

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MELALUI MODEL PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA

Khatmirul Aziz¹, Indah Ika Riasari², Nihayatun Nisa³

¹³Universitas Islam Mulia Yogyakarta

²SD N 3 Purwosari¹

³Universitas Islam Mulia Yogyakarta

Korespondensi Penulis. E-mail: khatmirul.aziz@uim-yogya.ac.id, Tlp: +6289664406330

History of article

Abstract: *The improvement of mathematical concept understanding through the PMRI model in class 5 of SDN Bangetayu Wetan 02 is a study aimed at enhancing students' understanding of flat geometry concepts in mathematics at SDN Bangetayu Wetan 02. The sampling technique used is non-probability random sampling, while the data collection techniques employed include both test and non-test methods. These instruments were first tested for validity, reliability, discrimination power, and difficulty level. This research is a classroom action research, using two cycles to refine the accuracy of the results. In the first cycle, it was found that less than 56% of the students had not met the Minimum Mastery Criteria (KKM). However, in the second cycle, after the teacher implemented the PMRI learning model, more than 87.5% of the students met the KKM. Therefore, it can be concluded that the use of the PMRI learning model successfully improved the understanding of flat geometry material for the 5th-grade students of SDN Bangetayu Wetan 02.*

Keyword: *Concept Understanding, Mathematics, PMRI,*

Abstrak: Peningkatan kemampuan pemahaman koinsep matematika melalui model PMRI di kelas 5 SD N Bangetayu wetan 02 merupakan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman materi bangun datar matematika di kelas 5 SD N Bangetayu Wetan 02, Teknik sampel yang digunakan adalah *non probability random*, sedangkan Teknik pengambilan data yang digunakan menggunakan Tes dan Non Tes, dimana instrument tersebut diuji dulu validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran, penelitian ini adalah penelitian Tindakan kelas, menggunakan 2 siklus untuk mempertajam keakuratan hasil penelitian, dalam siklus pertama didapatkan hasil kurang dari 56% peserta didik belum memenuhi KKM, sedangkan di sisklus kedua setelah guru menerapkan model pembelajaran PMRI didapatkan lebih dari 87,5% peserta didik memenuhi KKM, sehingga dapat disimpulkan dengan menggunakan model pembelajaran PMRI mampu meningkatkan pemahanam materi bangun datar matematika peserta didik kelas 5 SD N Bangetayu 02.

Kata Kunci: Pemahaman konsep, Matematika, PMRI.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses mengarah seorang individu menjadi lebih baik dalam hal akademik dan non akademik yang membantu kehidupannya dalam memecahkan masalah, masalah yang dimaksud adalah pengimplementasian materi dalam kehidupan sehari-hari terutama diberikan pada anak sedini mungkin, karena menurut Widyaningrum pendidikan anak usia dini merupakan upaya strategis untuk menyiapkan generasi bangsa yang berkualitas dalam rangka memasuki era globalisasi yang penuh dengan berbagai tantangan (Noor, Widyaningrum, & Sugiharto, 2017, h. 45).

Proses pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas menggunakan beberapa model, strategi, dan metode yang berbeda-beda, semakin banyak variasi yang dilakukan oleh pendidik, maka akan membuat pembelajaran lebih menarik dan kompleks, sehingga menimbulkan pembelajaran lebih bermakna. Menurut Tri Joko Pembelajaran sangat penting karena perannya sebagai pengontrol dan pemberi perlakuan, sehingga suatu negara dapat tercermin pendidikannya melalui kurikulum (Dedi Muhammad, Kurniawan, Tri Joko, 2018, h. 41).

Dalam dunia pendidikan, kurikulum merupakan salah satu hal yang

mendasar dalam pencapaian tujuan-tujuan pendidikan. Kurikulum juga menjadi pedoman guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas dan menjadi pedoman peserta didik disaat belajar. Dengan adanya kurikulum, pembelajaran di sekolah akan lebih terarah. Dalam Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional: “Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu”.

