



**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK
PADA MATERI BANGUN DATAR KELAS VII
SMP NEGERI 3 KARANGAN TRENGGALEK**

SKRIPSI

**OLEH
SYLVIA MUNFARIDHATUL ALFIAH
NPM. 218.01.07.2.070**



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG
FAKULTAS KEPENDIDIKAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2023**

ABSTRAK

Alfiah, Sylvia Munfaridhatul, 2023. Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP Negeri 3 Karangen Trenggalek. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Kependidikan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Malang. Pembimbing I: Drs. Zainal Abidin AMS, M.Pd., Ph.D; Pembimbing II: Dr. Dra. Rr. Ettie Rukmigarsari, M.Kes

Kata Kunci: Model pembelajaran berbasis masalah, kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII di SMP Negeri 3 Karangen disebabkan oleh kecenderungan peserta didik yang pasif selama proses pembelajaran. Hal ini juga disebabkan oleh ketidaksesuaian model pembelajaran yang diterapkan selama proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hal tersebut perlu adanya pembaruan model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis yang mengarah ke sistem pembelajaran *student centered* yaitu penerapan model pembelajaran berbasis masalah.

Tujuan dalam penelitian ini yaitu: (1) Mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional pada materi bangun datar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karangen; (2) Mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional pada materi bangun datar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karangen; (3) Mengetahui mana yang lebih efektif antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karangen; (4) Mengetahui mana yang lebih efektif antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karangen.

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan rancangan *quasy experimental*. Desain penelitian ini yaitu *pretets-posttest control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMP Negeri 3 Karangen Trenggalek berjumlah delapan kelas. Pemilihan sampel penelitian menggunakan *cluster random sampling*, diperoleh kelas VII-B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-C sebagai kelas kontrol dimana masing-masing kelas terdiri dari 32 peserta didik. Prosedur pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu

teknik analisis data tahap awal terdiri dari uji normalitas dan uji kesamaan kemampuan awal, serta analisis data tahap akhir terdiri dari uji normalitas, uji hipotesis tahap satu dan uji hipotesis tahap dua.

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh: (1) Terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan kemampuan berpikir kritis antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional pada materi bangun datar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karang. Hal ini berdasarkan hasil uji *independent sample t test* melalui aplikasi *SPSS 23* menunjukkan bahwa nilai *Sig.(2-tailed)* atau *p-value* adalah 0,000 yang berarti kurang dari atau sama dengan $\alpha = 0,05$; (2) Terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional pada materi bangun datar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karang. Hal ini berdasarkan hasil uji *independent sample t test* melalui aplikasi *SPSS 23* menunjukkan bahwa nilai *Sig.(2-tailed)* atau *p-value* adalah 0,000 yang berarti kurang dari atau sama dengan $\alpha = 0,05$; (3) Kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif daripada kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karang. Hal ini ditunjukkan dengan nilai $t_{hitung} = 2,54$ dan $t_{tabel} = 1,670$ dengan $dk = 62$, sehingga $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yakni $2,54 \geq 1,670$; (4) Kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif daripada kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karang. Hal ini ditunjukkan dengan nilai $t_{hitung} = 2,01$ dan $t_{tabel} = 1,670$ dengan $dk = 62$, sehingga $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yakni $2,01 \geq 1,670$.

ABSTRACT

Keywords: Problem-based learning models, critical thinking skills and mathematical problem solving abilities

The background of this research is the lack of critical thinking skills and mathematical problem solving abilities of class VII students at SMP Negeri 3 Karang caused by the tendency of students to be passive during the learning process. This is also caused by the inappropriateness of the learning model applied during the learning process. Based on this, it is necessary to update the learning model to improve critical thinking skills and solve mathematical problems that lead to a student centered learning system, namely the application of a problem-based learning model.

The objectives of this study were: (1) To find out whether or not there were differences in critical thinking skills between classes that applied the problem-based learning model and conventional learning models in the flat shape material for class VII students at SMP Negeri 3 Karang; (2) Knowing whether or not there are differences in mathematical problem-solving abilities between classes that apply problem-based learning models and conventional learning models on flat shape

material for class VII students of SMP Negeri 3 Karangany; (3) Knowing which class is more effective between the problem-based learning model and the conventional learning model for the critical thinking skills of class VII students at SMP Negeri 3 Karangany; (4) Knowing which is more effective between classes that apply problem-based learning models and conventional learning models to the mathematical problem-solving abilities of class VII students of SMP Negeri 3 Karangany.

