

Pengaruh Model *Problem Based Learning* berbantuan *Mind Mapping* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Imelda Wiguna¹, Arjudin², Nurul Hikmah², Baidowi²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

imeldawiguna413@gmail.com

Diterima: 13-12-2021; Direvisi: 20-12-2021; Dipublikasi: 30-12-2021

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of a mind mapping-assisted problem-based learning model on the problem-solving abilities of class IX students at SMP Negeri 1 Gunungsari in the 2020/2021 school year. This type of research is a pre-experimental research using a one group pretest-posttest design. The population in this study were all grade IX students. While the sample in this study is class IX E with random cluster sampling. Based on the results of the pretest and posttest data analysis in the experimental class, it can be seen that the students' mathematical problem solving ability has increased by an average of 27%. Meanwhile, the results of the pretest and posttest data analysis in the control class increased by an average of 9%. Based on the results of hypothesis testing, it is obtained that the value of t_{table} with a significant level (α) = 5% and $dk = 12$ from the t-distribution list obtained t_{table} of 1.78 and t_{count} of 5.40 which means $t_{count} > t_{table}$, then H_0 is rejected so H_1 is accepted. This means that there is an effect of the problem-based learning model with the aid of mind mapping on the problem-solving abilities of class IX students at SMP Negeri 1 Gunungsari for the 2020/2021 academic year.

Keywords: problem based learning; mind mapping; problem solving ability; quadratic equations and functions

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IX SMP Negeri 1 Gunungsari tahun ajaran 2020/2021. Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimental dengan menggunakan rancangan *one group pretest-posttest design*. Populasi pada penelitian ini ialah seluruh siswa kelas IX. Sedangkan sampel dalam penelitian ini yaitu kelas IX E dengan pengambilan sampel secara *cluster random*. Berdasarkan hasil analisis data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan rata-rata sebesar 27%. Sedangkan hasil analisis data *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol mengalami peningkatan rata-rata sebesar 9%. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh harga t_{tabel} dengan taraf signifikan (α) = 5% dan $dk = 12$ dari daftar distribusi-t diperoleh t_{tabel} sebesar 1.78 dan t_{hitung} sebesar 5.40 yang berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak sehingga H_1 diterima. Artinya terdapat pengaruh model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IX SMP Negeri 1 Gunungsari Tahun Ajaran 2020/2021.

Kata Kunci: *problem based learning*; *mind mapping*; kemampuan pemecahan masalah; persamaan dan fungsi kuadrat

1. PENDAHULUAN

Terdapat dua tuntutan perubahan *mindset* manusia pada abad 21 dalam pendidikan nasional yaitu perlunya pembaharuan dalam sistem pendidikan yang lebih menekankan pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dan perubahan sistem pendidikan lama yang isinya menghafal fakta tanpa makna (Wijaya, Yuni, Sudjimat, & Nyoto, 2016). Hal ini sejalan dengan pendapat Hariyanto (2015), yang menyatakan bahwa kerangka kompetensi abad 21 menghendaki pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk kreatif, inovatif, dan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah, dan bertanggung jawab. Pendidikan pada abad 21 berhubungan dengan permasalahan baru yang ada di dunia nyata. Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kemampuan yang paling penting agar sukses menghadapi abad 21. Hal ini dikarenakan pembelajaran pemecahan masalah dapat melatih siswa untuk berfikir kreatif dan mampu mengembangkan konsep secara mandiri. Hal ini berarti aktivitas dan kreatifitas belajar siswa menjadi meningkat sehingga proses pembelajaran menjadi bermakna (Liwa, Santoso, & Astuti, 2020). Pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kegiatan matematika yang dianggap penting di semua tingkatan mulai dari SD sampai SMU (Turmuzi, Sripatmi, Azmi, & Hikmah, 2018).

