
PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) MENGGUNAKAN MEDIA MONIKA (MONOPOLI ARITMATIKA) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA

Lukluk Ilmiah,^{1,a} Abdur Rohim^{2,b}, Khafidhoh Nurul Aini^{2,c}
¹Pendidikan Matematika, Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan
Jl. Airlangga 03 Kec. Sukodadi, Kab. Lamongan, Jawa Timur
e-mail: ^alukluk.2020@mhs.unisda.ac.id, ^brohim@unisda.ac.id,
^ckhafidhohnurul@unisda.ac.id

Abstract

To handle various mathematical problems, the ability to understand concepts is very important in learning mathematics. The subject selection technique used by the researcher is purposive sampling. This is based on the results of the researcher's observations with one of the mathematics teachers of MTS Sunan Drajat who said that class VII A is one of the classes whose students' understanding of concepts is relatively low. The purpose of this study is to improve the conceptual understanding of class VII students of MTS Sunan Drajat. The approach used is descriptive qualitative using the experimental method. Students' ability to understand concepts in the form of descriptions is measured through a written exam. The results show that the application of the problem-based learning (PBL) model has succeeded in improving the conceptual understanding of class VII A students of MTS Sunan Drajat. The results of the pretest and posttest showed a gain of 0.53, which indicates that students are in the moderate improvement category.

Keywords: *Problem Based Learning; Monopoly; Conceptual Understanding.*

Abstrak

Untuk menangani berbagai masalah matematika, kemampuan dalam memahami konsep sangat penting dalam mempelajari ilmu matematika. Teknik pemilihan subjek yang digunakan oleh peneliti yaitu *purposive sampling*. Hal ini berdasarkan hasil observasi peneliti dengan salah satu guru matematika MTS Sunan Drajat yang mengatakan bahwa kelas VII A adalah salah satu kelas yang siswanya dalam memahami konsep tergolong rendah. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VII MTS Sunan Drajat. Pendekatan yang digunakan yaitu

deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Kemampuan siswa dalam memahami konsep dalam bentuk deskripsi diukur melalui ujian tulis. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berhasil meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII A MTS Sunan Drajat. Hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan gain sebesar 0.53, yang menunjukkan bahwa siswa dalam kategori peningkatan sedang.

Kata kunci: *Problem Based Learning; Monopoli; Pemahaman Konsep.*

1. PENDAHULUAN

Matematika adalah pengetahuan yang berhubungan dengan konsep-konsep yang bersifat abstrak, maka dalam penyampaian materi harus membuat siswa tertarik, agar lebih aktif dan antusias dalam proses pembelajaran. Salah satu mata pelajaran yang sangat penting dan bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari yakni matematika. Banyak diantara siswa yang tidak suka terhadap matematika, dikarenakan bagi mereka ilmu matematika suatu hal yang sangat membosankan yang hanya terdiri dari serangkaian rumus yang abstrak, ketika dilihat siswa tidak lagi tertarik untuk belajar. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Nisa, dkk, (2021) bahwasannya banyak orang yang memandang matematika merupakan pengetahuan yang sangat membosankan, menyeramkan, dan juga menakutkan. Oleh karena itu guru diharuskan untuk dapat memilih dan menerapkan model pembelajaran dengan baik dan benar supaya tercipta suasana belajar yang sangat menyenangkan. Siswa SD dan SMP lebih senang belajar ketika sambil bermain, Oleh karena itu, untuk lebih meningkatkan motivasi belajar siswa, dibutuhkan lingkungan yang sangat menarik. Seorang guru harus mengubah pemahaman siswa bahwa matematika bukanlah topik yang terlalu sulit seperti yang mereka pikirkan. Menerapkan model inovatif adalah salah satu cara guru dapat mengubah persepsi siswa.

Menurut Fadli dkk. (2020) pembelajaran inovatif berarti teknik pendekatan, ide, atau teknik baru yang disusun oleh guru atau pendidik lain untuk membantu keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran. Banyak model pembelajaran yang termasuk dalam kategori ini, termasuk *Problem Based Learning*. Menurut Munandar (2022), *Problem Based Learning* menggunakan persoalan dalam kehidupan nyata untuk mengajarkan siswa berpikir kritis dan menyelesaikan masalah. Menurut Bilgin *et al.* (2009), ada lima tahap dalam proses

penyelesaian masalah yang diajarkan kepada siswa. Pertama, guru harus memberi tahu siswa tentang masalah, kedua, memasukkan siswa ke dalam proses belajar, ketiga, mengajarkan siswa tentang pengalaman individu atau kelompok, keempat, menciptakan dan menyampaikan hasil kerja, dan kelima, menilai dan meningkatkan proses penyelesaian masalah.

