

Media Pembelajaran Yang Digunakan Pada Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Theo Morgan

Abstract. *The rapid flow of scientific and technological developments requires an increase in the quality of human resources. Education has a very important function in improving the quality of human resources. In order to find quality human resources, quality education is also needed. Improving the quality of education needs to be carried out continuously and continuously. One way to improve the quality of education is to improve the curriculum.*

Keywords: *Literature Study, Learning Media, Problem Based Learning.*

Abstrak. Arus perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang cepat mewajibkan peningkatan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan memiliki fungsi yang penting sekali dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Guna mendapati sumber daya manusia yang berkualitas dibutuhkan pendidikan yang berkualitas pula. Peningkatan kualitas pendidikan perlu diselenggarakan secara kontinu serta berkesinambungan. Salah satu cara meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan perbaikan kurikulum.

Kata kunci : Studi Literatur, Media Pembelajaran, *Problem Based Learning*

LATAR BELAKANG

Dalam pelaksanaan kurikulum 2013, matematika ialah ilmu wajib yang ada disetiap jenjang. Namun seperti kita ketahui bahwasanya sejumlah siswa mengalami kesulitan belajar matematika, perihal ini diakibatkan oleh sejumlah faktor, melingkupi yang diungkapkan oleh Kholil & Zulfiani (2020:157-165), faktor yang mengakibatkan kesulitan belajar matematika, yakni :

- 1) Faktor internal, diantaranya adalah tidak adanya minat dalam belajar matematika, motivasi untuk belajar matematika rendah, kondisi fisik yang lemah.
- 2) Faktor eksternal, diantaranya adalah guru mata pelajaran matematika kurang melakukan variasi dalam pembelajaran, orangtua siswa yang kurang mengawasi anaknya belajar, fasilitas yang kurang seperti buku yang masih edisi lama dan alat peraga rusak, dan faktor teman sebaya.

Dalam penelitiannya, Kholil & Zulfiani (2020:162) juga mendapati pendidik ketika kegiatan mengajar hanya memakai metode ceramah serta tanya jawab, jarang memakai media selain papan tulis dan buku pelajaran matematika, padahal pembelajaran yang berkualitas idealnya adalah kegiatan pembelajaran yang mengajak siswa aktif, sehingga dia dapat menggali potensi dan kreativitas dirinya secara optimal. Untuk itu pendidik bertanggung

jawab dalam mengatur, mengarahkan, menciptakan lingkungan kelas yang kondusif dan menyenangkan dalam pembelajaran serta memotivasi siswa guna berperan aktif dalam melaksanakan pembelajaran, supaya mindset peserta didik bisa berganti tentang pelajaran matematika. Akibat perkembangan zaman, saat ini semakin bervariasi media pembelajaran dapat digunakan dan dikembangkan pada proses pembelajaran. Tetapi kenyataannya, masih didapati guru-guru yang belum maksimal dalam mengembangkannya.

Yang tak kalah penting dari penggunaan media pembelajaran adalah penggunaan model pembelajaran. Komara (2014:106) menyatakan, “model pembelajaran ialah implikasi pola ataupun struktur pembelajaran siswa yang didesain, diterapkan serta dievaluasi dengan terstruktur guna meraih tujuan”. Salah satu model yang mengacu pada kurikulum 2013 ialah model *Problem Based Learning*. Menurut Sanjaya (2016:220), beberapa kelebihan model pembelajaran PBL ialah meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa, mempermudah siswa memahami konsep-konsep yang dipahami untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata, dipandang lebih disukai dan diminati siswa. Sekarang ini sejumlah jenis media telah dipakai pada model *Problem Based Learning* misal, video, powerpoint, alat peraga, media interaktif dan sebagainya. Media-media tersebut jika dikombinasikan dengan model *Problem Based Learning* sudah terbukti bisa meningkatkan efektivitas dalam pembelajaran matematika. Dan masih banyak lagi penelitian tentang penggunaan media pembelajaran pada model *Problem Based Learning*, namun belum dirangkum menjadi sebuah penelitian baru, sehingga memicu ketertarikan peneliti untuk menganalisis dan membahasnya lebih dalam.

KAJIAN TEORITIS

Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Zed (2014:3) menyatakan, “studi kepustakaan ialah serentetan aktivitas yang berkaitan dengan metode penghimpunan data referensi, membaca serta mencatat, dan mengelolah data penelitian.” Sedangkan Danandjaja (dalam Sari dan Asmendri, 2020:44) mengungkapkan, “penelitian kepustakaan adalah metode penelitian bibliografi dengan sistematik ilmiah yang melingkupi pengumpulan bahan-bahan kepustakaan, yang berhubungan dengan sasaran penelitian, dengan teknik pengumpulan dengan metode kepustakaan dan mengorganisasikan serta menyajikan data-data.”