Pembelajaran dilakukan di SD memiliki karakteristik yang berbeda-beda, disetiap tingkatan kelas seperti di kelas I dan II yang lebih menekankan sikap dan karakter guna membangun pribadi peserta didik yang mampu bersikap dan bermoral baik, sehingga kelas I dan II menjadi pondasi dasar yang baik bagi peserta didik. Salah satu tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah guna mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan (Maftukhah, Nurhalim, 2017, h. 268)

Terdapat tiga teori belajar yang dijadikan pedoman dalam penelitian ini

diantaranya. Teori belajar Jerome S. Bruner, dalam teorinya dikatakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang dijumpai dalam kehidupan.

Guru diberbagai instansi pendidikan sudah mulai menerapkan pendidikan berdasarkan pengalaman guru (Cheung, Socie & Dias, 2009, h. 5), sehingga pengalaman merupakan modal berharga guna memahami suatu materi ajar yang ada dalam kelas. Tujuan pendidikan yaitu mendapatkan hasil dari materi yang disampaikan oleh guru SD, dengan tujuan agar dapat dijadikan bekal kehidupan, menurut Miftahudin pendidikan merupakan proses belajar yang dilakukan seseorang secara sadar dalam kehidupan guna meningkatkan pengetahuan, pemahaman, atau ketrampilan tertentu (Miftahudin, 2014, h. 4), sehingga jelas penilaian yang dilakukan oleh guru berpengaruh pada hasil yang diperoleh oleh peserta didik.

Guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dapat memanfaatkan segala sumber media yang ada disekitarnya termasuk dengan teknologi yang ada, dengan mengoptimalkan segala sesuatu yang ada dan membuat inovasi yang

bervariasi, maka guru lebih mudah dalam menarik motivasi peserta didik dalam melakukan pembelajaran yang menyenangkan, pemanfaatan teknologi menjadi maksimal karena usia peserta didik kelas III-VI SD merupakan usia yang penting dalam menanamkan konsep, terlebih Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah merupakan jenjang awal untuk menanamkan konsep dasar bagi anak, sehingga konsep-konsep yang diterima anak sebagai pembuka daya pikirnya dalam menghadapi jenjang berikutnya (Batubara.H, 2017, h. 13).

Matematika juga merupakan salahsatu pelajaran yang penting untuk dipelajari di sekolah dasar, karena matematika merupakan dasar ilmu logika yang akan dipelajari secara berkelanjutan. Salah satu tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah guna mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan (Maftukhah, Nurhalim, 2017, h. 268).

Dalam pembelajaran matematika seringkali didapatkan bahwa peserta didik merasa sulit dalam mempelajari matematika. Matematika adalah studi objek yang bersifat abstrak, sehingga sulit dipahami oleh anak-anak usia sekolah

dasar (SD). Sekolah Dasar merupakan jenjang paling dasar pendidikan formal yang ada di Indonesia. Peserta didik SD di Indonesia umumnya berada pada usia 7-12 tahun.. Kemampuan pemahaman konsep matematika adalah kemampuan dalam menyerap konsep matematika, mengungkapkan kembali konsep matematika yang dimiliki dan mengkomunikasikan berupa simbol, diagram dll.

Media pembelajaran sendiri secara sederhana memiliki arti, yaitu segala sesuatu yang menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi (Mushon, 2010, h. 11). Sehingga dengan media yang tepat dengan usia sekolah dasar maka penyerapan materi akan lebih maksimal. Ahmadi berpendapat bahwa dengan adanya media lebih jelas maknanya sehingga lebih dipahami oleh para peserta didik dan memungkinkan peserta didik menguasai tujuan pengajaran lebih baik (Rahmadhani, 2013, h. 6).

Dalam pembelajaran di kelas, seorang guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang inovatif dan menyenangkan. Oleh karena itu, penggunaan model pembelajaran sangatlah diperlukan saat proses belajar mengajar di kelas. Model pembelajaran merupakan langkah-langkah pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman guru dalam pembelajaran di

kelas. Dengan model pembelajaran, akan membantu peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru dan mengurangi rasa bosan peserta didik ketika belajar di kelas.

Model pembelajaran PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang dekat dengan kehidupan nyata peserta didik sebagai sarana untuk meningkatkan pemahaman dan daya nalar (Afandi, 2013: 29). PMRI menekankan konteks benda-benda konkret sebagai titik awal bagi peserta didik guna memperoleh konsep matematika. Proses belajar mengajar, unsur yang amat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran (Saviyanah, S, & Linuwih, 2017, h. 51).