Dalam membuat suatu perencanaan pembelajaran yang menarik, guru juga harus membuat kegiatan pembelajaran yang sangat menarik. Seorang guru harus memiliki daya tarik sendiri. Dengan penggunaan media pembelajaran, siswa akan merasa tertarik untuk mengikuti kegiatan belajar (Rohim, 2015). Media adalah sebuah alat yang bisa dipakai untuk menyampaikan informasi, mengkomunikasikan ide, atau memfasilitasi proses belajar mengajar. Media digunakan bukan untuk mengganti metode mengajar melainkan sebagai penyempurnaan dan membantu guru dalam menyalurkan pesan. Meskipun tidak ada aturan tentang media kapan harus digunakan, tapi para guru disarankan untuk menggunakan media dengan tepat dan efektif (Rohim, 2015). Menggunakan media dalam kelas dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi secara lebih mendalam, karena melalui media kegiatan seperti memandang, meraba, merasakan, atau mengalami melalui media dapat meningkatkan pemahaman siswa (Rohim, 2016).

Setiap program pendidikan memiliki tujuan tertentu, salah satunya adalah mengembangkan pemahaman konsep siswa. Pentingnya pengembangan kemampuan ini terletak pada kemampuan siswa untuk memahami konsep yang dipelajari secara mendalam dan mampu mengaplikasikannya dalam konteks kehidupan nyata. Berdasarkan hasil observasi peneliti dengan salah satu guru di MTS Sunan Drajat menunjukkan bahwa siswa selalu menganggap matematika adalah subjek yang susah dipahami sehingga membutuhkan pemahaman yang mendalam tentang konsep. Kemampuan yang baik dalam memahami konsep matematika dapat menunjang siswa dalam menyelesaikan masalah dengan lebih praktis dan melibatkan siswa dalam pengetahuan

terkini dengan pengetahuan yang lalu. Sebaliknya, siswa yang belum dapat memahami konsep dengan efektif akan mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan dalam konteks nyata (Suendarti dan Liberna, 2021)

Pedoman yang diputuskan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia melalui Departemen Pendidikan Nasional Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004, memuat indikator kemampuan pemahaman konsep dalam kegiatan belajar ini sebagai berikut: 1) Menyatakan suatu rancangan secara utuh; 2) Mengelompokkan benda menurut hakikatnya berdasarkan rancangannya; 3) Memberikan contoh nyata dan tidak nyata dari suatu rancangan, 4) Mengungkapkan rancangan ke dalam berbagai macam representasi, 5) Membuat ketentuan perlu atau ketentuan cukup bagi suatu rancangan, 6) Penggunaan, pemanfaatan, dan pemilihan langkah suatu operasi, dan 7) Memanfaatkan rancangan atau prosedur di dalam suatu pemecahan masalah. Dalam penelitian ini metrik tersebut digunakan sebagai dasar penilaian untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengerti dan mengaplikasikan suatu rancangan matematika melalui strategi *Problem based learning* (PBL) yang menggunakan media monopoli.

Menurut penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Purwaningsih dan Marlina (2022), siswa memiliki tingkat pemahaman konsep yang rendah, dengan indikator pemahaman *konsep* yang belum dikuasai secara optimal. Dalam penelitian tambahan yang dilakukan oleh Umam dan Zulkarnaen (2022) juga ditemukan bahwa siswa memiliki tingkat pemahaman yang rendah, dengan skor 35.90%, berdasarkan jawaban siswa yang tidak memenuhi *standar overall conceptual understanding*.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti lainnya, dengan mempertimbangkan hasil penelitian tersebut,

peneliti menyimpulkan bahwa masih terdapat beberapa siswa dalam memahami konsep masih tergolong rendah. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian terhadap siswa kelas VII MTS Sunan Drajat Lamongan khususnya kelas VII A yang teridentifikasi kemampuan pemahaman konsepnya rendah berdasarkan hasil observasi langsung dengan guru di lapangan.

