

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH DAN JENIS MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Y.R. Dewi¹, N.N. Parwati², I.K. Sudarma³

¹²³Program Studi Teknologi Pendidikan
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: yuli.ratna@undiksha.ac.id¹, nyoman.parwati@undiksha.ac.id²,
ik-sudarma@undiksha.ac.id³

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah 1) menjelaskan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran pemecahan masalah dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung pada siswa Kelas VIII SMP Santo Yoseph Denpasar; 2) mendeskripsikan perbedaan kemampuan pemecahan masalah Matematika antara siswa dengan masalah *open ended* dan masalah *close ended* pada siswa Kelas VIII SMP Santo Yoseph Denpasar; 3) menjelaskan pengaruh interaksi antara model pembelajaran pemecahan masalah dan jenis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas VIII SMP Santo Yoseph Denpasar. Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen dengan bentuk Quasi Eksperimen yang mengadopsi metode kuantitatif, dengan teknik analisa data yang digunakan yaitu analisis deskriptif, uji asumsi atau persyaratan analisis dan uji hipotesis. Instrumen yang digunakan adalah tes dalam bentuk tes esai. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Santo Yoseph Denpasar yang terdiri dari kelas VIIIA – VIII I pada semester genap tahun pelajaran 2022/ 2023 sejumlah 292 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *randon sampel* melalui pengundian untuk menetapkan kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana kelas VIII F sebagai kelompok kelas kontrol dengan jumlah siswa 32 orang dan Kelas VIII I sebagai kelompok kelas eksperimen dengan jumlah siswa 32 orang. Hasil penelitian menunjukkan 1) ada pengaruh model pembelajaran pemecahan masalah dan model pembelajaran Langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Santo Yoseph Denpasar, dengan nilai signifikansi model pembelajaran adalah 0,007; 2) ada pengaruh jenis masalah *Open ended* dan *Close ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Santo Yoseph Denpasar dengan nilai signifikansi jenis masalah adalah 0,028; 3) ada pengaruh interaksi model pembelajaran dan jenis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Santo Yoseph Denpasar dengan nilai signifikansi model pembelajaran dan jenis masalah adalah 0,011.

Kata kunci: Jenis Masalah; Kemampuan Pemecahan Masalah; Model Pembelajaran Pemecahan Masalah

Abstract

The objectives of this study are 1) explaining the difference in mathematical problem solving ability between students who learn with a problem-solving learning model with students who learn with a direct learning model in Class VIII students of Santo Joseph Junior High School Denpasar; 2) describe the difference in mathematical problem solving ability between students with open ended problems and close ended problems in grade VIII students of Santo Joseph Junior High School Denpasar; 3) explain the influence of the interaction between the problem-solving learning model and the type of problem on the mathematical problem-solving ability of Class VIII students of Santo Joseph Junior High School Denpasar. This research uses an experimental research design with a form of Quasi-Experiment that adopts quantitative methods, with data analysis techniques used, namely descriptive analysis, assumption tests or analysis requirements and hypothesis tests. The instrument used is a test in the form of an essay test.

The population in this study is all grade VIII students of Santo Joseph Junior High School Denpasar consisting of classes VIIIA – VIII I in the even semester of the 2022/2023 academic year totaling 292 students. The sampling technique used was a sampling plan through a draw to determine the control class and experimental class, where class VIII F as the control class group with 32 students and Class VIII I as the experimental class group with 32 students. The results showed 1) there is an influence of the problem-solving learning model and the direct learning model on the mathematical problem-solving ability of grade VIII students of Santo Joseph Junior High School Denpasar, with the significance value of the learning model is 0.007; 2) there is an influence of Open ended and Close ended problem types on the mathematical problem solving ability of grade VIII students of Santo Joseph Junior High School Denpasar with the significance value of the problem type is 0.028; 3) there is an influence of the interaction of learning models and problem types on the mathematical problem solving ability of grade VIII students of SMP Santo Joseph Denpasar with the significance value of the learning model and the type of problem is 0.011.

Keywords: *Type Of Problem; Problem-Solving Capabilities; Problem-Solving Learning Model*

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu pemahaman dan strategi, dimana konsentrasi belajar sangat diperlukan. Belajar matematika sangat penting untuk membantu anak belajar berpikir secara sistematis dan terstruktur. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia (Obeidat et al., 2021). Dalam dunia pendidikan, terdapat 3 cakupan evaluasi, yaitu evaluasi pembelajaran, evaluasi program dan evaluasi system, di dalam pembelajaran evaluasi yang digunakan untuk mengevaluasi kegiatan di dalam lingkup kelas adalah evaluasi pembelajaran. Salah satu hal yang perlu dievaluasi dalam proses pembelajaran adalah pencapaian akademik oleh siswa (Hariyanto, 2017).