The approach used in this study is a quantitative approach with a quasi experimental design. The research design is a pretest-posttest control group design. The population of this study was all class VII of SMP Negeri 3 Karangany Trenggalek totaling eight classes. The selection of research samples using cluster random sampling, obtained class VII-B as the experimental class and class VII-C as the control class where each class consisted of 32 students. Data collection procedures using tests and documentation. The data analysis technique used is the initial data analysis technique consisting of the normality test and the initial ability similarity test, as well as the final data analysis consisting of the normality test, the first stage hypothesis test and the second stage hypothesis test.

Based on the results of this study, it was obtained: (1) There is a significant average difference in critical thinking ability between classes that apply problem-based learning models and conventional learning models in the flat shape material for class VII students of SMP Negeri 3 Karangany. This is based on the results of the independent sample t test through the SPSS 23 application showing that the Sig.(2-tailed) or p-value is 0.000 which means less than or equal to $\alpha = 0.05$; (2) There is a significant average difference in the ability to solve mathematical problems between classes that apply the problem-based learning model and conventional learning models in the flat shape material for class VII students of SMP Negeri 3 Karangany. This is based on the results of the independent sample t test through the SPSS 23 application showing that the Sig.(2-tailed) or p-value is 0.000 which means less than or equal to $\alpha = 0.05$; (3) Classes that apply problem-based learning models are more effective than classes that apply conventional learning models for the critical thinking skills of class VII students of SMP Negeri 3 Karangany. This is indicated by the value of $t_{count} = 2.54$ and $t_{table} = 1.670$ with $dk = 62$, so that $t_{count} \geq t_{table}$, namely $2.54 \geq 1.670$; (4) Classes that apply problem-based learning models are more effective than classes that apply conventional learning models on the mathematical problem-solving abilities of class VII students of SMP Negeri 3 Karangany. This is indicated by the value of $t_{count} = 2.01$ and $t_{table} = 1.670$ with $dk = 62$, so that $t_{count} \geq t_{table}$, namely $2.01 \geq 1.670$.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan merupakan salah satu aspek penting yang tidak dapat terlepas dari kehidupan manusia. Pendidikan juga berperan penting di dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas agar tidak tertinggal dengan bangsa lain (Puspitasari, 2015:1). Upaya dalam peningkatan mutu pendidikan adalah membentuk manusia yang berkualitas dengan pengetahuan luas. Pendidikan pada dasarnya berfungsi untuk membantu peserta didik dalam pengembangan dirinya, yaitu pengembangan semua potensi, kecakapan, serta karakteristik pribadinya kearah yang positif, baik bagi diri maupun lingkungannya (Faizah, 2017:175). Proses pendidikan yang terjadi tidak terlepas dari berbagai aktivitas, salah satunya yakni belajar.

Belajar pada hakikatnya adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada individu baik dari bentuk perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap atau tingkah laku, keterampilan, kecakapan, mental, kemampuan dan aspek-aspek lainnya yang ada pada individu belajar (Aini, 2018:5). Belajar adalah proses perubahan perilaku secara aktif, proses mereaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu, proses yang diarahkan pada suatu tujuan, proses berbuat melalui berbagai pengalaman, proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu yang dipelajari (Jusmawati, dkk., 2018:1-3). Salah satu aktivitas belajar dalam ranah pendidikan adalah belajar matematika.

Pada hakikatnya matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang diajarkan pada jenjang pendidikan. Susanti (2017:99-100) menyatakan bahwa matematika dapat berfungsi sebagai wahana untuk menanamkan sikap yang membangun sendiri pemahaman mereka akan unsur-unsur matematika. Pemahaman tersebut terbentuk bukan dengan menerima apa yang diajarkan dan menghapalkan rumus-rumus serta langkah-langkah yang diberikan, melainkan dengan membangun makna dari apa yang dipelajari.

Matematika merupakan suatu materi pelajaran yang di dalamnya memuat konsep-konsep, unsur-unsur maupun prinsip. Hal ini sejalan dengan pendapat Hudojo (dalam Sari, 2017:42) bahwa matematika berhubungan dengan ide-ide/konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis, untuk mempelajari suatu konsep yang berdasarkan pada konsep yang lain, seseorang perlu memahami lebih dahulu konsep prasyarat tersebut, tanpa memahami konsep prasyarat tersebut tidak mungkin orang itu memahami konsep barunya dengan baik. Pemahaman peserta didik terhadap unsur, konsep maupun ide dari matematika tidaklah terlepas dari pemikiran secara kritis. Hal ini membuktikan bahwa matematika memiliki tuntutan tinggi yang tidak hanya didapatkan dari hapalan saja, melainkan harus memiliki pemahaman dalam mempelajarinya.