Selain itu, menurut Mahmud (2011:31) penelitian kepustakaan adalah bentuk penelitian yang diselenggarakan melalui membaca buku-buku ataupun majalah serta sumber data lain guna menghimpun data dari sejumlah literatur, baik perpustakaan ataupun di tempat-tempat

lain. Dari penafsiran di atas, bisa didapati bahwasanya penelitian kepustakaan bisa didapatkan bukan hanya berdasarkan data yang dikumpulkan melainkan dengan mengolah data yang sudah terkumpul sesuai langkah - langkah penelitian kepustakaan.

Media Pembelajaran

Menurut Heinich media ialah saluran komunikasi yang mengantar informasi dari sumber kepada penerima pesan, contohnya film, televisi, diagram, bahan cetak, komputer serta instruktur. Namun contoh-contoh itu dapat direfleksikan menjadi media pembelajaran kalau pesan-pesan yang dibawa bisa mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Adapun *Association of Education and Communication Technology* (AECT) mengartikan media menjadi semua bentuk serta saluran yang dimanfaatkan guna mendapati suatu pesan/informasi (Susilana, 2020:6).

Secara khusus media pada proses belajar mengajar bermakna menjadi alat-alat grafis, fotografis, ataupun elektronis guna menangkap, memproses, serta menyusun ulang informasi visual ataupun verbal. Sedangkan itu Gagne & Briggs menyatakan media pembelajaran melingkupi alat berbentuk fisik dipakai guna menafsirkan isi materi pengajaran yang memuat atas buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film, slide (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi serta komputer atau dengan perkataan lainnya komponen yang mengandung komponen instruksional yang bisa merangsang peserta didik guna belajar (Arsyad 2019:4).

Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Secara umum model *Problem Based Learning* (pembelajaran berbasis masalah) ialah pembelajaran berdasarkan masalah dunia nyata yang memungkinkan siswa memperoleh keterampilan berpikir kreatif dan kemampuan memecahkan masalah sekaligus mendapati pengetahuan dan konsep yang diperlukan dalam materi pembelajaran. Nafiah dan Suyanto (2014:130) mengatakan, “*Problem Based Learning* ialah sebuah pendekatan pembelajaran yang memakai masalah dunia nyata menjadi suatu konteks bagi siswa peserta didik untuk belajar berpikir kritis dan mengasah kemampuan pemecahan masalah, serta memperoleh konsep dan pengetahuan yang esensial dari materi pelajaran.”

Menurut Rusman (2013:232) karakteristik model pembelajaran berbasis masalah ialah sebagai berikut:

- a) Permasalahan dijadikan titik mula dalam belajar.
- b) Permasalahan tersebut yakni masalah yang terdapat di kehidupan nyata yang kurang tertata.

- c) Permasalahan memerlukan sudut pandang ganda.
- d) Permasalahan merangsang pengetahuan, sikap dan kompetensi siswa yang membuat perlunya identifikasi kebutuhan baru dalam belajar.
- e) Meningkatkan kecakapan pengarahan diri menjadi perihal terpenting.
- f) Penggunaan sumber pengetahuan yang bervariasi, dan evaluasi sumber informasi ialah proses yang penting dalam model ini.
- g) Belajar ialah kolaboratif, komunikatif dan kooperatif.
- h) Pengembangan kemampuan inkuiri serta pemecahan masalah sama pentingnya dengan menguasai isi pengetahuan guna mencari penyelesaian dari sebuah permasalahan.
- i) Keterbukaan proses pembelajaran ini melingkupi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar.
- j) Menyertakan evaluasi serta review pengalaman siswa dan proses belajar

Menurut Arends (dalam Nafiah, 2014:130) langkah-langkah metode *Problem Based Learning* adalah:

Tabel 1 Langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

FASE	TINGKAH LAKU GURU
Fase-1 Orientasi siswa pada masalah	Menafsirkan tujuan pembelajaran, menafsirkan peralatan yang dibutuhkan, memicu siswa supaya terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah.
Fase-2 Mengorganisasikan siswa untuk menyelidiki	Mendukung siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berkaitan pada masalah tersebut.
Fase-3 Membimbing penyelidikan individual dan kelompok	Mendorong siswa menghimpun informasi yang sesuai untuk menyelenggarakan eksperimen guna mendapati penjelasan serta pemecahan masalah.
Fase-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa menyiapkan laporan untuk menampilkan hasil diskusi, bisa berupa video, tulisan atau lainnya.
Fase-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Melaksanakan refleksi ataupun evaluasi terhadap penyelidikan serta proses-proses yang mereka pakai.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dipergunakan peneliti adalah penelitian kepustakaan (*library research*). Penelitian kepustakaan (*library research*) ialah suatu jenis penelitian yang diselenggarakan melalui mengumpulkan data dan informasi secara mendalam melalui berbagai material yang ada dipergustakaan melingkupi buku, hasil penelitian sebelumnya yang sejenis, artikel, catatan, dan bermacam jurnal yang berhubungan pada masalah yang akan diteliti (Sari, M dan Asmendri, 2020:44). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif.

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yakni :

a) Reduksi Data

Diselenggarakan melalui merangkum, menentukan hal pokok, memfokuskan pada perihal penting, mencari tema serta pola, menyingkirkan yang tidak penting, sampai memberikan gambaran yang lebih tepat serta mempermudah guna menyelenggarakan pengumpulan data berikutnya.

b) *Display Data*

Dengan memperlihatkan data, maka memudahkan untuk mengerti akan hasil penelitian.

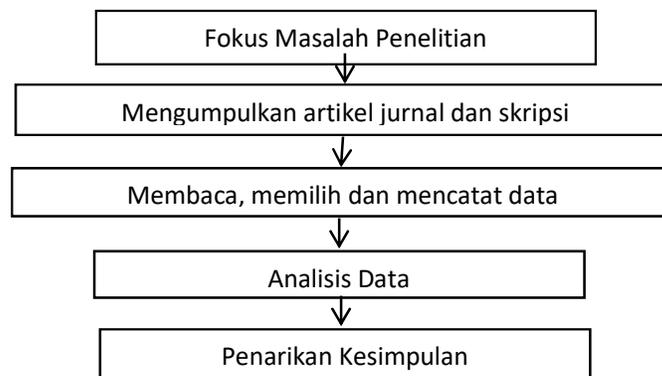
c) *Content Analysis* (Analisis Isi)

Berguna mengumpulkan serta menganalisis isi dari suatu teks. Berikut hal yang akan dianalisis dalam penelitian : pengaruh dari media pembelajaran terhadap proses pembelajaran dan terhadap siswa, pengaruh dari model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap proses pembelajaran serta terhadap siswa, kesesuaian media pembelajaran dan materi pelajaran, hubungan antara media pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*, kelebihan serta kelemahan media pembelajaran, serta keefektivan media pembelajaran pada model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan sumber yaitu 3 jurnal dan 3 skripsi yang berkaitan dengan media pembelajaran yang dipergunakan pada model pembelajaran *Problem Based Learning*.
2. Membaca serta memilih data yang akan diambil dari sumber jurnal dan skripsi, yaitu penulis dan tahun, judul penelitian, media pembelajaran yang digunakan, dan temuan atau hasil penelitian.
3. Dari data diperoleh dianalisis secara mendalam dan rinci dengan dibantu sumber-sumber pendukung untuk menjawab permasalahan penelitian lalu membuat kesimpulan.

Untuk lebih jelasnya dapat ditunjukkan oleh gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. Alur Prosedur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pencarian peneliti mendapatkan 3 jurnal dan 3 artikel/jurnal yang relevan dengan topik penelitian. Adapun artikel tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Sumber Data Literatur yang Digunakan

No.	Jenis Sumber	Nama Penulis dan Tahun Terbit	Hasil Penelitian
1.	Skripsi	Mega M Situmorang (2021)	Terdapat pengaruh signifikan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dengan media animasi terhadap kemampuan koneksi matematika siswa
2.	Skripsi	Elisabet Pasaribu (2020)	(1) Nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah 20,39 dengan persentase 50,98% sudah mencapai ketuntasan belajar selanjutnya pada siklus II meningkat menjadi 25,87 dengan persentase 86,23% siswa sudah menggapai ketuntasan belajar. (2) Proses penyelesaian jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah matematis membaik pada siklus II dalam setiap aspek.
3.	Skripsi	Ridha Chairunisa (2017)	Diperoleh bahwa model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbantuan <i>Microsoft Power Point</i> bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
4.	Jurnal	E.R Widiastuti dan M.D Kurniasih, (2021)	Model <i>Problem Based Learning</i> berbantuan software <i>Cabri 3D V2</i> berpengaruh terhadap literasi numerasi siswa. Hal tersebut ditunjukkan dari nilai <i>effect size</i> sebesar 1,237538 yang masuk dalam kategori tinggi.
5.	Jurnal	D Ambarwati, dan M.D Kurniasih (2021)	Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> menggunakan bantuan <i>YouTube</i> mempengaruhi kemampuan literasi numerasi siswa kelas VIII.
6.	Jurnal	S Amalludin, E Pujiastuti, dan R.B Veronica (2016)	Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbantu <i>Fun Math Book</i> efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII.

