

LITERASI DAN NUMERASI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KREATIF SISWA

Sulasih¹, Mufidatik², Nur Fauziyah³

^{1,2}UPT SMPN 1 Gresik, ³Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Gresik
Email: sulasihsuseno3@gmail.

Abstrak:

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguatkan literasi dan numerasi peserta didik pada Pembelajaran berbasis masalah sehingga dapat mengembangkan kemampuannya dalam berpikir kritis dan kreatif. Berdasarkan pengalaman penulis yang mengajar di SMP N 1 Gresik kelas VIII D kemampuan siswa dalam membaca dan memahami informasi yang tersirat serta menafsirkan makna dalam permasalahan matematika baik secara tertulis maupun dalam bentuk infografis (*Literasi*) masih kurang, hal ini juga berakibat kemampuan matematika yang terkait dengan mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, merumuskan, menggunakan konsep, prosedur, dan alat matematika (*Numerasi*) apa yang digunakan untuk memecahkan permasalahan juga rendah yang berakibat kemampuan berfikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah matematika juga rendah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka peneliti mencoba menguatkan *Literasi* dan *Numerasi* pada Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa kelas VIIID SMPN 1 Gresik pada Topik Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berfikir kritis dan kreatif siswa Kelas VIIID SMPN 1 Gresik pada Topik SPLDV yang diukur dengan menggunakan indikator-indikator berfikir kritis dan kreatif.

Kata Kunci: Literasi, Numerasi, Pembelajaran Berbasis Masalah, Berpikir Kritis dan Kreatif

Abstract:

The purpose of this research is to strengthen the literacy and numeracy of students in problem-based learning so that they can develop their ability to think critically and creatively. Based on the experience of the writer who teaches at SMP N 1 Gresik class VIII D the ability of students to read and understand implied information and interpret meaning in mathematical problems both in writing and in infographics (literacy) is still lacking, this also results in mathematical abilities related to identify what is known, what is asked, formulate, use concepts, procedures, and mathematical tools (Numerations) which are used to solve problems are also low which results in low critical and creative thinking skills in solving mathematical problems. To overcome these problems, the researchers tried to strengthen Literacy and Numeracy in Problem-Based Learning to Develop Critical and Creative Thinking Skills for Class VIIID SMPN 1 Gresik on the Topic System of Two Variable Linear Equations (SPLDV). This study uses a descriptive method with a qualitative approach. The results of this study indicate an increase in the critical and creative thinking skills of Class VIIID SMPN 1 Gresik students on the SPLDV topic as measured by using critical and creative thinking indicators.

Keywords: Literacy, Numeration, Problem Based Learning, Critical and Creative Thinking

Pendahuluan

Pendidikan dapat diartikan sebagai usaha sadar dan sistematis untuk mencapai taraf hidup atau untuk kemajuan lebih baik. Secara sederhana, pengertian pendidikan adalah proses pembelajaran bagi peserta

didik untuk dapat mengerti, paham, dan membuat manusia lebih kritis dalam berpikir (Beddu, 2019). Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses

pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dari dua pengertian tersebut, dapat kami padukan bahwa pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Hal ini menegaskan bahwa pendidikan disamping mengembangkan aspek sikap spiritual, pengendalian emosional, meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, juga membuat manusia lebih lebih berfikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah kontekstual atau biasa dikenal dengan permasalahan dalam kehidupan nyata baik masalah pribadi, sosial atau yang terkait dengan ilmu pengetahuan.

Berdasarkan pengalaman penulis yang mengajar di SMPN 1 Gresik kelas VIII D, kemampuan siswa dalam membaca dan memahami informasi yang tersirat serta menafsirkan makna dalam permasalahan matematika yang disajikan (*literasi*) masih kurang. Dan hal ini juga sesuai dengan kajian literasi yang diadakan oleh Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa bekerja sama dengan Balitbang Kemendikbud yang menggunakan soal-soal setara PISA pada peserta didik di 34 provinsi, rerata kemampuan membaca peserta didik tersebut berada di level 3, yaitu mampu menyelesaikan tugas-tugas membaca dengan kompleksitas sedang. Kemampuan membaca siswa pada level 4 dan 5 yaitu dalam mengidentifikasi makna tersirat, menafsirkan makna dari gaya bahasa dan mengevaluasi teks secara kritis, mengelola informasi yang sulit ditemukan dalam teks, menyimpulkan informasi dalam teks yang relevan dengan pertanyaan hanya sekitar 18,8 %. Dari hasil PISA tahun 2018, kemampuan membaca siswa Indonesia menduduki peringkat 72 dari 77 negara, kemampuan matematika menduduki peringkat 72 dari 78 negara dan kemampuan sains menduduki peringkat 70 dari 78 negara.

Dengan rendahnya kemampuan literasi siswa berakibat kemampuan

matematika yang terkait dengan mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, merumuskan dan menggunakan konsep, prosedur, dan alat matematika (Numerasi) yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang sesuai dengan konteks sehari-hari juga rendah yang berakibat kemampuan berfikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah sehari-hari dalam bentuk informasi baik secara tertulis maupun dalam bentuk infografis juga rendah. Padahal kemampuan berfikir kritis dan kreatif untuk menyelesaikan permasalahan – permasalahan kontekstual dengan penguatan kompetensi literasi dan numerasi sangat diperlukan pada abad ke 21. Hal ini sejalan dengan Fauziyah (Nur dkk Fauziyah, 2021) mengatakan bahwa pembelajaran pada abad 21 guru seharusnya menerapkan pembelajaran yang berfokus pada 4C (*critical thinking, creative, communicative and colloborative*) Sehingga dalam permasalahan ini siswa harus dibekali kemampuan yang bisa mengembangkan kemampuan dalam berfikir kritis dan kreatif.