Penelitian diawali dengan observasi yang dilakukan di kelas 5 SD N Bangetayu 02, dan didapatkan data kualitatif Dimana pemahaman konsep peserta didik masih tergolong sangat rendah, dibuktikan dengan nilai Ulangan Tengah Semester belum sepenuhnya tuntas dari Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditentukan sekolah yaitu 70. Diketahui bahwa dari 32 peserta didik hanya 10 peserta didik yang sudah tuntas dan 22 peserta didik belum tuntas. Hal itu berarti hanya 31% ketuntasan pada pelajaran matematika. Untuk rata-rata kelas Ulangan

Tengah Semester pada mata pelajaran matematika hanya mendapatkan nilai rata-rata 42 dari KKM 70. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai kelas 5 pada mata pelajaran matematika masih tergolong rendah.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas. Menurut Afandi (Afandi, 2013: 67) Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu bentuk kajian ilmiah/kegiatan ilmiah dan bermetode yang dilakukan oleh guru/peneliti di kelas dengan menggunakan tindakan-tindakan untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran. Jadi, Penelitian Tindakan Kelas adalah Penelitian yang dilakukan secara ilmiah yang dilakukan oleh guru/peneliti untuk memperbaiki pembelajaran di kelas. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, apabila belum berhasil akan dilanjutkan ke siklus berikutnya, masing-masing siklus 2 kali pertemuan waktunya 2×35 menit.. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika di kelas 5 SD Negeri Bangetayu Wetan 02.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Teknik tes, yang terdiri dari tes kognitif yang digunakan di 2 siklus untuk mengukur keberhasilan peningkatan pemahaman

konsep peserta didik pada materi bangun datar, selain menggunakan Teknik tes, dalam penelitian ini juga menggunakan Teknik non tes, yang terdiri dari lembar observasi, observasi digunakan untuk mendapatkan data awal disaat penelitian akan dimulai. Observasi adalah suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis (Sugiyono, 2015: 203). Observasi dilakukan untuk memperoleh data tentang aktivitas belajar peserta didik dan performansi guru. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas belajar peserta didik dan lembar pengamatan performansi guru. Observasi terhadap aktivitas belajar peserta didik dan performansi guru dilakukan setiap pertemuan pembelajaran pada setiap siklus.

Teknik non tes berikutnya adalah wawancara, wawancara dilakukan secara terbuka dan terstruktur dengan guru kelas. Wawancara dilakukan untuk mengetahui kemandirian belajar dan kemampuan pemahaman konsep matematika dalam proses pembelajaran.

Adapun Teknik non tes terakhir yang digunakan oleh peneliti adalah dokumentasi, dengan dokumentasi makan semua arsip sekolah yang sudah ada dapat dimanfaatkan oleh peneliti sebagai landasan penentuan masalah apa yang dapat di cari solusinya. Dokumentasi foto

bertujuan untuk mengabadikan proses pembelajaran dikelas saat penelitian.

Alat pengumpulan data dilakukan untuk menetapkan alat apa yang digunakan oleh peneliti guna mendapatkan data yang akan dijadikan acuan dalam penelitian, Adapun alat pengumpulan data yang digunakan:

a. Lembar tes evaluasi belajar

Evaluasi dilakukan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik terhadap keberhasilan peserta didik dalam memahami mata pelajaran matematika materi bangun datar.

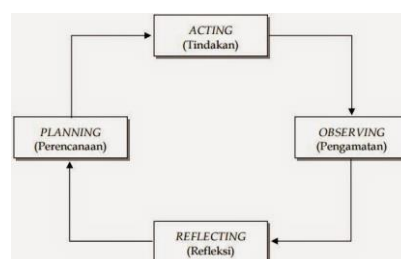
b. Lembar Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk memperoleh informasi yang nantinya akan dijadikan dasar dalam pembuatan rumusan masalah yang akan digunakan dalam penelitian.

Penelitian ini menggunakan Teknik analisis data kuantitatif dan kualitatif, Teknik data kuantitatif digunakan untuk menguji soal kognitif yang akan digunakan untuk mengukur keberhasilan pemahaman konsep peserta didik, Adapun Teknik analisis yang digunakan: Validitas, Reliabelitas, Daya pembeda, Tingkat kesukaran soal. Validitas instrumen penelitian adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau

kesahihan suatu instrumen (Sundayana, 2014, h. 59).