Menurut Santrock (dalam Ariyani dan Prasetyo, 2021:1150-1151) berpikir kritis merupakan pemikiran reflektif dan produktif, serta melibatkan evaluasi bukti. Menurut Sihotang (2019:33) berpikir kritis dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mempertimbangkan segala sesuatu dengan menggunakan metode-metode berpikir secara konsisten serta merefleksikannya sebagai dasar

mengambil kesimpulan yang sah. Trianggono (dalam Aini, 2018:2) menyatakan karakteristik dalam kemampuan berpikir kritis yaitu berpikir nyata sehingga dapat memberi alasan yang logis terhadap permasalahan yang ada tentang suatu hal.

Berpikir kritis sangatlah penting bagi setiap manusia dalam menyikapi permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang tidak bisa untuk dihindarkan. Berpikir kritis dapat membuat seseorang dapat menyesuaikan, mengubah, mengatur dan memperbaiki pikiran, sehingga dapat mengambil keputusan yang lebih tepat (Ariyani dan Prasetyo, 2021:1150). Haryani (2011:122) juga menjelaskan bahwa berpikir kritis bertujuan untuk membuat keputusan rasional yang diarahkan dalam memutuskan apakah meyakini atau melakukan sesuatu.

Belajar matematika juga tidak terlepas dari masalah yang mengharuskan peserta didik mampu dalam memecahkan suatu masalah matematis. Hal ini sejalan dengan pendapat Sabandar (dalam Susanto, dkk., 2020:62) menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran di sekolah salah satunya agar peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik. Hakikatnya pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam menerapkan ilmu atau pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan suatu masalah matematika (Erny, dkk., 2017:3).

Schroeder & Lester (dalam Susanto, dkk., 2020:62) menyatakan bahwa pemecahan suatu masalah sangat penting karena hal itu dapat berfungsi sebagai jalan untuk belajar ide dan keterampilan matematika. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa betapa pentingnya bagi peserta didik untuk

menumbuhkembangkan keterampilan pemecahan masalah agar nantinya dapat mencapai salah satu tujuan pembelajaran. Selain itu, adanya tuntutan untuk menanamkan dan mengembangkan keterampilan peserta didik dalam memecahkan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari mengharuskan peserta didik menguasai kemampuan tersebut.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 3 Karang, Kabupaten Trenggalek bahwasanya kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis ini terbukti dari data saat proses pembelajaran berlangsung yakni peserta didik yang cenderung pasif, jarang bertanya, tidak berani menyampaikan pendapat atau beragumen serta merasa kesulitan dalam mengerjakan soal matematika. Permasalahan tersebut tidak terlepas dari model pembelajaran yang diterapkan yaitu pembelajaran konvensional yakni pembelajaran bersifat satu arah dimana pendidik cenderung mendominasi atau lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir secara kritis dan pemecahan masalah matematis adalah dengan mendesain model pembelajaran di kelas. Penggunaan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat memfasilitasi peserta didik untuk mengonstruksikan pemahamannya sendiri dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran yang dapat dilakukan dengan melibatkan peserta didik secara langsung untuk mengembangkan kemampuan tersebut salah satunya yaitu pembelajaran berbasis masalah.

Arends (dalam Lestari dan Yudhanegara, 2015:42) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran dimana peserta didik dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan dapat menyusun pengetahuan sendiri, menumbuh kembangkan inkuiri keterampilan tingkat tinggi dan memandirikan peserta didik. Yanti (2017:119) menjelaskan jika pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang membiasakan pembelajaran berbasis masalah, mengajak dan membiasakan peserta didik menyelesaikan masalah dengan berbagai macam strategi dan mengajak peserta didik untuk mengevaluasi strategi-strategi ditinjau dari penalaran, evaluasi serta melakukan kegiatan reflektif. Sari, dkk. (2018:64) juga menjelaskann bahwa setiap individu memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam berpikir dan menyelesaikan masalah, hal ini terkait dengan strategi yang diterapkan masing-masing individu.