Ketrampilan berfikir kritis merupakan keterampilan dalam memecahkan masalah. (Zubaidah, 2019). Berpikir kritis (Ennis, 2011) adalah berpikir masuk akal dan reflektif yang berfokus pada memutuskan apa yang harus dipercaya atau dilakukan" yang berarti berpikir kritis adalah berpikir masuk akal dan reflektif yang berfokus pada memutuskan apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Sedangkan menurut (Agustyaningrum, 2014) berfikir kritis adalah proses aktif dalam memikirkan sesuatu secara mendalam, mengajukan pertanyaan kepada diri sendiri, menemukan informasi yang relevan dengan diri sendiri, bukan hanya sekedar menerima berbagai informasi dari orang lain. Kriteria atau Indikator berpikir Kritis yang digunakan dalam penelitian ini hanya menggunakan enam dari lima belas indikator berfikir kritis (Ennis, 2011) antara lain 1) F(*focus*), siswa memahami soal yang diberikan, 2) R (*Reason*) memberikan alasan rasional terhadap keputusan yang diambil, 3) I(*Inference*) siswa membuat kesimpulan dengan tepat dan siswa memilih *reason* (R)

yang tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat, 4) *S(Situation)* siswa menggunakan semua informasi yang sesuai dengan permasalahan, 5) *C(Clarity)* siswa memberikan penjelasan yang lebih lanjut dan, 6) *O(Overview)* siswa meneliti atau mengecek kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir.

Berfikir kreatif adalah kemampuan untuk mengungkapkan dari sudut pandang baru, kemudian membentuk kombinasi baru dari beberapa konsep yang dikuasai sebelumnya (Maulana, 2017:13). Kemampuan berpikir kreatif matematis dapat diartikan sebagai kemampuan menyelesaikan masalah matematika dengan lebih dari satu penyelesaian dan siswa berpikir lancar, luwes, melakukan elaborasi, dan memiliki orisinalitas dalam jawabannya (Marliani, 2015). Kriteria indikator berfikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan indikator menurut silver dalam (Firdausi & Asikin, 2018) antara lain 1) *Fluency* atau siswa menyelesaikan masalah matematika yang memungkinkan dijawab lebih dari satu jawaban benar, 2) *Flexibility* atau siswa menyelesaikan masalah matematika sapat menggunakan macam-macam pendekatan, 3) *Novely* atau penyelesaian matematika yang memenuhi indikator kelencaran jika siswa menyelesaikan matematika yang memungkinkan dijawab lebih dari satu jawaban.

Salah satu solusi untuk dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam pembelajaran matematika khususnya dalam menyelesaikan masalah matematika adalah dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (Nikmah, Fauziyah, & Huda, 2021). Pembelajaran matematika berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika (Fauziyah et al., 2020). Menurut (Yuhani et al., 2018) pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memberikan masalah di awal kemudian siswa diminta untuk memecahkan masalah tersebut, namun untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut siswa memerlukan pengetahuan

baru. Model pembelajaran berbasis masalah menurut (Gunantara, Suarjana, & Riastini, 2014) menunjukkan bahwa hasil penelitiannya dalam penerapan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yaitu dari siklus I ke siklus II sebesar 16,42% dari kriteria sedang sampai tinggi. Menurut (Ibrahim, 2012) salah satu solusi yang memberikan peluang untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika adalah pembelajaran berbasis masalah. Sedangkan menurut (Susanti & Rustam, 2018) pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) adalah metode pembelajaran yang mendorong siswa untuk belajar dan bekerja sama untuk mencari solusi dari masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata.

Permasalahan dalam matematika berupa kontekstual atau masalah nyata yang relevan dalam kehidupan sehari-hari yang dialami oleh siswa serta diberi penguatan literasi dan numerasi. Penguatan kompetensi literasi dan numerasi pembelajaran berbasis masalah pada penelitian ini adalah dalam merancang *lesson design* pada aktivitas pembelajaran siswa diberikan masalah pada *sharing task* yang disajikan dalam bentuk teks atau infografis yang memuat informasi dengan konteks sehari-hari yang relevan pada kompetensi dasar yang akan dipelajari, siswa diminta bekerja dengan kelompoknya untuk membaca, memahami, merumuskan, menginterpretasikan dengan menggunakan konsep matematika apa yang digunakan untuk mengambil kesimpulan jawaban dari masalah yang diberikan. Adapun masalah yang diberikan bisa masalah pribadi, sosial atau yang berkaitan dengan sains, pada akhir pembelajaran siswa diberikan soal *jumping task*. Soal *sharing task* digunakan untuk meningkatkan kreatifitas peserta didik (Fauziyah et al., 2021).

Untuk mengetahui kemampuan berfikir kritis dan kreatif siswa kelas VIII D SMP N 1 Gresik pada Topik Sistem Persamaan Linear Satu Variabel (SPLDV) adalah dengan melakukan pengamatan menggunakan lembar pengamatan dari kriteria-kriteria atau indikator-indikator kemampuan berfikir kritis antara lain 1). F

(Focus), 2) R(Reason), 3) I (Inference), 4) S(Situation), 5) C(Clarity) dan 6) O (Overview). Sedang untuk mengetahui kemampuan kreatif siswa menggunakan 1) Fluency, 2) Flexibility dan 3) Novelty.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Adapun waktu dan tempat dalam penelitian ini adalah di UPT SMP Negeri 1 Gresik yang berlokasi di Jl. Jaksa Agung Suprpto No. 79 Gresik, Jawa Timur dan dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2021-2022. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-D SMPN 1 Gresik yang terdiri dari 31 peserta didik dengan 14 laki-laki dan 17 perempuan. Penelitian ini dilakukan secara tim dengan rincian 1 dosen, 5 guru dan 3 mahasiswa. Lama pelaksanaan dalam penelitian ini sekitar 4 bulan, mulai dari bulan agustus sampai November. Tahapan penelitian mengacu pada implementasi Lesson Study yang terdiri dari empat tahapan yaitu Plan, Open Class, Reflection dan Redesign. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini melalui lembar pengamatan pada saat pembelajaran berlangsung dan hasil belajar siswa melalui sharing task dan jumping task, dari hasil tersebut selanjutnya akan ditarik kesimpulan.