Hasil analisis ke-6 sumber tersebut dapat dirangkum ke dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Penggunaan Media Pembelajaran

No.	Jenis Media	Pengaruh	Kesesuaian dengan Materi Pembelajaran dan Model PBL
1.	Animasi	Pelajaran matematika lebih menarik, soal-soal cerita lebih mudah dimengerti, menambah antusias siswa serta aktif memberikan pendapat pada proses pembelajaran	Sudah sesuai terintegrasi dengan materi pola bilangan (kelas VIII) yang diajarkan maupun model <i>Problem Based Learning</i> yang dipakai
2.	<i>Geogebra</i>	Meningkatkan motivasi siswa dan membantu siswa lebih mengerti akan materi dengan lebih konkret karena dapat melihat langsung garis-garis yang terdapat dalam koordinat kartesius	Sudah sesuai dengan materi koordintas kartesius (kelas VIII) yang diajarkan namun kurang maksimal digunakan dalam model <i>Problem Based Learning</i> yang dipakai, karena didominasi oleh LAS
3.	<i>Power Point</i>	Menarik minat siswa dan membuat siswa fokus pada arahan guru dalam pembelajaran.	Sudah sesuai terintegrasi dengan materi segi empat (kelas VII) yang dipaparkan maupun model <i>Problem Based Learning</i> yang dipakai.
4.	<i>Cabri 3DV2</i>	Membantu siswa belajar geometri bangun ruang serta menunjang aktivitas penemuan pada pembelajaran matematika berbasis masalah.	Sudah sesuai terintegrasi dengan materi kubus serta balok (kelas VIII) yang diajarkan maupun model <i>Problem Based Learning</i> yang dipakai.
5.	<i>Youtube</i>	Dapat memahami siswa tentang materi pelajaran dengan cara	Sudah terintegrasi dengan materi peluang yang diajarkan karena media youtube (kelas VIII)

		meyediakan informasi berupa video pembelajaran berkaitan dengan materi pembahasan, siswa lebih mudah menyelesaikan kasus yang diberikan.	cukup fleksibel dikombinasikan dengan materi apapun dan juga dengan model PBL yang dipakai
6.	<i>Fun Math Book</i>	Membantu mengembangkan keterampilan serta keahlian untuk pemecahan masalah	Sudah terintegrasi dengan materi kubus dan balok (kelas VIII) yang diajarkan dan juga dengan model <i>Problem Based Learning</i> yang dipakai.

Hasil Perhitungan *Effect Size*

Dari 6 sumber yang diteliti hanya terdapat 4 sumber (1 skripsi dan 3 jurnal) yang dapat dihitung nilai *effect sizenya*, dikarenakan 2 sumber skripsi berjenis penelitian tindakan kelas sehingga tidak diperoleh data mentah penelitian seperti nilai rata-rata, simpangan baku dan varians. Adapun perhitungan *effect size* dengan menggunakan rumus Cohen berbantu aplikasi Microsoft excel bisa diamati dalam tabel berikut.

No.	Sumber	N	SD	Rata-rata	Effect size	Keterangan
1	Skripsi-1	30	16.981	70.17	0.7081248	sedang
2	Jurnal-1	40	7.6218	84.6	1.237537999	besar
3	Jurnal-2	36	6.077	41.08	0.71	sedang
4	Jurnal-3	33	9.1816	84.303	0.507966953	sedang
rata-rata effect size					0.790907438	sedang