Ariyani dan Prasetyo (2021:1151) menjelaskan jika model pembelajaran berbasis masalah memang dirancang untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah serta menjadikan peserta didik mandiri dalam belajar. Amir (dalam Ariyani dan Prasetyo, 2021:1150) menjelaskan ciri-ciri berbasis masalah yaitu dimulai dengan pendidik memberikan masalah kepada peserta didik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau kehidupan nyata, merumuskan masalah, mengidentifikasi menurut pengetahuan masing-masing, mempelajari, mencari materi, dan mencari solusi dari suatu masalah. Sehingga pembelajaran yang diterapkan dengan berbasis suatu masalah (berbasis masalah) diharapkan dapat

membantu mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik serta dalam memecahkan suatu masalah dan diharapkan dapat berdampak pada hasil belajar.

Berdasarkan hasil diskusi dengan salah satu pendidik mata pelajaran matematika di SMP Negeri 3 Karanganyar yaitu Ibu Sri Mardi Astutik, S.Pd dengan hasil bahwa penelitian ini dapat difokuskan pada materi bangun datar di kelas VII. Pengambilan materi bangun datar dalam penelitian ini karena materi tersebut cukup mencakup hal-hal yang sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang didasarkan pada konsep materi tersebut. Pada materi bangun datar memiliki unsur-unsur dan jenis bangun dari berbagai bentuk yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini sesuai dengan model pembelajaran yang akan peneliti gunakan yaitu berbasis masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga materi ini diharapkan sebagai salah satu perantara yang dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuan berpikir secara kritis dan pemecahan permasalahan matematis.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Materi Bangun Datar Kelas VII SMP Negeri 3 Karanganyar Trenggalek”.

1. 2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti menentukan rumusan masalah yaitu sebagai berikut:

- 1) Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional pada materi bangun datar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karanganyar?
- 2) Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional pada materi bangun datar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karanganyar?
- 3) Apakah kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif daripada kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karanganyar?
- 4) Apakah kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif daripada kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karanganyar?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah di atas yaitu:

- 1) Mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional pada materi bangun datar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karanganyar.
- 2) Mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional pada materi bangun datar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karanganyar.
- 3) Mengetahui mana yang lebih efektif antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karanganyar.
- 4) Mengetahui mana yang lebih efektif antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karanganyar.

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara terhadap masalah yang dirumuskan dalam penelitian atau sub masalah yang diteliti dan masih harus dibuktikan kebenarannya (Lestari dan Yudhanegara, 2015:16).

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran konvensional pada materi bangun datar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karanganyar.
2. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran konvensional pada materi bangun datar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karanganyar.
3. Kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif daripada kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karanganyar.
4. Kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif daripada kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karanganyar.

1.5 Asumsi

Asumsi penelitian yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Peserta didik dianggap bersungguh-sungguh dalam melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional yang diterapkan oleh peneliti.
- 2) Peserta didik dianggap jujur dalam memberikan jawaban instrumen (soal tes).

- 3) Faktor lain selain model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional pada penelitian ini dianggap tidak berpengaruh.

1.6 Ruang Lingkup dan Keterbatasan

1) Ruang Lingkup

- a) Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran berbasis masalah pada materi bangun datar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karanganyar, sedangkan variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis.
- b) Populasi penelitian ini adalah kelas VII SMP Negeri 3 Karanganyar Kabupaten Karanganyar yang berjumlah delapan kelas.
- c) Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Karanganyar Kabupaten Karanganyar.

2) Keterbatasan

Sedangkan batasan pada penelitian ini adalah:

- a) Penelitian ini hanya difokuskan pada model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional yang akan diterapkan, serta kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis.
- b) Penelitian ini hanya menggunakan materi bangun datar sebagai materi yang akan diajarkan.

1.7 Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka penelitian ini diharapkan membawa manfaat pada dunia pendidikan baik secara teoritis maupun praktis. Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa pengetahuan dan wawasan baru bagi pihak pembaca sebagai referensi tentang kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

2) Manfaat Praktis

Secara praktis, manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat membantu pihak sekolah dalam mengetahui dan mempertimbangkan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mencapai keberhasilan peserta didik dalam hal meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis.

b) Bagi Pendidik

Model pembelajaran ini dapat digunakan sebagai model pembelajaran yang membantu mengaitkan materi pelajaran yang diberikan dengan kehidupan sehari-hari dengan tujuan agar meningkatkan kemampuan

berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis peserta didik, serta dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dalam belajar.

c) Bagi Peserta Didik

Pembelajaran menggunakan model ini dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis. Selain itu, diharapkan dapat membantu peserta didik untuk memperoleh tujuan belajar dan hasil belajar yang baik. Penelitian ini juga akan memberikan pengalaman baru bagi peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

d) Bagi Peneliti

Mendapatkan pengalaman baru tentang penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang dapat meningkatkan pembelajaran menjadi berkualitas, sehingga akan memberikan pengalaman bagi peneliti agar mampu dalam mengembangkan kegiatan belajar jika sudah menjadi seorang pendidik.