Hasil dan Pembahasan
Hasil

Sesuai dengan langkah penelitian, kegiatan dimulai dengan penyusunan desain pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, observasi dan dokumentasi. Langkah ini sesuai dengan tahap pada aktivitas Lesson Study (Nur Fauziah & Uchtiawati, 2017). Dalam persiapan peneliti berkoordinasi dengan guru SMPN 1 Gresik dan dosen pendidikan matematika universitas Muhammadiyah Gresik untuk mengembangkan desain pembelajaran. Pada tahap pelaksanaan terdapat satu guru yang bertindak sebagai guru model dan guru lainnya sebagai pengamat serta ada beberapa mahasiswa yang membantu dalam hal dokumentasi. Dari desain pembelajaran tersebut di peroleh sebuah LKPD sharing task yang nanti akan dibagikan kepada siswa untuk dikerjakan bersama dengan teman sekelompok, dalam satu kelas terdapat delapan kelompok.

Penelitian ini dilaksanakan pada pembelajaran ketujuh pada hari Selasa, 9 November 2021, dimulai pukul 09.30-11.00 WIB, diikuti oleh 4 guru matematika yaitu Ibu Mufidatik, S. Pd, Ibu Aslikhatin, S. Pd, Ibu Djuwariyah, S. Pd, dan Bapak Muis, S. Pd, M.Pd. serta 4 mahasiswa. Tim guru sepakat untuk memilih materi SPLDV sebagai bahan materi dalam pembelajaran. Model pembelajaran yang dilakukan adalah pembelajaran berbasis masalah dengan penguatan literasi dan numerasi.

Berikut ini adalah Lesson design yang sudah dirancang pada penelitian ini. Topik dari Lesson design adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

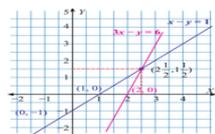
LESSON RE-DESIGN SIKLUS 4 PERT 7

Sekolah : SMPN 1 Gresik
 Mata Pelajaran : Matematika (VIII D)
 Materi : SPLDV
 Guru Model : Mufidatik, S.Pd. (Selasa, 9 Nopember 2021)
 KD 3.5. Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
 KD 4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variable terkait masalah kontekstual

Tujuan Pembelajaran :

- Melalui pembelajaran berbasis masalah peserta didik mampu membuat model matematika dari masalah kontekstual yang terkait dengan SPLDV dengan tepat
- Melalui pembelajaran berbasis masalah peserta didik mampu menyelesaikan masalah kontekstual terkait SPLDV dengan metode grafik

Aktivitas Pembelajaran

Situasi Didaktis (Tantangan/Permasalahan)	Prediksi Respon Siswa	Bantuan/Antisipasi Guru	Waktu (Menit)
- Memberi salam, mengecek kehadiran siswa dan berdoa. - Menyampaikan tujuan pembelajaran. - Memberi Apersepsi 	- Menjawab salam dan berdoa. - Mendengarkan guru dalam menyampaikan tujuan pembelajaran. - Saling menjawab pertanyaan dari temannya	- Melemparkan pertanyaan kepada siswa lain. - Salah satu siswa diminta menjelaskan kepada siswa lain	15 menit

Perhatikan gambar grafik di atas, apakah kedua garis di atas merupakan persamaan linear dua variable (PLDV)? Jelaskan! apakah dua garis di atas saling berpotongan? Dan berpotongan di koordinat mana?

- Memberi motivasi:
Manfaat dari SPLDV itu dalam kehidupan sehari-hari salah satunya penyelesaian masalah sehari hari terkait SPLDV

Apabila harga susu kedelai per botol dinyatakan x rupiah dan harga jus per kemasan dinyatakan y rupiah. Perhatikan gambar dan informasi berikut !

Total harga Rp32.800,00 Total harga Rp25.200,00

KEGIATAN INTI			
Situasi Didaktik (Tantangan/Permasalahan)	Prediksi Respon Siswa	Bantuan/Antisipasi Guru	Waktu (Menit)
<p>SHARING TASK</p> <p>Bioskop dan Tiket Masuk</p> <p>Pemerintah sudah memperlonggar Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) level 2-3. Terbitnya Instruksi Menteri Dalam Negeri No. 42 tahun 2021, memberi kesempatan bioskop untuk kembali melakukan kegiatan operasional. Salah satu pemain utama jaringan bioskop di Indonesia, yakni Cinema A menyambut baik dan mengapresiasi kebijakan pemerintah tersebut. Head of Corporate Communications & Brand Management Cinema A, Dewinta Hutagaol mengungkapkan, pihaknya kembali membuka jaringan bioskop dengan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Berkumpul dengan kelompoknya masing-masing. - Membaca literasi sesuai dengan artikel dan berdiskusi. - Membaca, memahami dan menyelesaikan soal sharing task 	<ul style="list-style-type: none"> - Mendorong siswa untuk berdiskusi - Membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam berkelompok - Mengarahkan dan meminta siswa untuk membaca dan 	45 menit

berkomitmen mendukung upaya pemerintah mengendalikan pandemi Covid-19.
<https://money.kompas.com/read/2021/09/24/213000726/90-persen-bioskop-cinema-xxi-sudah-kembali-dibuka>.

Malam ini sebuah film animasi terbaru sedang diputar di dalam sebuah bioskop dengan promosi. Beberapa orang dewasa dan anak-anak sedang mengantri membeli tiket dengan harga yang sudah ditentukan. Keluarga pak Somad ingin mengajak keluarganya namun hanya memiliki uang Rp 150.000.

1. Misalkan harga tiket satu anak sebagai x sedangkan harga tiket satu orang dewasa sebagai y. Buatlah model matematika dari permasalahan gbr 1 dan 2.

2. a. Lengkapi tabel 1 berikut untuk model matematika gb 1

x	y	(x,y)
10.000	...	(... ..)
...	...	(... ..)
...	...	(... ..)