Penelitian ditujukan untuk meningkatkan tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VII A MTS Sunan Drajat Lamongan melalui perantara media monopoli aritmatika (MONIKA) dengan penerapan *Problem based learning* (PBL).

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan oleh peneliti yakni pendekatan deskriptif kualitatif, yaitu merupakan ancangan untuk memahami konteks secara mendalam dan kompleks, dengan fokus pada interpretasi dan pemahaman konteks yang lebih luas. Metode ini bertujuan untuk menjelaskan makna dari fenomena yang diteliti serta memahami konteks yang terkait dan yang lebih menekankan atau mengutamakan inti persoalan daripada merumuskan suatu permasalahan (Arifin, 2012). Dalam mendukung metode tersebut, peneliti menggunakan teknik analisis data berdasarkan konsep Miles & Huberman (dalam Sugiyono, 2015). Penelitian ini difokuskan pada inti persoalan serta mengaplikasikan aktivitas yang memuat reduksi bahan (*data reduction*), penyampaian bahan (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion/verification*) secara terus menerus dan berhubungan pada setiap proses penelitian sehingga mendapatkan data akhir (Rohim & Prayogi, 2023). Dalam setiap langkah penelitian kualitatif, perspektif subjek menjadi pusat perhatian dan landasan teori yang digunakan oleh peneliti sebagai panduan untuk memastikan bahwa proses penelitian sesuai dengan realitas yang teramati.

Di dalam penelitian ini, para peneliti menerapkan strategi *Problem based learning* (PBL) menggunakan monopoli media sebagai penunjang

kemampuan siswa untuk memahami konsep. Mereka harus memenuhi tujuh indikator untuk mencapai kemampuan dalam memahami konsep.

Berikut adalah tabel tujuh indikator pemahaman konsep menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia melalui Departemen Pendidikan Nasional Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004.

Tabel 1. Indikator Pemahaman Konsep

No.	Indikator
1	Menyatakan suatu rancangan secara utuh
2	Mengelompokkan benda menurut hakikatnya berdasarkan rancangannya.
3	Memberikan contoh nyata dan tidak nyata dari suatu rancangan.
4	Mengungkapkan rancangan ke dalam berbagai macam representasi.
5	Membuat ketentuan perlu atau ketentuan cukup bagi suatu rancangan.
6	perlu atau ketentuan cukup bagi suatu rancangan, 6) Penggunaan, pemanfaatan, dan pemilihan langkah suatu operasi.
7	Memanfaatkan rancangan atau prosedur di dalam suatu pemecahan masalah.

Dengan berfokus pada indikator ini, peneliti dapat mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep siswa melalui Implementasi model PBL menggunakan media monopoli.

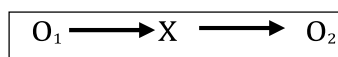
Berikut adalah design media pembelajaran yakni Monopoli Aritmatika (MONIKA) yang digunakan peneliti dalam upaya mengembangkan pemahaman konsep siswa



Gambar 1. Design media Monopoli Aritmatika (MONIKA)

Untuk memulai penelitian, para peneliti mengadakan tes awal (*pretest*) untuk meningkatkan kemampuan awal siswa. Selanjutnya, materi diajarkan dengan tindakan melalui penerapan *Problem based learning* (PBL) dengan penggunaan media Monopoli, dan terakhir, pemberian tes terhadap siswa (*posttest*) untuk meningkatkan kemampuan akhir siswa. Desain ini dipilih dengan tujuan untuk mengetahui apakah penerapan melalui model Problem Based Learning (PBL) dengan penggunaan media monopoli dapat mengembangkan hasil proses belajar siswa. Berikut adalah design penelitian yang digunakan oleh peneliti.

Tabel 2 Design Penelitian



(Sugiyono, 2010)

Keterangan:

O₁ = Pemberian tes di awal (*pretest*)

X = Tindakan yang berupa penerapan melalui model *Problem based learning* (PBL) dengan penggunaan media Monopoli.