Berdasarkan penentuan level hasil PISA untuk mengetahui kemampuan matematika siswa menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam bidang matematika berada pada level 1 (level rendah). Menurut Rizal dalam Pratiwi (2019), dari uraian PISA diketahui bahwa siswa Indonesia yang berusia 15 tahun atau kelas 3 SMP diduga belum dapat mengaplikasikan kemampuan dasar mereka secara valid dari data yang sederhana. Hal serupa juga terjadi di SMP Negeri 1 Gunungsari, dimana hasil ulangan akhir semester genap kelas VIII tahun ajaran 2019/2020 belum memenuhi standar ketuntasan klasikal yaitu 85%. Maknanya ialah siswa belum mampu mengaplikasikan kemampuan dasar mereka untuk memecahkan soal atau masalah yang diberikan oleh gurunya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 1 Gunungsari pada tanggal 10 November 2020 diketahui bahwa pembelajaran yang diterapkan ialah pembelajaran tatap muka. Dalam proses pembelajaran guru mengalami kesulitan dalam menerangkan materi pembelajaran sehingga siswa juga mengalami kesulitan untuk menerima dan memahami materi pembelajaran. Adapun karakteristik siswanya yaitu cenderung aktif, menyukai tantangan, dan tertarik dengan hal-hal yang baru. Ini terlihat ketika proses pembelajaran, dimana siswa sangat antusias dalam bertanya dan menjawab pertanyaan. Karakteristik siswa seharusnya dapat dimanfaatkan oleh pihak sekolah khususnya guru untuk melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah dengan memanfaatkan keaktifan siswa yaitu *Problem Based Learning* (PBL). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nisak dan Istiana (2017) yaitu terdapat

pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Namun pelaksanaan PBL dalam pembelajaran matematika masih menunjukkan adanya kelemahan. Salah satu kelemahan dan menjadi hambatan dalam mengajarkan pemecahan kepada siswa ialah kendala meletakkan pemecahan masalah menjadi bagian dari kurikulum adalah karena pelaksanaannya yang membutuhkan waktu yang lama untuk mengajar di kelas (Nissa, 2015). Oleh karena itu, diperlukan suatu metode pembelajaran yang dapat mengatasi kendala yang dihadapi oleh model PBL. Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran PBL yaitu pembelajaran berbantuan *mind mapping*.

Pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) merupakan pendekatan yang efektif untuk proses berpikir tingkat tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat Suprijono (2010), yaitu hasil yang tidak kalah esensial sebagai hasil dari pembelajaran berbasis masalah adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi. Belajar pemecahan masalah pada hakekatnya adalah belajar berpikir (*learning to think*) atau belajar bernalar (*learning to reason*), yaitu berpikir atau bernalar mengaplikasikan pengetahuan-pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya untuk memecahkan masalah-masalah baru yang belum pernah dijumpai (Gunawan, Harjono, & Sahidu, 2015). Secara sederhana masalah adalah kesenjangan antara kenyataan dengan tujuan yang akan dicapai (Hayati & Romdhini, 2012). Menurut Nurdyansyah dan Fahyuni (2016) *problem based learning* memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) Berorientasi pada masalah, (2) Masalah yang diangkat tidak terstruktur dan menantang, (3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*), (4) Menuntut siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran, (5) Melatih siswa berpikir tingkat tinggi, (6) Menekankan terhadap pembentukan dan penguasaan konsep, (7) Melibatkan evaluasi dan review siswa dan proses belajar, (8) Pembelajarannya berlangsung secara kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif. Menurut Buzan (2006), *mind mapping* adalah cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi ke luar dari otak.

Berdasarkan beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini diperoleh beberapa kelemahan yaitu tidak memperhatikan karakteristik siswa dan peran guru serta siswa kurang dimaksimalkan dalam proses pembelajaran. Pada dasarnya, sebelum peneliti menentukan model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran peneliti perlu memperhatikan materi dan karakteristik siswa. Siswa di SMPN 1 Gunungsari khususnya kelas IX memiliki karakteristik aktif, senang akan tantangan dan menyukai hal-hal yang baru. Tentunya ketiga karakteristik ini sangat mendukung untuk penggunaan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* dalam proses pembelajaran. Itulah beberapa alasan mengapa peneliti menggunakan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* untuk mengetahui kemampuan pemecahan pada materi persamaan dan fungsi kuadrat siswa kelas IX SMP Negeri 1 Gunungsari tahun ajaran 2020/2021.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini pada siswa kelas IX E dilaksanakan di SMP Negeri 1 Gunungsari. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian *one group pretest-posttest design*. Dalam penelitian ini, peneliti mendeskripsikan dan menganalisis pengaruh model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IX E SMP Negeri 1 Gunungsari. Populasi penelitiannya sebanyak 232 siswa dan tersebar dalam 8 kelas yang homogen. Sedangkan sampel dalam penelitian ini yaitu kelas IX E dengan jumlah siswa 26 orang yang terbagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok 1 sebagai kelas kontrol dan kelompok 2 sebagai kelas eksperimen yang masing-masing berjumlah 13 siswa dengan pengambilan sampel secara *cluster random sampling*. Sampel yang diperoleh diberikan soal *pretest* pada awal pertemuan untuk mengetahui tingkat normalitas, homogenitas dan kemampuan awal pemecahan masalah siswa. Kemudian diakhir pertemuan diberikan soal *posttest* untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkannya pembelajaran langsung pada kelas kontrol dan pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* pada kelas eksperimen. Selanjutnya nilai *pretest* dan *posttest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dibandingkan untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran yang telah diterapkan.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi dan lembar tes kemampuan pemecahan masalah. Instrumen yang digunakan divalidasi oleh dosen pendidikan matematika FKIP Universitas Mataram dan telah dinyatakan valid serta memenuhi kriteria untuk dijadikan alat pengambilan data dalam penelitian. Pengujian kevalidan instrumen menggunakan korelasi *product moment pearson* (Prayitno, 2019).