Lengkapi tabel 2 berikut untuk model matematika gb 2

x	y	(x,y)
10.000	...	(... ..)
...	...	(... ..)
...	...	(... ..)

b. Gambarkan grafik dari tabel 1 dan tabel 2
c. Apakah kedua grafik tersebut berpotongan? Jelaskan!
d. Jika iya berpotongan di titik manakah kedua grafik tersebut?
e. Dapatkah kalian menentukan berapa harga tiket masuk ke gedung bioskop untuk anak-anak dan berapa untuk orang dewasa?

3. Perhatikan gambar di bawah!

a. Jika keluarga Pak Somad ingin mengajak semua keluarganya seperti gambar di bawah. Berapa uang yang harus dikeluarkan untuk membayar tiket masuk ke gedung bioskop tersebut?

Keluarga Pak Somad

b. Jika Pak Somad hanya memiliki uang Rp 150.000. Tentukan kemungkinan anggota yang dapat diajak masuk ke ruang bioskop untuk menonton film kesukaan keluarganya

Activate Wir
Go to Settings to

Activate Wir
Go to Settings to

Activate Wir
Go to Settings to

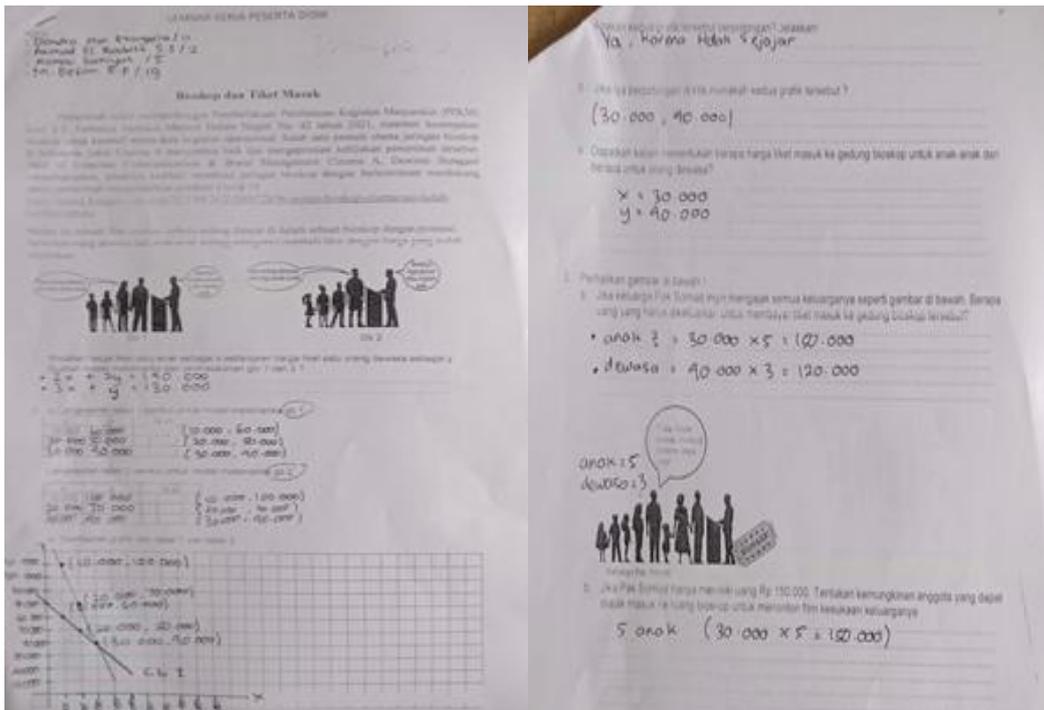
Jumping Task			
<p style="text-align: center;">MINUMAN JUS BUAH DAN SUSU KEDELAI</p> <div style="text-align: center;"> <p>Gbr 1 Gbr 2</p> </div> <p>Suatu hari Alissa dan 4 orang temannya akan mengunjungi Ardi yang sedang sakit. Sebagai buah tangan ke Ardi, Alissa membawakan buah-buahan. Sedangkan, ke empat temannya sepakat untuk membawa susu kedelai dan jus buah dengan harga seperti gambar di atas.</p> <ol style="list-style-type: none"> Buatlah grafik garis yang sesuai pada kedua gambar di atas! Dapatkah kamu tentukan berapakah harga satu botol susu kedelai dan satu kotak jus buah? Jika temannya ingin membawa minuman 2 botol susu kedelai dan 10 jus buah secara patungan, berapakah masing-masing anak harus membayar? 			
KEGIATAN AKHIR			
Situasi Didaktik (Tantangan/Permasalahan)	Prediksi Respon Siswa	Bantuan/Antisipasi Guru	Waktu (Menit)
<p>Penguatan dan refleksi</p> <p>Penguatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memberi penguatan tentang jawaban dari soal sharing task dan jumping task 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa klarifikasi tentang jawabannya 	<ul style="list-style-type: none"> Guru merespon jawaban siswa 	20 menit
<ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan pada konsep yang benar tentang menyatakan relasi dengan tiga cara. <p>Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menanyakan pada siswa tentang kelebihan dan kekurangan pembelajaran yang baru dilaksanakan Jika ada kelebihannya sebagai pertimbangan untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya Sedang kekurangannya kita perbaiki 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan Memberi jawaban atas pertanyaan guru Menjawab jumping task merespon pertanyaan guru 	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan soal jumping task (apabila tidak cukup di buat PR) Mencatat respon siswa yang dapat digunakan untuk perbaikan pembelajaran selanjutnya 	