O₂ = Pemberian tes di akhir (*posttest*)

Subjek penelitian ini adalah Siswa kelas VII A MTS Sunan Drajat yang berjumlah 22 siswa. Teknik pemilihan subjek yang digunakan yakni *purposive sampling*, hal ini berdasarkan hasil observasi peneliti dengan salah satu guru matematika MTS Sunan Drajat yang mengatakan bahwa dari 12 kelas, kelas yang pemahaman konsepnya rendah yaitu kelas VII A. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tulis yang terdiri dari masing-masing empat pertanyaan, pertanyaan pra-tes dan pasca-tes yang disusun sesuai dengan indikator pemahaman konsep kemudian wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah gain ternormalisasi (*g*).

Berikut rumus yang digunakan peneliti untuk menghitung skor gain ternormalisasi (*g*) adalah sebagai berikut

$$\langle g \rangle = \frac{T'_1 - T_1}{T_{maks} - T_1}$$

Rumus ini digunakan untuk menentukan seberapa besar peningkatan kemampuan pemahaman siswa antara skor di akhir (*posttest*) dan skor di awal (*pretest*). Dengan menggunakan rumus ini, peneliti dapat mengukur pengaruh dari penerapan model pembelajaran dalam mengembangkan pemahaman konsep siswa.

Keterangan

$\langle g \rangle$ = skor gain ternormalisasi

T'_1 = skor di akhir *posttest*

T_1 = skor di awal *pretest*

T_{maks} = skor ideal

Hake, 1999 (dalam rohim, 2015)

Hasil dari skor tersebut akan diklasifikasikan menjadi 3 klasifikasi, Tiga klasifikasi tersebut sebagai berikut.

Tabel 3. Kategori Gain Ternormalisasi

Persentase	Klasifikasi
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < g \leq 1,00$	Tinggi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pretest ini diadakan untuk mengukur kemampuan awal siswa. Peneliti memperoleh data *pretest* sebelum penerapan model *Problem based learning* (PBL) dengan penggunaan media monopoli. Sedangkan

posttest mengukur kemampuan akhir siswa setelah penerapan model PBL dengan penggunaan media monopoli. Hasil *pretest* dari 22 siswa dapat dilihat pada di bawah ini.

Tabel 4. Rekap Hasil *Pretest* Siswa

No	Nilai	Jumlah Siswa	Jumlah Nilai
1.	0 - 10	12	4
2.	11 - 20	0	0
3.	21 - 30	2	50
4.	31 - 40	1	31
5.	41 - 50	0	0
6.	51 - 60	3	172
7.	61 - 70	1	69
8.	71 - 80	0	0
9.	81 - 90	3	252
10.	90 - 100	0	0
Jumlah		22	578
Rata-rata			26,27

Dari 22 siswa yang diujikan, hanya 3 siswa yang berhasil menyelesaikan *pretest* dengan baik. Siswa telah memenuhi indikator pertama, yaitu menyatakan suatu rancangan secara utuh terdapat 9 siswa, siswa yang telah memenuhi indikator kedua, yaitu dapat mengelompokkan benda menurut hakikatnya berdasarkan rancangannya terdapat 8 siswa, siswa yang mampu memberikan contoh nyata dan tidak nyata terdapat 3 siswa. Pada indikator keempat yaitu mengungkapkan rancangan ke dalam berbagai macam representasi terdapat 5 siswa, siswa yang telah memenuhi indikator kelima yaitu membuat ketentuan perlu atau ketentuan cukup bagi suatu rancangan terdapat 3 siswa, dan siswa yang telah memenuhi indikator keenam dan ketujuh masing-masing hanya terdapat 3 siswa.

Hal ini dapat disimpulkan bahwa banyak siswa tidak memahami materi aritmetika sosial, dan tidak dapat memenuhi tujuh kriteria kemampuan pemahaman konsep. Beberapa hal yang dapat menyebabkan hal ini, seperti ketidakmampuan siswa untuk memahami konsep, kecenderungan untuk bermalasan saat belajar, dan kebiasaan tidak mengerjakan tugas dan izin karena ikut berpartisipasi

dalam kegiatan ekstrakurikuler serta kurangnya keinginan untuk belajar matematika (Rohim, 2015).