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Adapun kriteria tingkat korelasi dan kekuatan hubungan dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Tingkat Korelasi dan Kekuatan Hubungan

Nilai korelasi (r)	Tingkat Validitas
0,00-0,19	Sangat Rendah
0,20-0,39	Rendah
0,40-0,59	Sedang
0,60-0,79	Tinggi
0,80-1,00	Sangat tinggi

Sumber: Siregar (2015)

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis uji-t. Uji-t dilakukan untuk menghitung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adanya perbedaan dari dua buah sampel yang dibandingkan dan untuk mendapatkan hasil penelitian dengan kemampuan awal sama serta ingin mengetahui pengaruh

model pembelajaran yang diterapkan. Namun sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk menguji data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas untuk menguji data sampel memiliki variansi yang sama.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Uji Prasyarat Analisis terhadap Data Hasil Penelitian

3.1.1 Uji Normalitas

Pada penelitian ini pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan Uji *Kolmogrov-Smirnov*. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil pada Tabel 2 dan Tabel 3 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data *Posttest*

Kelas	D_{\max}	D_{kritis}	Kesimpulan
Kontrol	0,135	0,361	Normal
Eksperimen	0,109	0,361	

Dari hasil uji normalitas sebaran tes akhir pada kelas kontrol diperoleh nilai statistik kolmogrov-smirnov (D_{\max}) = 0.135 dengan nilai kritis kolmogrov-smirnov ($n = 13$ dan tingkat signifikan (α) = 0.05) yaitu 0.361. Sehingga nilai $D_{\max} < D_{\text{kritis}}$, maka dapat disimpulkan bahwa data tes akhir dari kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan hasil dari uji normalitas sebaran tes akhir pada kelas eksperimen (terlampir) diperoleh nilai statistik kolmogrov-smirnov (D_{\max}) = 0.109 dengan nilai kritis kolmogrov-smirnov ($n = 13$ dan tingkat signifikan (α) = 0.05) yaitu 0.361. Sehingga nilai $D_{\max} < D_{\text{kritis}}$, maka dapat disimpulkan bahwa data tes akhir dari kelas eksperimen berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data *Pretest*

Kelas	D_{\max}	D_{kritis}	Kesimpulan
Kontrol	0.130	0,361	Normal
Eksperimen	0.236	0,361	

Dari hasil uji normalitas sebaran tes awal pada kelas kontrol diperoleh nilai statistik kolmogrov-smirnov (D_{\max}) = 0.130 dengan nilai kritis kolmogrov-smirnov ($n = 13$ dan tingkat signifikan (α) = 0.05) yaitu 0.361. Sehingga nilai $D_{\max} < D_{\text{kritis}}$, maka dapat disimpulkan bahwa data tes awal dari kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan hasil dari uji normalitas sebaran tes awal pada kelas eksperimen (terlampir) diperoleh nilai statistik kolmogrov-smirnov (D_{\max}) = 0.236 dengan nilai kritis kolmogrov-smirnov ($n = 13$ dan tingkat signifikan (α) = 0.05) yaitu 0.361. Sehingga nilai $D_{\max} < D_{\text{kritis}}$, maka dapat disimpulkan bahwa data tes awal dari kelas eksperimen berdistribusi normal.

3.1.2 Uji Homogenitas

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest*

Kelas	Varians	F-hitung	F-tabel	Kesimpulan
Kontrol	16.58	1.00	2.69	Homogen
Eksperimen	39.31	1.86	2.69	

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada kelas kontrol diperoleh nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1.00 < 2.69$ dengan taraf signifikan (α) = 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians pada kelas kontrol (homogen). Sedangkan hasil uji homogenitas pada kelas eksperimen diperoleh nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1.86 < 2.69$ dengan taraf signifikan (α) = 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians pada kelas eksperimen (homogen).