Penelitian ini direncanakan dua siklus, yaitu siklus I dan siklus II, apabila belum berhasil akan dilanjutkan pada siklus berikutnya. Penelitian ini menggunakan model Kurt Lewin. Model yang dikembangkan oleh Kurt Lewin didasarkan atas konsep pokok bahwa penelitian terdiri dari empat komponen pokok, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, refleksi. Hubungan antara keempat komponen tersebut menunjukkan sebuah siklus atau kegiatan berulang. Siklus menjadi ciri PTK, yaitu bahwa penelitian tindakan harus dilaksanakan dalam bentuk siklus (Arikunto, 2010: 131). model Kurt Lewin akan tergambar dalam bagan lingkaran seperti berikut ini.



Gambar 1 Model Kurt Lewin

Sehingga dalam pelaksanaan penelitian ini, akan dilaksanakan bersiklus dengan setiap siklusnya terdiri dari tahapan-tahapan, yaitu: perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Apabila dalam 2 siklus penelitian belum

berhasil, maka akan dilanjutkan pada siklus berikutnya.

HASIL

Guna mendapatkan data penelitian berupa pemahaman konsep bangun datar matematika peneliti menggunakan tes kognitif. Dimana hasil kemampuan pemahaman konsep bangun datar matematika. Pada hasil tes evaluasi kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dilihat ketuntasan belajar siswa hanya 56% dengan kriteria cukup . sehingga ditindaklanjuti melalui siklus 2, Adapun hasil yang didapatkan di siklus 2 dengan nilai rata-rata KKM 87,5 %.

Tabel 1 Presentase ketuntasan belajar

No	Indikator	Siklus I		
		Jml	Persen tase	Kriteria
1	Mendefinisikan konsep bangun datar secara tulisan.	75	47%	Kurang
2	Mengidentifikasi konsep bangun datar dan membuat contoh dan bukan contoh.	93	58%	Cukup
3	Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya.	96	75%	Baik
4	Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep bangun datar dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.	97	76%	Baik
5	Membandingkan dan membedakan konsep bangun datar.	83	52%	Kurang
Jumlah		444		
Persentase ketuntasan belajar		56%		
Kriteria		Cukup		

Kompetensi merupakan rujukan paling utama dalam membuat instrumen penilaian dan dijadikan pedoman yang relevan, kemudian dilanjutkan dengan membuat indikator-indikator pencapaian oleh guru, indikator dibuat berdasarkan landasan taksonomi Bloom (Suharsimi, 2013, h. 131) yang memuat ranah kognitif yaitu, pengetahuan, pemahaman, aplikasi/penerapan, analisis, sintesis, evaluatif.

Ranah kognitif perlu diperhatikan karena pada setiap kecerdasan peserta didik memiliki tingkatan yang berbeda-beda, sehingga dengan digunakan taksonomi Bloom, maka guru mudah memilih soal dengan tingkat kesukaran yang berbeda-beda, sehingga soal yang dibuat kompetitif dan menyeleksi pada tahapan mana peserta didik mampu menyelesaikannya.

PEMBAHASAN

Tabel 1 Presentase ketuntasan belajar

Didapatkan persentase indikator kemampuan pemahaman konsep matematika. Dimana pada indikator mendefinisikan konsep bangun datar secara tulisan hanya mendapat persentase 47% dengan kriteria kurang, persentase tersebut harus ditingkatkan agar mencapai persentase maksimal.

Pada indikator mengidentifikasi konsep bangun datar dan membuat contoh

dan bukan contoh mendapat persentase sebanyak 58% dengan kriteria cukup. Pada indikator Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya hanya mendapatkan persentase rata-rata 75 % dengan kriteria baik. Pada indikator ini persentase yang didapat sudah memuaskan namun harus ditingkatkan lagi agar kriteria yang didapat menjadi sangat baik..

Pada indikator mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep bangun datar dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep mendapatkan persentase rata-rata 73% dengan kriteria baik, namun harus ditingkatkan agar kriteria yang didapat menjadi sangat baik. Pada indikator membandingkan dan membedakan konsep bangun datar mendapat persentase rata-rata 52% dengan kriteria kurang.