Gresik, 8 November 2021
LS SMPN 1 Gresik

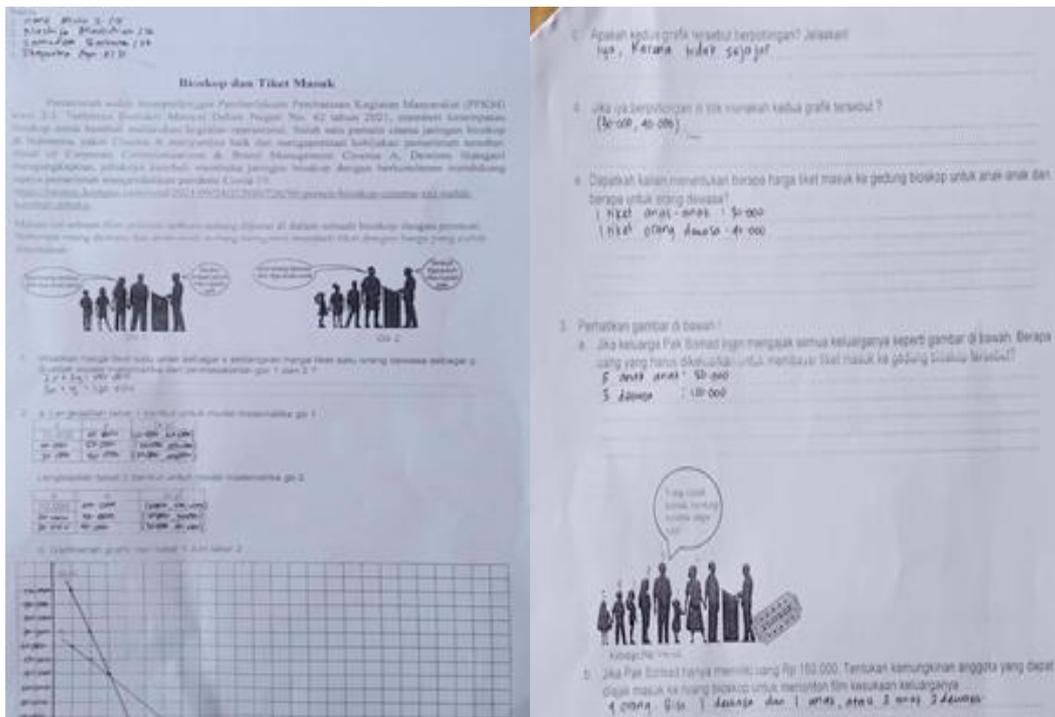
Gambar 1. Lesson Design SPLDV Sharing Task & Jumping Task

Dari desain pembelajaran (*Lesson design*) tersebut diperoleh sebuah LKPD *sharing task* yang nanti akan dibagikan kepada siswa untuk dikerjakan bersama dengan teman sekelompok, dalam satu kelas terdapat delapan kelompok. Siswa

diberi waktu sekitar setengah jam untuk menyelesaikan LKPD tersebut dan guru sebagai fasilitator. Berikut adalah sampel jawaban kelompok dari masalah pada LKPD *sharing task*.



Gambar 2. Hasil Diskusi LKPD *Sharing Task* Kelompok 1

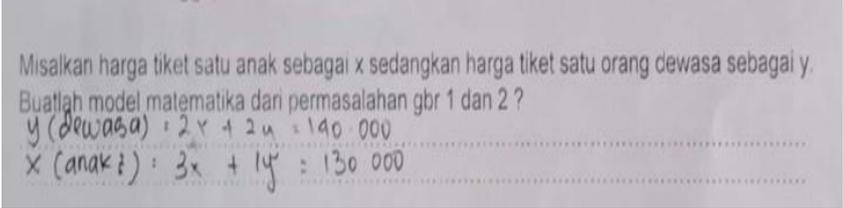
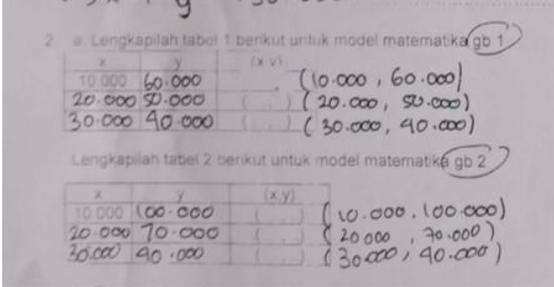
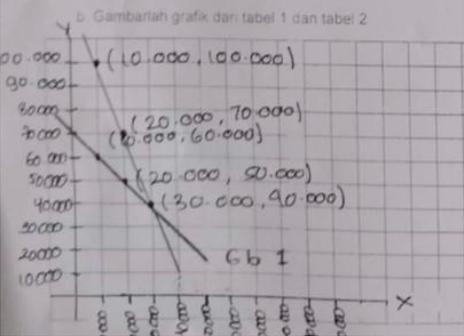


Gambar 3. Hasil Diskusi LKPD *Sharing Task* Kelompok 2

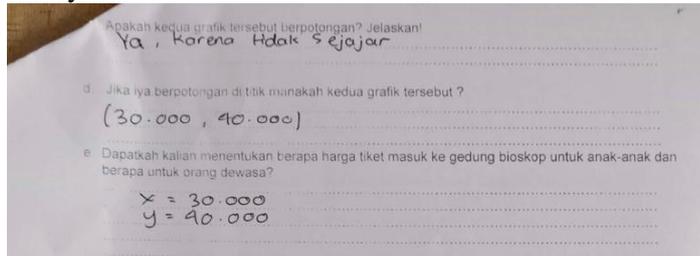
Dari kedua sampel hasil jawaban kelompok pada masalah sharing task

tersebut, kita peroleh data yang terkait dengan:

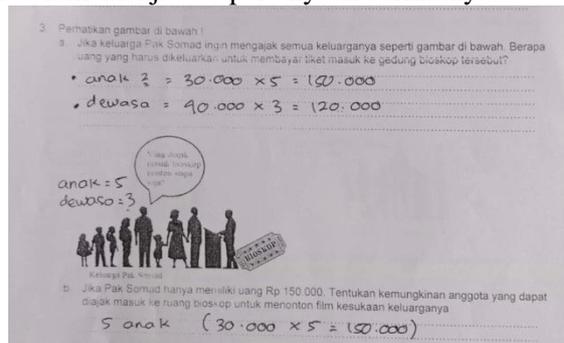
Tabel 1. Hasil Kriteria Berfikir Kritis Siswa