Tabel 5. Rekap Hasil *Posttest* Siswa

No	Nilai	Jumlah Siswa	Jumlah Nilai
1.	0 - 10	1	0
2.	11 - 20	3	60
3.	21 - 30	0	0
4.	31 - 40	0	0
5.	41 - 50	2	84
6.	51 - 60	0	0
7.	61 - 70	1	65
8.	71 - 80	7	513
10.	81 - 90	4	340
11.	91 - 100	4	390
Jumlah		22	1452
Rata-rata			66

Pada Tabel 5 adalah rekap hasil *posttest* yang menunjukkan bahwasannya siswa yang tuntas meningkat dari hasil *pretest* yakni sebanyak 15 siswa. Berdasarkan hasil *posttest* hampir seluruh siswa telah terpenuhi indikator yang pertama yakni menyatakan suatu rancangan ulang secara utuh dan pada indikator yang kedua yaitu dapat mengelompokkan benda menurut hakikatnya berdasarkan rancangannya. Selanjutnya pada indikator ketiga dan keempat dari 22 siswa terdapat 16 siswa yang telah memenuhi indikator tersebut. Kemudian pada indikator kelima yang telah terpenuhi indikator tersebut terdapat 8 siswa. Pada indikator keenam dan ketujuh siswa sudah mulai bisa dalam menyelesaikan persoalan tersebut dengan memilih prosedur dan mengaplikasikan konsep dengan baik.

Berikut salah satu pekerjaan siswa berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*.

g = bruto (berat kotor)
 neto (berat kemasan / bungkus/wadah)
 tara (berat bersih)

= bruto = berat karung dan beras yaitu 50 kg (juga)
 = ~~tara~~ = berat karung 0,20 kg (kopi)
 = ~~neto~~ = berat beras 49,80 kg (beras)

4) Tara = $2\% \times 50$
 = 1 kg
 Neto karung beras = bruto - Tara
 : 50 kg - 1 kg
 = 49 kg

Harga beli karung beras
 = Neto x harga 1 kg beras
 : 49 x Rp. 14000
 = Rp. 686.000

Gambar 3. Hasil *posttest* siswa (point b)

Berdasarkan hasil *pretest* dan wawancara, diketahui bahwa pada soal nomor 4, siswa hanya mampu menyelesaikan satu dari tiga indikator. Setelah dilakukan wawancara, peneliti menemukan bahwa siswa tidak dapat menyelesaikan tugasnya karena bingung menentukan langkah awal yang harus dilakukan. Hal ini membuat siswa merasa sulit untuk menyelesaikan soal sampai waktunya habis.. Menurut hasil *posttest* dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, siswa telah berhasil menyelesaikan empat dari lima indikator yang diminta. Siswa mengatakan bahwa siswa hanya mampu menyelesaikan point b dan belum dapat menyelesaikan indikator pertama yakni point a. Hal ini bukan dikarenakan siswa tersebut tidak mampu, siswa tersebut mengatakan bahwa, siswa tersebut lupa.

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti, data tes yang diperoleh adalah rata-rata skor *pretest* sebesar 26,27 dan rata-rata skor *posttest* sebesar 66. Selanjutnya, skor dari *pretest* dan *posttest* akan digunakan untuk menghitung gain ternormalisasi ($<g>$). Hasil dari gain ternormalisasi ini akan

dibandingkan dengan klasifikasi yang disajikan oleh Hake, 1999 (dalam Rohim, 2015). Berikut adalah perhitungannya

$$\langle g \rangle = \frac{66-26,27}{100-26,27}$$

$$\langle g \rangle = \frac{39,73}{73,73}$$

$$\langle g \rangle = 0,53$$

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan Media MONIKA (Monopoli Aritmatika) mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan kategori peningkatan sedang.