1.8 Penegasan Istilah

Dalam menghindari kesalahan pembaca dalam pemahaman istilah-istilah yang termuat, maka penulis menyajikan penegasan dari istilah-istilah yang digunakan, adalah sebagai berikut:

1) Efektivitas

Efektivitas merupakan ketercapaian atau keberhasilan suatu tujuan sesuai dengan rencana dan kebutuhan yang diperlukan, baik dalam penggunaan data, sarana maupun waktunya (Baroh,2010:14). Pada penelitian ini, efektivitas

merupakan ukuran keberhasilan dari suatu tujuan yang telah peneliti tetapkan sebelumnya. Ukuran keberhasilan dari tujuan yang telah ditetapkan tersebut ditentukan dari hasil nilai tes kemampuan akhir (*posttest*) kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis peserta didik, jika hasil *posttest* kelas eksperimen lebih baik daripada *posttest* kelas kontrol maka model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif.

2) Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang mana dalam proses tersebut terjadi suatu interaksi antara peserta didik dan pendidik yaitu adanya penyampaian pengetahuan atau ilmu matematika dalam rangka mencapai suatu tujuan yang diharapkan.

3) Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu tahapan yang dilakukan oleh pendidik dalam rangka penyampaian materi kepada peserta didik mencakup strategi, pendekatan dan teknik sebagai acuan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu.

4) Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menghadapkan dan melibatkan peserta didik pada suatu masalah autentik (nyata) sebagai titik awal untuk mendapatkan ilmu serta memperoleh pengetahuan baru terkait dengan permasalahan tersebut.

Adapun urutan langkah atau tahapan model pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut.

- (a) *Orientation*, meliputi mengajukan suatu masalah sebagai langkah awal pembelajaran.
- (b) *Engagement*, meliputi keterlibatan aktivitas peserta didik dalam penyelesaian masalah yakni dengan mengorganisasikan belajar yang berhubungan dengan masalah yang sudah diorientasikan pada tahap sebelumnya.
- (c) *Inquiry*, meliputi kegiatan yang didasarkan pada penyelidikan dalam rangka penyelesaian masalah yakni mengumpulkan informasi yang sesuai untuk mendapatkan kejelasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
- (d) *Evaluation*, meliputi kegiatan mengevaluasi proses pemecahan masalah yang telah dilakukan.

5) Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional pada penelitian ini yaitu model pembelajaran yang penerapannya bersifat satu arah yakni pembelajaran lebih berfokus pada pendidik dimana pendidik cenderung mendominasi atau lebih aktif dalam proses pembelajaran.

6) Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan dalam mengevaluasi dan menganalisis informasi yang diperoleh dari hasil berpikir, penalaran dan observasi yang dilakukan dalam membuat pertimbangan dan pengambilan keputusan.

Adapun indikator berpikir kritis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a) Memfokuskan pertanyaan, meliputi mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan dengan menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan ditanya.
- b) Menganalisis pertanyaan, meliputi mengidentifikasi kalimat pertanyaan dengan menyusun model matematika.
- c) Menggunakan sumber terpercaya, meliputi menggunakan strategi penyelesaian dan melakukan perhitungan yang tepat untuk menyelesaikan masalah.
- d) Menyimpulkan, meliputi membuat kesimpulan dan meneliti ulang dari jawaban yang diperoleh.

7) Masalah Matematis

Masalah matematis merupakan masalah yang di dalamnya berkaitan langsung dengan matematika, yang mana dalam proses penyelesaiannya tidak dapat dilakukan secara langsung dengan menerapkan rumus tetapi harus melalui beberapa tahapan.

8) Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah matematis merupakan suatu usaha yang dilakukan oleh peserta didik untuk mencari solusi dari suatu masalah matematika dengan menerapkan pengetahuan atau ilmu dan pemahaman yang telah diperoleh untuk mencapai tujuan tertentu.

9) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dalam mencari solusi guna menyelesaikan masalah matematika dengan menerapkan pengetahuan atau ilmu dan pemahaman yang telah diperoleh untuk mencapai tujuan tertentu.