No.	Kriteria	Keterangan
1	F (<i>Focus</i>)	<p>Siswa memahami soal yang diberikan, mereka sudah memahami informasi yang diberikan melalui infografis dan juga membaca informasi dalam bentuk teks apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masing - masing masalah dengan membuat model matematikanya.</p> 
2	R (<i>Reason</i>)	<p>Siswa memberikan alasan rasional terhadap keputusan yang diambil, mereka sudah bisa mengambil keputusan menentukan harga-harga dari masing-masing tiket jika harga salah satu tiket yang lain diketahui pada masing-masing masalah dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki dari persamaan garis dengan dua variabel.</p> 
3	I (<i>Inference</i>)	<p>Siswa membuat kesimpulan dengan tepat dan siswa memilih reason (R) yang tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat, yaitu dengan menggunakan tabel dan menggambar grafik kedua persamaan sehingga dapat menentukan harga masing-masing tiket dari perpotongannya.</p> 
4	S (<i>Situation</i>)	<p>Siswa menggunakan semua informasi yang sesuai dengan permasalahan, yaitu menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, merumuskan konsep matematika apa yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yaitu dengan membuat model matematika, tabel dan menggambar grafik kedua persamaan dan mencari titik potong kedua grafiknya untuk menentukan harga masing-masing tiket yang memenuhi</p>

- 5 C (Clarity) kedua persamaan tersebut. Siswa memberikan penjelasan yang lebih lanjut sesuai dengan hasil darigrafiknya

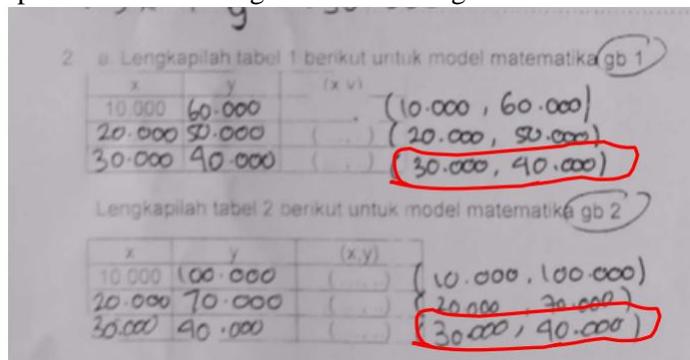


- 6 O (Overview) Siswa meneliti atau mengecek kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir dan dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan dalam menjawab pertanyaan berikutnya.

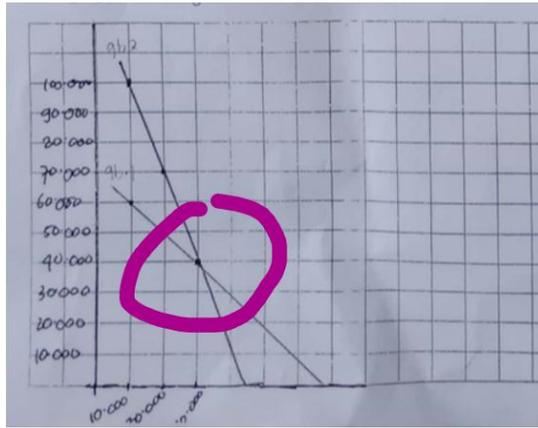


Tabel 2. Hasil Kriteria Berfikir Kreatif

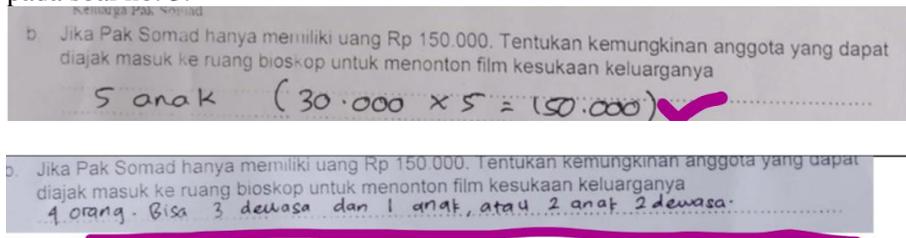
Kriteria	Keterangan
<i>Fluency</i>	Siswa menyelesaikan masalah matematika yang memungkinkan dijawab lebih dari satu jawaban benar, hal ini dapat dilihat dari permasalahan yang diberikan no.1-3 dijawab dengan benar.
<i>Flexibility</i>	Siswa menyelesaikan masalah matematika dapat menggunakan bermacam-macam pendekatan, dengan menggunakan pendekatan tabel saja mereka sudah dapat menentukan harga satu tiket orang dewasa dan satu orang anak,



dilanjutkan dengan menggambar grafiknya.



Novely Siswa menyelesaikan masalah matematika yang memenuhi indikator kelancaran jika siswa menyelesaikan matematika yang memungkinkan dijawab lebih dari satu jawaban. Dari masing-masing kelompok ada jawaban yang berbeda yaitu pada soal no. 3.

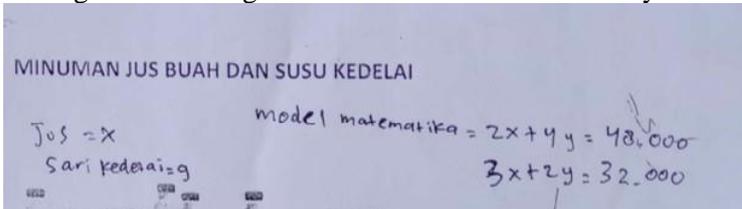
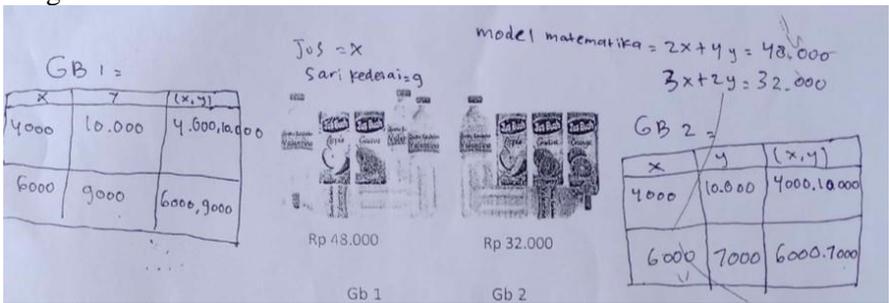
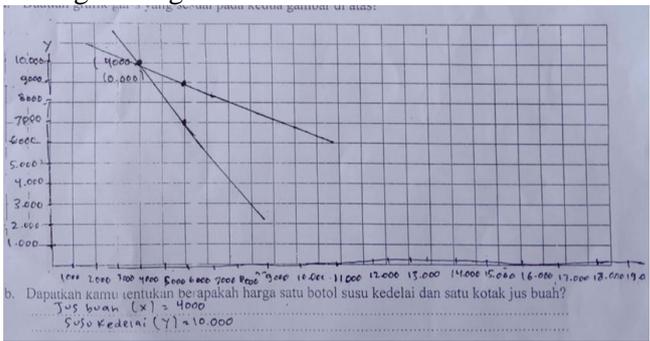