Berdasarkan penelitian ini, peneliti mengacu terhadap penelitian sebelumnya yang telah dilaksanakan oleh Kurniawan dkk. (2020) dalam rangka meningkatkan pemahaman konseptual siswa dengan penerapan model *Problem based learning* (PBL). Hasil penelitian menunjukkan bahwasannya pemanfaatan model PBL memberikan dampak yang signifikan terhadap siswa karena siswa dapat menemukan manfaat dari materi yang dipelajarinya untuk kehidupan selanjutnya, serta dapat menemukan suatu konsep secara mandiri tanpa bantuan guru, dan berani mengungkapkan atau berbagi pendapat. Dari pada itu, penelitian oleh Saharsa *et al.* (2018) telah menemukan bahwa model *Problem based learning* (PBL) telah memaksimalkan pemahaman konseptual siswa. Peningkatan tersebut meliputi kemampuan pemecahan suatu masalah telah dimiliki oleh siswa dengan cara bernegosiasi atau berdiskusi dengan anggota kelompoknya, memiliki keberanian untuk mengungkapkan ide atau gagasan, dan memiliki rasa percaya diri saat menyampaikan temuannya.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan bahwasannya penerapan model *Problem based learning* (PBL) dengan media monopoli telah membantu siswa memaksimalkan keterampilan pemahaman konseptual pada materi aritmatika sosial. Hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan gain (g) ternormalisasi sebesar 0,53, artinya peningkatan pemahaman konseptual siswa dengan kategori sedang.

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk dapat mengembangkan penelitian ini dengan memodifikasi permainan monopoli yang dapat lebih sesuai dengan kebutuhan siswa atau konteks pembelajaran tertentu, misalkan dengan menambahkan kartu ataupun properti yang melibatkan perhitungan matematis.

PENGHARGAAN

Terima kasih peneliti ucapkan kepada dosen Universitas Islam Darul Ulum Lamongan (UNISDA) atas kritik dan bimbingan yang mereka berikan dalam menyusun artikel ini. juga berterima kasih kepada direktur sekolah, guru, dan siswa MTS Sunan Drajat Lamongan yang telah berpartisipasi dalam penyelesaian studi ini. Para peneliti juga berterima kasih kepada teman-teman, karena memberi semangat dalam melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bilgin, I., Şenocak, E., & Sözbilir, M. (2009). The effects of problem-based learning instruction on university students' performance of conceptual and quantitative problems in gas concepts. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 5(2), 153-164.
- [2] Fadli, R. I., Nugraha, A. S., Raharjo, R. P., & Sulton, A. (2020). Model Pembelajaran Inovatif Guru SMA Abdul Hadi dengan Strategi Literasi. *ABIDUMASY Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 1-12.
- [3] Kurniawan, I. K., Parmiti, D., & Kusmariyatni, N. (2020). Pembelajaran ipa dengan model problem based learning berbantuan media audio visual meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Edutech Undiksha*, 2020, 8(2), 80-92.
- [4] Munandar, R. N. R. (2022, October). Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Video Animasi Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 4:233-238).
- [5] Nisa, A., MZ, Z. A., & Vebrianto, R. (2021). Problematika Pembelajaran Matematika di SD Muhammadiyah Kampa Full Day School. *El-Ibtidaiy: Journal of Primary Education*, 4(1), 95-105.
- [6] Purwaningsih, S. W., & Marlina, R. (2022). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Kelas VII A pada materi bentuk aljabar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(3), 639-648.
- [7] Rohim, A. (2015). Efektivitas Penggunaan Media Kubus Guling Berwarna (Meku- Guwa) Dalam Menemukan Pola Jaring-Jaring Kubus. *Inspiramatika*, 1(1), 25-32.
- [8] Rohim, A. (2015). Media Buatan Siswa (Metana) Sebagai Pemantapan Materi Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Ips. *Seminar Nasional Matematika dan Pembelajarannya*, 1(1), 297-303.
- [9] Rohim, A. (2016). Desain pembelajaran jaring-jaring dan luas permukaan kubus menggunakan media kubus guling berwarna (meku-guwa). In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Terapannya*, 11(2), 325-338.
- [10] Rohim, A (2021): *Media Pembelajaran Matematika Disertai dengan Contoh Media Pembelajaran Matematika*. Universitas Islam Darul Ulum Lamongan: Press

- [11] Saharsa, U., Qaddafi, M., Baharuddi, B. (2018). Efektifitas penerapan model pembelajaran problem based learning berbantuan video based laboratory terhadap peningkatan pemahaman konsep fisika. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 6(2), 57-64.
- [12] Suendarti, M., & Liberna, H. (2021). Analisis pemahaman konsep perbandingan trigonometri pada siswa sma. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(2), 326-339.
- [13] Sugiyono (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND*. Bandung: Alfabeta.
- [14] Sugiyono (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- [15] Umam, M. A., & Zulkarnaen, R. (2022). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 303-312.