Gambar 2. Perhitungan *Effect Size*

Dari gambar 2. diperoleh *effect size* nilai rata-rata *effect size* tersebut dikategorikan pada kategori sedang. Dengan rata-rata *effect size* pada kategori sedang, ini menunjukkan 4 dari 6 media pembelajaran pada model problem based learning berpengaruh pada kemampuan matematis siswa (variabel terikat) yang dalam hal ini adalah kemampuan koneksi matematika siswa, kemampuan literasi numerasi siswa serta kemampuan pemecahan masalah. Hal ini ditunjang oleh 3 penelitian yang berbeda yaitu : (1) Penelitian oleh Umaroh & Zainudin (2020) menunjukkan model pembelajaran PBL mempunyai besar pengaruh yang tinggi terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dibanding dengan variabel

terikat lainnya. (2) Berdasarkan penelitian Salsabella (2022) menunjukkan pengaruh PBL terhadap variabel terikat termasuk kategori besar dan yang paling berpengaruh dipakai pada kemampuan koneksi matematis. (3) Dan juga menurut penelitian Paloloang (2020) memperlihatkan bahwasanya implikasi PBL berpengaruh positif yang besar kepada kemampuan literasi matematika siswa dibanding dengan penerapan pendekatan konvensional.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Bersumberkan hasil analisis melalui sejumlah sumber terkait skripsi dan jurnal dapat disimpulkan penggunaan media dalam pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan matematis bagi peserta didik. Kemampuan matematis yang bisa dikembangkan bersumberkan kajian studi literatur yakni kemampuan koneksi matematika siswa, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan kemampuan literasi numerasi siswa. Jenis media yang direkomendasikan bersumberkan kajian studi literatur ini yakni animasi, *geogebra*, *microsoft power point*, *fun math book*, *cabri 3D v2* dan *youtube*. Media-media tersebut berperan menjembatani masalah yang ada pada model pembelajaran *Problem Based Learning* akhirnya peserta didik bisa mendapati solusi dengan masalah yang diberikan.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini, yaitu:

1. Kepada pengajar matematika supaya memakai *Problem Based Learning* dengan berbantuan media menjadi suatu opsi pembelajaran dalam rangka meningkatkan kemampuan matematis siswa.
2. Pengajar perlu mengembangkan kompetensinya seperti mengikuti pelatihan atau belajar dari internet untuk mengembangkan media-media pembelajaran sehingga dapat diterapkan di sekolah-sekolah.
3. Diharapkan guna penelitian berikutnya bisa dianalisis lebih dalam lagi dengan memakai sumber data lebih banyak supaya hasil yang didapati lebih optimal serta bervariasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada dosen-dosen Universitas Negeri Medan yang telah memberikan masukan dan sarannya dalam penelitian ini dan kepada Universitas Negeri Medan atas segala fasilitas yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalludin, S., Pujiastuti, E., & Veronica, R.B. (2016). Keefektifan *Problem Based Learning* Berbantu *Fun Math Book* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII. *UNNES Journal of Mathematics Education*. 5(1): 69-76.
- Ambarwati, D., & Kurniasih, M.D. (2021). Pengaruh *Problem Based Learning* Berbantuan Media *YouTube* Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(3): 2857-2868.
- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Chairunisa, R. (2017). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Microsoft Power Point Pada Materi Segi Empat Di Kelas VII SMP Negeri 27 Medan T.A 2016/2017*. Skripsi. Universitas Negeri Medan. Medan.
- Kholil, M., & Zulfiani, S. (2020). Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Da'watul Falah Kecamatan Tegaldimo Kabupaten Banyuwangi. *Journal of Primary Education*. 1(2): 151-168.
- Komara, E. (2014). *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mahmud. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Nafiah, Y.N., & Suyanto, W. (2014). Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 4(1): 125-143.
- Paloloang, M.F.B., Juandi, D., Tamur, M., Paloloang, B., Adem, A.M.G. (2020). Meta Analisis: Pengaruh *Problem-Based Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Di Indonesia Tujuh Tahun Terakhir. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. 9(4): 851-864.
- Pasaribu, E. (2020). *Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMP Methodist Pelita Kasih T.A. 2019/2020*. Skripsi. Universitas Negeri Medan. Medan.
- Rusman. (2013). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Salsabella, E.S.P. (2022). *Meta Analisis: Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Pada Pembelajaran Matematika*. Skripsi. Universitas Lambung Mangkurat.
- Sanjaya, W. (2016). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sari, M. & Asmendri. (2020). Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA. *Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA*. 6(1): 41-53.
- Situmorang, M.M. (2021). *Pengaruh Penerapan Media Animasi Dengan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Medan*. Skripsi. Universitas Negeri Medan. Medan.
- Susilana, R. & Riyana, C. (2020). *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Umaroh, I., & Zainudin, M. (2020). Studi Meta-Analisis : Pengaruh *Problem Based Learning*

- (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Prosiding Nasional Pendidikan : LPPM IKIP PGRI Bojonegoro*. 1(1): 644-649.
- Widiastuti, E.R., & Kurniasih, M.D. (2021). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Software *Cabri 3D V2* terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(2): 1687-1699.
- Zed, M. (2014). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.