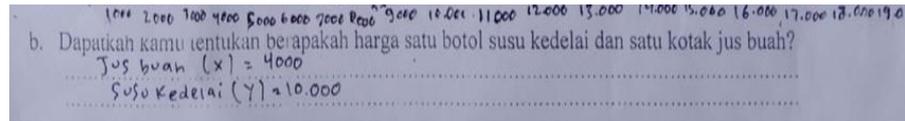
Setelah menyelesaikan LKPD *sharing task* dan presentasi, kegiatan berikutnya adalah kegiatan Penilaian secara

individu setiap siswa diberikan *masalah jumping task*. Berikut adalah masalah pada *jumping task*.

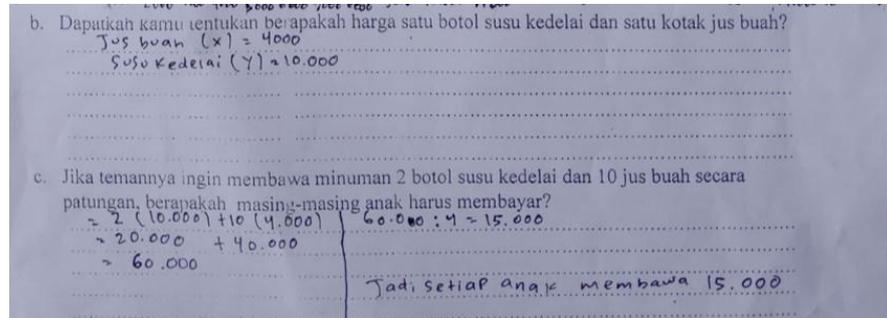
Gambar 4. Hasil Diskusi LKPD *Jumping Task*

Tabel 3. Hasil Kriteria Berfikir Kreatif

Indikator	Keterangan
F (<i>Focus</i>)	<p>Siswa memahami soal yang diberikan, mereka sudah memahami informasi yang diberikan melalui infografis dan juga membaca informasi dalam bentuk teks apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada masing - masing masalah dengan membuat model matematikanya</p> 
R (<i>Reason</i>)	<p>Siswa memberikan alasan rasional terhadap keputusan yang diambil, mereka sudah bisa mengambil keputusan yang rasional untuk menentukan harga dari jus jika harga susu diketahui pada masing-masing masalah dengan menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki dari persamaan garis lurus dengan dua variabel.</p> 
I (<i>Inference</i>)	<p>Siswa membuat kesimpulan dengan tepat dan siswa memilih <i>reason</i> (R) yang tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat, yaitu dengan menggambar grafik dari tabel yang sudah dibuat, sehingga dapat menentukan harga masing-masing minuman.</p> 
S (<i>Situation</i>)	<p>siswa menggunakan semua informasi yang sesuai dengan permasalahan, yaitu menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, merumuskan konsep matematika apa yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yaitu dengan membuat model matematika, tabel dan menggambar grafik kedua persamaan dan mencari titik potong kedua grafiknya untuk menentukan harga masing-masing minuman yang memenuhi kedua persamaan tersebut.</p>
C (<i>Clarity</i>)	<p>Siswa memberikan penjelasan yang lebih lanjut sesuai dengan hasil dari grafiknya</p>

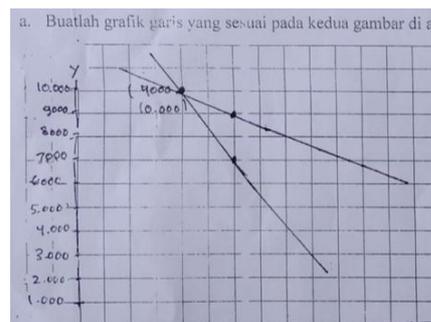
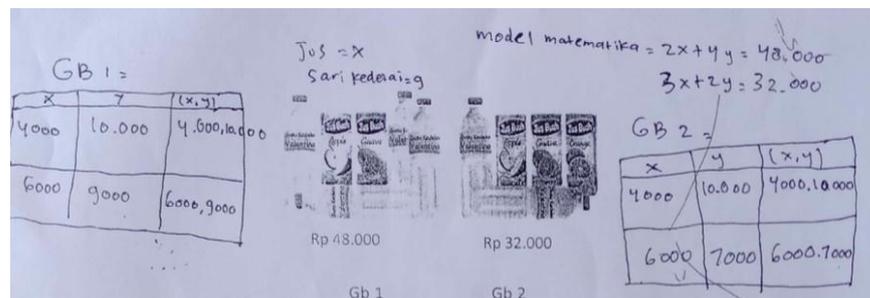


O (Overview) Siswa meneliti atau mengecek kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir dan dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan dalam menjawab pertanyaan berikutnya sebagai berikut