3.2 Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji persyaratan, selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil pada Tabel 4 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji-t Data *Posttest*

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Kontrol	13	16.58	5.40	1.78	Ada
Eksperimen	13	39.31			pengaruh

Harga t_{tabel} dengan taraf signifikan (α) = 5% dan $dk = n - 1 = 12$ dari daftar distribusi-t diperoleh t_{tabel} sebesar 1.78 dan t_{hitung} sebesar 5.40 yang berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak sehingga H_1 diterima. Artinya terdapat pengaruh model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IX SMP Negeri 1 Gunungsari tahun ajaran 2020/2021.

Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara kelompok yang diajarkan dengan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* dan kelompok yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung disebabkan oleh 3 Faktor. Pertama, pemberian permasalahan nyata. Dengan memberikan permasalahan - permasalahan nyata, menjadikan siswa lebih tertarik untuk belajar sehingga siswa pun lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran. Pembelajaran yang berorientasi masalah bertujuan agar siswa memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam memecahkan masalah nyata. Dalam hal ini siswa kelompok 1 sebagai kelas eksperimen, yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* lebih tertarik untuk belajar karena materi yang diberikan dikaitkan langsung dengan masalah sehari-hari siswa. Sedangkan siswa kelompok 2 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran langsung cenderung pasif karena semua dijelaskan secara teori saja. Kedua, adanya diskusi kelompok. Model *problem based learning* adalah model pembelajaran yang dilaksanakan secara berkelompok. Dalam proses pembelajaran, siswa berdiskusi untuk

membahas lembar kerja siswa (LKS) yang diberikan oleh guru. Melalui diskusi kelompok siswa dapat menyampaikan pendapat untuk memecahkan suatu permasalahan dan saling bertukar informasi. Ketiga, adanya dorongan untuk mengumpulkan segala informasi yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan menjadikan siswa paham bagaimana cara memecahkan masalah, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat ditingkatkan.

Pada saat proses pembelajaran dengan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* terdapat lima fase atau aktifitas yang dilakukan selama proses pembelajaran. Pertama, orientasi masalah. Pada fase ini, guru menyajikan masalah dan siswa menggunakan panca inderanya mengamati masalah tersebut. Guru mengalami kendala yaitu tidak bisa menayangkan *power point* yang telah disiapkan karena mati listrik. Guru ternyata telah menyiapkan *handout* sebagai alternatif, akan tetapi siswa kurang tertarik dengan media alternatifnya. Kedua, organisasi belajar. Pada fase ini, guru memfasilitasi siswa untuk memahami masalah nyata yang telah disajikan dan mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan awal. Selanjutnya siswa diminta menjelaskan tentang materi dari hasil tanya jawab dengan kata-kata sendiri. Siswa mengalami kesulitan dalam menyampaikan jawaban secara verbal. Hal ini terlihat dari cara siswa menyampaikan jawaban yang terbata-bata.

Ketiga, penyelidikan individu dan kelompok. Pada fase ini, guru membimbing siswa dalam proses pemecahan masalah dengan bantuan *mind mapping* terkait materi yang diajarkan secara berkelompok. Pada saat diskusi kelompok, siswa tidak bisa berdiskusi secara baik dikarenakan adanya protokol kesehatan (jaga jarak) antara siswa satu dengan siswa yang lainnya pada setiap kelompok. Guru pun mengalami kesulitan dalam menerangkan apa yang kurang dipahami siswa dalam kelompoknya. Hal ini membuat beberapa siswa masih bingung dan bersikap acuh saat diskusi. Keempat, pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian masalah. Guru membimbing siswa dalam menyusun laporan hasil penyelesaian masalah. Kelima, analisis dan evaluasi proses penyelesaian masalah. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kesimpulan yang diperoleh dan kelompok lain menanggapi. Akan tetapi saat perwakilan kelompok menyampaikan hasil kerjanya, kelompok lain kurang aktif untuk bertanya maupun memperbaiki jawaban temannya yang kurang tepat. Sehingga pertukaran gagasan antar kelompok kurang terjalin dengan baik.

