alternatif dalam upaya pengenalan mitigasi bencana pada jenjang pendidikan formal tanpa membuat mata pelajaran khusus, yaitu dengan mengintegrasikan dalam mata pelajaran yang sudah ada, seperti matematika. Selain itu, media ini juga dapat memberikan variasi dalam proses pembelajaran matematika sehingga siswa merasa tertarik dan tidak jenuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfaah, S. 2012. Analisa Profil Muka Air Saluran Drainase Sutorejo Selatan Kelurahan Dukuh Sutorejo Kecamatan Mulyorejo Kota Surabaya. *Jurnal Intake*, 3(2), 33-47.
- Badan Geologi. 2015. Mengenal Sesar Aktif. *Majalah GEOMAGZ*. Tersedia di: geomagz.geologi.esdm.go.id/mengenal-sesar-aktif/ (Diakses: 24 Februari 2019).
- Defci, S. S. 2017. *Surabaya Hujan Deras, Sutorejo Banjir*, *Komasiana.com*. Tersedia di: <https://www.kompasiana.com/syifasdefci/5a257f4959b1302a2a292fc3/surabaya-deras-sutorejo-banjir> (Diakses: 25 Februari 2019).
- Gati, R. A. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Malang: Univeristas Brawijaya Malang.
- Heintze, H. J. dkk. 2018. *World Risk Report 2018*. Jermany: Bundnis Entwicklung Hilft.
- Hoetomo, R. P. 2018. *Drainase Terhambat, Air Meluap ke Jalan, Jawa Pos*. Tersedia di: <https://ww.pressreader.com> (Diakses: 25 Februari 2019).
- Humas BMKG. 2018. *Penjelasan BMKG Mengenai Ramalan Gempa Surabaya-Madura, Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)*. Tersedia di: <https://www.bmkg.go.id/press-release/?p=penjelasan-bmkg-mengenai-gempa-surabaya-madura&tag=press-release&lang=ID> (Diakses: 24 Februari 2019).
- Krisdiana, I., Apriandi, D., & Setiansyah, R. K. 2014. Analisis Kesulitan yang Dihadapi oleh Guru dan Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama dalam Implementasi Kurikulum 2013 pada Mata Pelajaran MAtematika (Studi Kasus Eks-Karesidenan Madiun). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 17-27.
- Ksanti, R. A., Suliyannah, & Subekti, H. 2015. Melatih Tanggap Bencana Siswa Melalui Pembelajaran yang Mengintegrasikan Nilai Kearifan Lokal. *Junal Pendidikan IPA*, 3(3), 1-8.
- Lestari, R. S., Rohaeti, E. E., & Purwasih, R. 2018. Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kemampuan Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 51-58.
- Nugroho, D. U., dkk. 2012. Sekolah Petra (Penanganan Trauma) bagi Anak Korban Bencana Alam. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(2), 97-101.
- Nugroho, S. P. 2018. *1.999 Kejadian Bencana Selama Tahun 2018, Ribuan Korban Meninggal Dunia*, *Badan Nasional Penanggulangan Bencana*. Tersedia di: <https://www.bnpb.go.id/1999-kejadian-bencana-alam-selama-tahun-2018-ribuan-korban-meninggal-dunia> (Diakses: 23 Februari 2019).
- Nurbaedah, N. S. 2013. *Internalisasi Nilai-Nilai Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Sains*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

- Rahayu, P., & Kholilullah. 2018. Validitas dan Praktikalitas Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Kontekstual Materi Bangun Ruang Sisi Datar pada Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 126-133.
- Sumarni, N. 2016. *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Metode Resitasi (Pemberian Tugas) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Menaming*. Pasir Pengarain: Universitas Pasir Pengarain.
- Zulyadaini. 2016. Perbandingan Hasil Belajar Matematika Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Coop-Coop dengan Konvensional. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 16(1), 153-158.