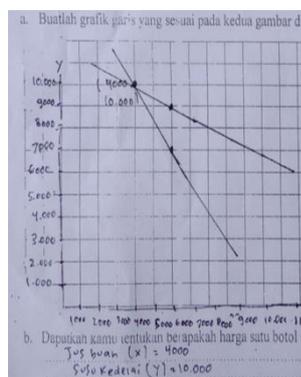
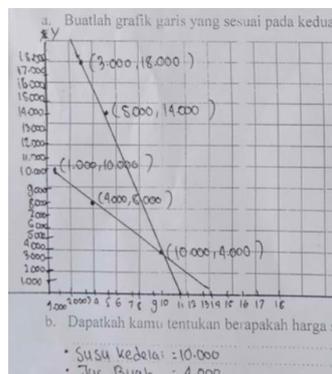
Tabel 4. Hasil Kriteria Berfikir Kreatif

Indikator	Keterangan
Fluency	Siswa menyelesaikan masalah matematika yang memungkinkan dijawab lebih dari satu jawaban benar, hal ini dapat dilihat dari permasalahan yang diberikan dari a-c dijawab dengan benar.
Flexibility	Siswa menyelesaikan masalah matematika dapat menggunakan bermacam-macam pendekatan, dengan menggunakan pendekatan tabel mereka sudah dapat menentukan harga satu botol susu dan satu kotak jus dilanjutkan dengan menggambar grafiknya



Novely

Siswa menyelesaikan masalah matematika yang memenuhi indikator kelancaran jika siswa menyelesaikan matematika yang memungkinkan dijawab lebih dari satu jawaban. Ada jawaban yang berbeda dari siswa yaitu dalam menentukan variable x dan y sebagai jenis minuman, tetapi diperoleh hasil yang sama.



Pada soal yang terbuka mereka juga mempunyai jawaban yang berbeda, tetapi kedua-duanya benar

c. Jika temannya ingin membawa minuman 2 botol susu kedelai dan 10 jus buah secara patungan, berapakah masing-masing anak harus membayar?

$$= 2 (10.000) + 10 (4.000)$$

$$= 20.000 + 40.000$$

$$= 60.000$$

$$60.000 : 4 = 15.000$$

Jadi setiap anak membawa 15.000

c. Jika temannya ingin membawa minuman 2 botol susu kedelai dan 10 jus buah secara patungan, berapakah masing-masing anak harus membayar?

- 2 Botol Susu Kedelai : $10.000 \times 2 = 20.000$
- 10 Jus Buah : $4.000 \times 10 = 40.000$

} 60.000

- ada 5 anak : $60.000 : 5 = 12.000$

Jadi masing-masing anak membayar 12.000

Simpulan dan Saran

Simpulan

Pada penelitian ini, masalah-masalah yang disajikan baik pada *sharing task* dan *jumping task* diberikan penguatan literasi dan numerasi. Dengan penguatan literasi dan numerasi menunjukkan adanya pengembangan berfikir kritis dan kreatif siswa kelas VIIID SMPN 1 Gresik pada Topik SPLDV yang diukur dengan menggunakan indikator-indikator berfikir kritis dan kreatif. Maka dapat disimpulkan bahwa Penguatan Literasi dan Numerasi pada Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dapat mengembangkan Kemampuan Berfikir

Kritis dan Kreatif siswa kelas VIIID SMP N 1 Gresik pada topik SPLDV.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini ada beberapa hal yang dapat direkomendasi oleh peneliti bagi guru matematika yaitu dapat menggunakan Rencana Pembelajaran (*Lesson Design*) dengan penguatan literasi dan numerasi pada pembelajaran *Problem Based Learning* sebagai alternatif untuk mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif.

Daftar Pustaka

Agustyaningrum, N. (2014). *Berpikir Kritis*

- dan Kreatif dalam Pembelajaran Matematika melalui Contextual Teaching and Learning Berbasis Open-Ended Problem. *3(2)*, 53–56.
- Beddu, S. (2019). *Implementasi Pembelajaran Higher Order Thinking Skills (HOTS) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Sultan Beddu. 1(3)*, 71–84.
- Ennis, R. H. (2011). The Nature of Critical Thinking. *Informal Logic, 6(2)*, 1–8. <https://doi.org/10.22329/il.v6i2.2729>
- Fauziyah, N., Asari, S., Ma'Rifah, U., Uchtiawati, S., & Husniati, A. (2021). Improving Students' Creativity through Sharing and Jumping Task in Mathematics Lesson Study Activity. *Journal of Physics: Conference Series, 1764(1)*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1764/1/012100>
- Fauziyah, N., Budayasa, I. K., & Juniati, D. (2020). Cognition Processes of Student with Low Functioning Autism in Solving Mathematical Problem. *Journal of Physics: Conference Series, 1469(1)*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1469/1/012167>
- Fauziyah, Nur dkk. (2021). Lesson Study for Learning Community to Support Creative Teachers in Designing Quality Learning: Lesson Study Practices on Bawean Island, Gresik Regency. *Kontribusi (Research Dissemination for Community Development), 4(2)*, 443. <https://doi.org/10.30587/kontribusi.v4i2.2663>
- Fauziyah, Nur, & Uchtiawati, S. (2017). Developing a Model of Educators' Professional Training Special for Remote Areas through the Implementation of Lesson Study. *International Education Studies, 10(8)*. <https://doi.org/10.5539/ies.v10n8p108>
- Firdausi, Y. ., & Asikin, M, W. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada Pembelajaran Model Eliciting Activities (MEA). *1*, 239–247.
- Gunantara, G., Suarjana, I. M., & Riastini, P. N. (2014). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *Mimbar PGSD Undiksha, 2(1)*.
- Ibrahim, I. (2012). Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah yang Menghadirkan Kecerdasan Emosional. *Infinity Journal, 1(1)*, 45. <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i1.6>
- Marliani, N. (2015). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP). 5(1)*, 14–25.
- Nikmah, S., M., Fauziyah, N., & Huda, S. (2021). *Journal of Mathematics Education Critical Thinking Analysis of Students in Problem Based Mathematics Learning through TBLA. 6*.
- Susanti, G., & Rustam, A. (2018). The Effectiveness of Learning Models Realistic Mathematics Education and Problem Based Learning Toward Mathematical Reasoning Skills at Students of Junior High School. *Journal of Mathematics Education, 3(1)*, 33–39.