Adapun indikator pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a) Memahami masalah, meliputi mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanya dan kecukupan unsur yang diperlukan
- b) Menyusun rencana penyelesaian masalah, meliputi menyusun rencana yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.
- c) Menyelesaikan masalah, meliputi menyelesaikan masalah yang ada sesuai rencana yang telah disusun.
- d) Membuat kesimpulan, meliputi membuat kesimpulan dari apa yang telah dikerjakan.

10) Bangun Datar Segitiga dan Segiempat

Segitiga adalah bangun datar yang dibentuk atas gabungan dari tiga sisi. Dimana alas segitiga merupakan salah satu sisi dari segitiga, sedangkan tingginya adalah garis yang tegak lurus dengan sisi alas dan melalui titik sudut yang berhadapan dengan sisi alas.

Segiempat adalah gabungan empat ruas garis tertentu oleh empat buah titik dengan setiap tiga buah titik tidak segaris, yang sepasang-sepasang bertemu

pada ujung-ujungnya dan setiap ruas garis pasti bertemu dengan dua ruas garis lain yang berbeda.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian efektivitas model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis pada materi bangun datar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karang Trenggalek diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan kemampuan berpikir kritis antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional pada materi bangun datar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karang. Hal ini berdasarkan hasil uji *independent sample t test* melalui aplikasi *SPSS 23* menunjukkan bahwa nilai *Sig.(2-tailed)* atau *p-value* adalah 0,000 yang berarti kurang dari atau sama dengan $\alpha = 0,05$.
- 2) Terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional pada materi bangun datar peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karang. Hal ini berdasarkan hasil uji *independent sample t test* melalui aplikasi *SPSS 23* menunjukkan bahwa nilai *Sig.(2-tailed)* atau *p-value* adalah 0,000 yang berarti kurang dari atau sama dengan $\alpha = 0,05$.
- 3) Kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif daripada kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karang.

Hal ini ditunjukkan dengan nilai $t_{hitung} = 2,54$ dan $t_{tabel}=1,670$ dengan $dk= 62$, sehingga $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yakni $2,54 \geq 1,670$.

- 4) Kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah lebih efektif daripada kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Karang. Hal ini ditunjukkan dengan nilai $t_{hitung} = 2,01$ dan $t_{tabel}=1,670$ dengan $dk= 62$, sehingga $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yakni $2,01 \geq 1,670$.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan sumbangan ide-ide dalam upaya meningkatkan kualitas dari pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik serta diharapkan dapat meningkatkan standar Pendidikan di Indonesia. Oleh karena itu, peneliti bermaksud memberikan saran-saran sebagai berikut:

- 1) Bagi Sekolah

Model pembelajaran berbasis masalah diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran berkualitas yang dapat digunakan untuk mencapai keberhasilan peserta didik dalam hal meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis.

- 2) Bagi Pendidik

Berdasarkan hasil penelitian ini, model pembelajaran baik digunakan dalam pembelajaran guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Sehingga, model

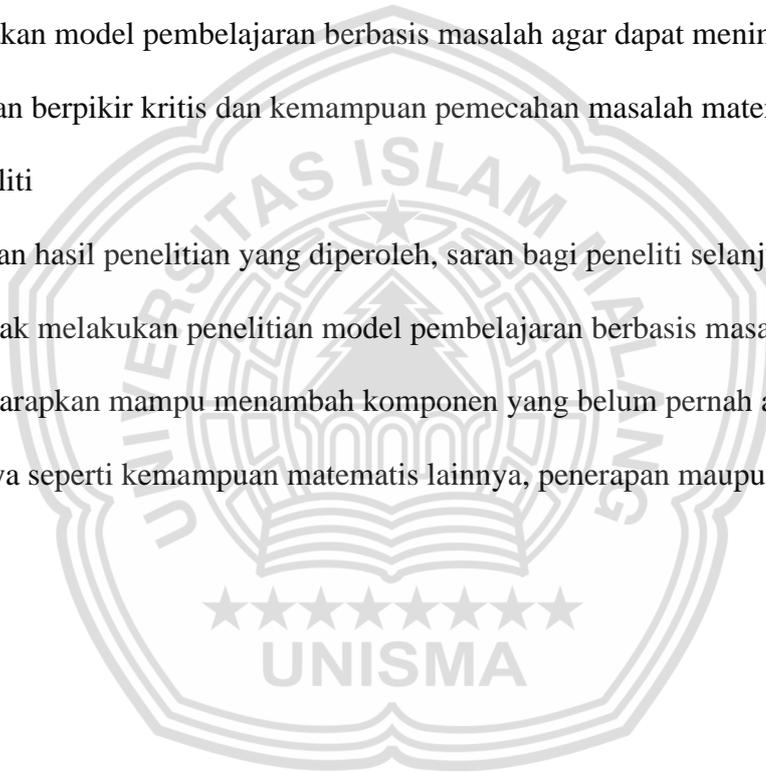
pembelajaran ini dapat diterapkan oleh pendidik agar peserta didik dapat melatih kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