Berbeda halnya dengan model pembelajaran langsung. Dalam pembelajaran langsung, guru lebih mendominasi proses pembelajaran sehingga pembelajaran hanya berpusat pada guru (*teacher centered*). Selama kegiatan pembelajaran, guru aktif menjelaskan materi, sedangkan beberapa siswa terlihat pasif karena siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan guru. Akan tetapi, siswa tetap memperhatikan penjelasan guru, meskipun suasana pembelajarannya kurang menarik dan kurang menyenangkan. Hal ini mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan, namun tidak signifikan karena proses pembelajaran yang dilakukan

kurang bermakna untuk siswa. Berdasarkan kondisi yang ada dilapangan, terlihat pembelajaran yang dipadukan dengan pembuatan media/metode pembelajaran menjadikan suasana belajar lebih kondusif dimana siswa menjadi lebih tertantang dan aktif serta tidak merasa jenuh pada saat melakukan pembelajaran. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian yang didapatkan oleh Apriliana dan Diarta (2016) yaitu terdapat pengaruh positif strategi pembelajaran dengan kemampuan pemecahan masalah siswa dan *mind mapping* siswa.

4. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan didapatkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan rata-rata sebesar 27% dan pada kelas kontrol juga mengalami peningkatan rata-rata sebesar 9%. Sedangkan hasil pengujian hipotesis diperoleh harga t_{tabel} dengan taraf signifikan (α) = 5% dan $dk = 12$ dari daftar distribusi-t diperoleh t_{tabel} sebesar 1.78 dan t_{hitung} sebesar 5.40 yang berarti $t_{hitung} > t_{tabel} = 5.40 > 1.78$, maka H_0 ditolak sehingga H_1 diterima. Artinya terdapat pengaruh model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IX SMP Negeri 1 Gunungsari Tahun Ajaran 2020/2021.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak sekolah yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Dalam hal ini yaitu kepala sekolah, guru mata pelajaran matematika, dan siswa-siswi kelas IX E yang bersedia menjadi sampel dalam penelitian ini.

6. REKOMENDASI

Diharapkan siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran matematika di kelas agar mudah dalam memahami materi yang diajarkan dan guru dapat menjadikan model *problem based learning* berbantuan *mind mapping* sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Akan tetapi, guru juga perlu mempersiapkan pembelajaran yang baik guna mengatasi kesulitan dalam menjelaskan materi kepada siswa. Selama melakukan penelitian, peneliti merasakan beberapa keterbatasan dikarenakan penelitian ini dilaksanakan pada saat pandemi Covid- 19. Akibat dari pandemi tersebut yaitu terjadinya pengurangan alokasi waktu pembelajaran di sekolah yang berimbas terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

7. REFERENSI

- Apriliana, Nyoman, D. A., & Diarta, I. M. (2016). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Media Mind Mapping terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMP N 2 Mengwi. *Jurnal Santiaji Pendidikan*, 6(1), 71.
- Buzan, T. (2006). *Buku Pintar Mind Mapping*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Gunawan, Harjono, A., & Sahidu, H. (2015). Pengembangan Model Laboratorium Virtual Berorientasi Pada Kemampuan Pemecahan Masalah Bagi Calon Guru Fisika. *Prosiding*

- Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika (SNFPPF) Ke-6*, 6(1), 233.
- Hariyanto, A. (2015). Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbantuan Mind Mapp terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 21(3), 226.
- Hayati, L., & Romdhini, M. U. (2012). Penerapan Pendekatan Pemecahan Masalah Melalui Belajar Dalam Kelompok Kecil Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Pada Mata Kuliah Teori Peluang. *Jurnal Teknodik*, XVI(2), 160.
- Liwa, I. M., Santoso, D., & Astuti, S. P. (2020). Penerapan Metode *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Mata Pelajaran Lintas Minat. *Jurnal Pijar MIPA*, 15(2), 136.
- Nisak, K., & Istiana, A. (2017). Pengaruh Penerapan *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 3(1).
- Nissa, I. C. (2015). *Pemecahan Masalah Matematika (Teori dan Contoh Praktek)*. Mataram: Duta Pustaka Ilmu.
- Nurdyansyah, & Fahyuni, E. F. (2016). Inovasi Model Pembelajaran sesuai Kurikulum 2013. In *Nizmania Learning Center*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Pratiwi, I. (2019). Efek Program PISA Terhadap Kurikulum di Indonesia (PISA Effect On Curriculum In Indonesia). *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 4(1), 52.
- Prayitno, S. (2019). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Mataram: Duta Pustaka Ilmu.
- Siregar. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Suprijono, A. (2010). *Cooperative Learning (Teori & Aplikasi Paikem)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Turmuzi, M., Sripatmi, Azmi, S., & Hikmah, N. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving (CPS)* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Pijar MIPA*, XIII(1), 45–50.
- Wijaya, E., Yuni, D., Sudjimat, A., & Nyoto, A. (2016). No Title. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1.