Dari kelima indikator, yang masih mendapatkan kriteria terendah diantaranya indikator mendefinisikan konsep bangun datar secara tulisan dengan persentase 47% dengan kriteria cukup, indikator mengidentifikasi konsep bangun datar dan membuat contoh dan bukan contoh mendapat persentase 58% dengan kriteria cukup, indikator membandingkan dan membedakan konsep bangun datar dengan persentase 52% dengan kriteria cukup.

Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Nilai tertinggi	78
------------------------	-----------

Nilai terendah	35
Median	70
Modus	74
Varians	236,24
Mean (rata-rata)	60

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Tes

Setelah dianalisis soal evaluasi siklus I nilai tertinggi yang diperoleh siswa pada saat mengerjakan tes evaluasi adalah 78. Hal tersebut sesuai dengan tabel 2 tentang rekapitulasi hasil tes evaluasi kemampuan pemahaman konsep matematika. Selain nilai tertinggi, nilai terendah yang didapat siswa pada saat mengerjakan soal tes evaluasi adalah 35. Dengan mediannya 70 dan modusnya 74. Rata-rata kelas yang didapat pada setelah dianalisis tes evaluasi kemampuan pemahaman konsep matematika hanya 60.

Karena ketuntasan belajar siswa yang didapat pada siklus I hanya 56% sedangkan indikator penelitian ini adalah sekurang-kurangnya 80% seluruh siswa mendapat nilai lebih dari atau sama dengan 70, maka penelitian pada siklus I dilanjutkan pada siklus II. Setelah menganalisis hasil tes evaluasi kemampuan pemahaman konsep persentase ketuntasan belajar siswa 87,5% dengan kriteria baik sekali. Persentase yang didapat meningkat dibandingkan persentase yang didapat pada siklus I. Peningkatan ketuntasan belajar siswa pada siklus II, juga ditandai dari meningkatnya

persentase rata-rata tiap indikator kemampuan pemahaman konsep matematika.

KESIMPULAN

Penggunaan model pembelajaran PMRI dapat meningkatkan pemahaman konsep materi bangun datar mata pelajaran matematika, hal tersebut terlihat di siklus ke-2 dalam penelitian dimana dengan menggunakan instrumen yang telah tervalidasi siswa mampu menunjukkan kemampuan yang berbeda dari siklus ke-1, hal ini dapat dibuktikan dari peningkatan pada siklus I ke siklus II, dimana pada siklus I ketuntasan belajarnya sebesar 56% dan naik pada siklus II ketuntasan belajarnya sebesar 87,5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M. (2013) *Teori dan Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Semarang: Unissula pers.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Batubara.H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis Android untuk Siswa SD/MI. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 12–27.
- Cheung, C., Socie, T. Q., Me, D. A. U. X., & Dias, A. (2009). Media Education Across Four ASIAN Societies: Issue and Themes Chi-Kim Cheung Media Education In Asia Media Education In Asian Societies is Relatively Young , but is Developing Rap- idly . While the Dominant Models of Media

- Education in The World are Broa. *Springer*, 6(55), 39–58.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Maftukhah, Nurhalim, I. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Model Connecting Organizing Reflecting Extending Ditinjau dari Kecerdasan Emosional Abstrak. *Journal of Primary Education*, 6(3), 267–276.
- Miftahudin, L. (2014). Evaluasi Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus (Abk) di Kelas Inklusif di SD Plus Darul 'Ulum Jombang. *Jurnal Studi Islam Oktober*, 5(2), 1978–306.
- Mushon, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2), 1–10.
- Dedi Muhammad kurniawan, Tri Joko, K. (2018). State Defence Education Curriculum (Study at Taruna Nusantara High School). *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 7(1), 40–49.
- Pratama, G. S., Nuryatin, A., Mardikantoro, H. B., & Artikel, I. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menulis Deskriptif dengan Pendekatan Savi Berbantuan Video bagi Siswa SD. *Journal of Primary Education*, 6(1), 71–80.
- Sundayana, R. (2015). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Saviyanah, E. N., S, S. M. E., & Linuwih, S. (2017). Pengembangan Workbook Sains untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Siswa SMP Abstrak. *Journal of Primary Education*, 6(1), 50–56.

Yulio, Ar., Ramadhani, N., & Arief.
(2013). Perancangan Media
Pembelajaran Interaktif
Matematika untuk siswa kelas 5
SD. *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*,
2(1), 28–32.