3) Bagi Peserta Didik

Model pembelajaran berbasis masalah baik untuk digunakan dalam pembelajaran, sehingga diharapkan peserta didik membiasakan diri dalam menggunakan model pembelajaran berbasis masalah agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

4) Bagi Peneliti

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, saran bagi peneliti selanjutnya yang hendak melakukan penelitian model pembelajaran berbasis masalah adalah diharapkan mampu menambah komponen yang belum pernah ada sebelumnya seperti kemampuan matematis lainnya, penerapan maupun materi lainnya.



DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, I. H. (2013). Berpikir kritis Matematik. *Jurnal matematika dan Pendidikan Matematika*, 67.
<http://dx.doi.org/10.33387/dpi.v2i1.100>
- Aini, D. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran *Berbasis masalah* (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP. Lampung: Institut Agama Islam Negeri Raden Intan.
- Amarofah, S., Mastur, Z. dan Sugilar. (2022). Efektivitas Model *Berbasis masalah* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Profesi Kependidikan*, 137.
<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpk/article/view/35718>
- Amir, N. F., Magfirah, I., Malmia, W. dan Taufik. (2020). Penggunaan Model *Berbasis masalah* (PBL) pada Pembelajaran Tematik Peserta didik Sekolah Dasar. *Uniqbu Journal of Social Sciences*, 25.
<https://doi.org/10.47323/ujss.v1i2.22>
- Arismawati dan Bondan. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran *Berbasis masalah* Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kepercayaan Diri Peserta didik Kelas VII SMP Negeri 1 Sanden, Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10.
<https://doi.org/10.21831/jpm.v7i2.10542>
- Ariyani, O.W. dan Prasetyo, T. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran *Berbasis masalah* dan *Problem Solving* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basecedu*, 1150.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.892>
- Ariani, Y., dkk. (2020). *Model Pembelajaran Inovatif untuk Pembelajaran Matematika Di Kelas IV Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Depublish.
- As'ari, A.R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z. dan Taufiq, I. (2017). *Matematika*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Ashari, N. W. dan Salwah. (2017). *Berbasis masalah* (PBL) dalam Meningkatkan Kecakapan Pembuktian Matematis Mahapeserta didik Calon Pendidik. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 103.
<https://doi.org/10.26594/jmpm.v2i2.891>
- Baroh, C. (2010). Efektivitas Metode Simulasi dalam Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Peluang di Kelas IX-A MTs Nurul Huda Kalanganyar Sedati Sidoarjo. *Tesis* (14). Sidoarjo. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

- Cahyono, T. (2015). *Statistik Uji Normalitas*. Purwokerto: Yayasan Sanitarian Banyumas.
- Djamarah, S. B. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Erny, dkk. (2017). Pengaruh Pendekatan Saintifik pada Pembelajaran Matematika terhadap Pemecahan Masalah dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta didik Kelas X IPA SMA Negeri 1 Kepahiang. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3.
<https://doi.org/10.33369/jpmr.v2i1.3088>
- Faizah, S. N. . (2017). *Hakikat Belajar dan Pembelajaran*. *Jurnal Pendidikan Pendidik Madrasah Ibtidaiyah*, 1.
<https://doi.org/10.30736/atl.v1i2.85>
- Fandi, M., Chamalah, E. dan Wardani, O.P. (2013). *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: UNISSULA PRESS.
- Fathani, A.H. (2021). *Gaya Belajar Matematika*. Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- Fathurrohman, M. (2017). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fatmawati, E. T. dan Sujatmika, S. (2018). Efektivitas Pembelajaran Berbasis masalah terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 169.
<https://doi.org/10.30738/wa.v2i2.2786>
- Hartatiana. (2014). Pengembangan Soal Pemecahan Masalah berbasis Argumen untuk Peserta didik Kelas V Di SD Negeri 79 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.
<http://dx.doi.org/10.22342/jpm.8.2.1912.76-85>
- Haryani, D. (2011). Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*, 122.
<https://core.ac.uk/download/pdf/11064755.pdf>
- Hidayat, A. R. (2018). *Filsafat Berpikir*. Pamekasan: Duta Media Publishing.
- Ilham dan Yunita, D.I. (2022). *Efektivitas Kebijakan "Belajar Daring"*. Banyumas: Wawasan Ilmu.
- Isrok'atun dan Rosmala, A. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

- Istifaiyah, H. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle 5e* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik Kelas VII Mts Darul Hasanah Semarang Materi Pokok Segiempat Tahun Pelajaran 2016/2017. *Skripsi*. Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Jusmawati, dkk. (2018). *Strategi Belajar Mengajar*. Parang: Rizky Artha Mulia.
- Lefudin (2014). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Lestari, K. E. dan Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lismaya, L. (2019). *Berpikir Kritis dan PBL*. Surabaya: Media Sahabat Cendika.
- Lubis, R. S., Sari, R. F. dan Cipta, H. (2017). Efektivitas Pembelajaran Model *Grasha-Riechman* terhadap Prestasi Belajar Matematika Peserta didik. *Seminar Nasional Matematika*, 3.
<https://tinyurl.com/2p935vrw>
- Maulana. (2017). *Konsep Dasar Matematika*. Sumedang: Samedang Press.
- Nadjib, A. (2014). Analisis Kesalahan Pemahaman dalam Materi Segiempat Menurut Tingkat Berpikir *Van Hiele* pada Peserta didik SMP Negeri 1 Suppa Kabupaten Pinrang. *Jurnal Papatuzdu*, 19.
<http://dx.doi.org/10.35329/fkip.v8i1.19>
- Nasir, M. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Berbasis masalah*) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik pada Pelajaran Matematika. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 18.
<http://dx.doi.org/10.31602/muallimuna.v1i2.381>
- Nasution, H. F. (2016). Instrumen Penelitian dan Urgensinya dalam Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 70.
<https://doi.org/10.24952/masharif.v4i1.721>
- Puspitasari, D. A. (2015). Pengaruh Penggunaan Media pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Seni Budaya (Seni Tari) Peserta didik Kelas X SMA Negeri 5 Malang Tahun Pelajaran 2014/2015. *Skripsi* (1). Malang. Universitas Negeri Malang.
- Rejeki, F. P. S. (2020). *Keliling dan Luas Bangun Datar*. Semarang: Alprin.
- Riswanti, P. (2020). Efektivitas *Berbasis masalah* (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Peserta didik Kelas X IPS SMA N 1 Karangreja Kabupaten Purbalingga. *Skripsi* (80-81). Semarang: Universitas Negeri Semarang.

- Roebiyanto, G. dan Harmini, S. (2017). *Pemecahan Masalah Matematika*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rohmah, S.N. (2021). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: UAD Press.
- Rusiyanti, R.H. (2011). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik SMA Kelas X. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 186. <https://doi.org/10.22342/jpm.5.2.598>
- Rusmono. (2012). *Strategi Pembelajaran dengan Berbasis masalah*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Sari, P. (2017). Pemahaman Konsep Matematika Peserta didik pada Materi Besar Sudut melalui Pendekatan PMRI. *Jurnal GANTANG*, 42. <http://ojs.umrah.ac.id/index.php/gantang/article/download/60/65>
- Sihotang, K. (2019). *Berpikir Kritis Kecakapan Hidup di Era Digital*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Siyoto, S. dan Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Sleman: Literasi Media Publishing.
- Susanti, Elsa. (2017). Penerapan Model Pembelajaran *Probing-pomting* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta didik Kelas XI IPA MAN 1 Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 98. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v2i1.3105>
- Susanto, E., Susanta, A. dan Rusdi. (2020). Efektivitas *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kritis Mahapeserta didik. *Jurnal THEOREMS*, 62. <https://dx.doi.org/10.31949/th.v5i1.2219>
- Yanti, A. H. (2017). Penerapan Model *Berbasis masalah (PBL)* terhadap Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Sekolah Menengah Pertama Lubuklinggau. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 119. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v2i2.3696>
- Zunaidah, F. N. dan Amin, M. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Bioteknologi Berdasarkan Kebutuhan Karakter Mahapeserta didik Universitas Nusantara PGRI Kediri *Developing The Learning Materials of*

*Biotechnology Subject Based On Students Need and Character Nusantara
PGRI University Of Kediri. Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia, 22.*
<https://tinyurl.com/ydc48zaj>