Proses pembelajaran matematika sering kali membuat siswa merasa kesulitan memahami pelajaran guru, kurang antusias untuk mengikuti pembelajaran bahkan menjadikan matematika sebagai pelajaran yang menakutkan bagi mereka, hal ini bisa dilihat dari muncul persepsi tidak saja pada pelajar namun juga orangtua yang sering mentakut-takuti anak bahwa matematika bikin pusing dan stigma negatif lainnya mengenai matematika, lebih lanjut dari hasil tes yang peneliti dapatkan juga masih banyak siswa memiliki nilai kurang (Siswandari et al., 2021). Hal ini terjadi karena sampai saat ini masih banyak guru yang menggunakan model pembelajaran secara langsung, yaitu guru membacakan atau membawakan bahan yang sudah dipersiapkan sedangkan siswa mendengarkan, mencatat dengan teliti dan mencoba menyelesaikan sebagaimana yang dicontohkan oleh guru sehingga siswa hanya pasif. Masih adanya siswa yang kesulitan memahami materi yang disampaikan oleh guru terlihat dari nilai rata-rata kelas pada kelas sampel.

Selain berdampak pada hasil ujian nasional, kurangnya kualitas pendidikan di Indonesia juga mempengaruhi capaian sains secara global. Hal ini tercermin dari hasil *Program for International Student Assessment (PISA) 2018* yang dirilis setiap tiga tahun oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*. PISA bertujuan untuk memantau kemampuan literasi membaca, matematika dan sains siswa di seluruh dunia. Hasil PISA tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 70 dari total 78 negara peserta dengan skor rata-rata sebesar 396 poin. Hasil tersebut menandakan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menjawab soal yang menguji keterampilan berpikir kritis, logis dan pemecahan masalah di bidang matematika dan sains masih sangat rendah dibandingkan dengan rata-rata negara-negara peserta PISA. Kondisi ini menjadi salah satu indikator penting bahwa sistem pendidikan di Indonesia perlu diperbaiki guna meningkatkan kualitas pendidikan agar dapat bersaing secara global. Dalam konteks pembelajaran, guru harus menyadari pentingnya

penggunaan model pembelajaran aktif serta media digital sebagai alat bantu belajar bagi siswa agar mereka dapat lebih terlibat dan tertarik dalam proses belajar-mengajar.

Hasil observasi awal yang dilakukan memberikan gambaran anak-anak dalam mengikuti pelajaran matematika memiliki kecenderungan diantaranya: 1) di ruang kelas siswa tenang mendengarkan uraian guru, 2) dalam kegiatan belajar mengajar siswa sibuk sendiri menyalin apa yang diucapkan dan dituliskan oleh guru, 3) keberanian siswa untuk bertanya kepada guru masih rendah, 4) inisiatif siswa untuk menjawab pertanyaan dari guru masih rendah, 5) siswa kurang berani dalam mengemukakan ide-idenya dan menjawab masalah matematika. Sehingga kreativitas belajar siswa masih rendah. Sebagai contoh nyata dapat dilihat di SMP Santo Yoseph Denpasar. Salah satu pencapaian akademik adalah dapat dilihat dari tingkat keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Matematika bukan hanya keterampilan berhitung, tetapi juga mencakup konsep dan struktur matematika (Setiawati, 2019). Dalam pembelajaran matematika, keberhasilan siswa salah satunya dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, baik mengenai konsep, prinsip, dan keterampilan perhitungan dalam penyelesaian permasalahan matematika yang membutuhkan langkah-langkah untuk mendapatkan penyelesaian masalahnya. Dalam pembelajaran, masalah dapat diartikan sebagai situasi atau kondisi yang memerlukan tindakan untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Sukmadinata (2005), masalah dalam pembelajaran adalah suatu keadaan di mana siswa mengalami kesulitan atau hambatan dalam memahami materi pelajaran dan membutuhkan upaya tambahan untuk menyelesaikannya. Sedangkan menurut Slameto (2010), masalah merupakan ketidaksesuaian antara kondisi aktual dengan kondisi ideal yang menjadi target perubahan. Dalam pembelajaran matematika, Setiawati (2019) menjelaskan bahwa masalah dapat didefinisikan sebagai situasi di mana siswa harus mencari solusi atas suatu persoalan matematika melalui pemecahan masalah. Masalah matematika tidak hanya berkaitan dengan keterampilan berhitung semata, tetapi juga meliputi konsep-konsep dan struktur matematika serta kemampuan menggunakan prinsip-prinsip dasar dalam penyelesaian permasalahan.

Untuk mengatasi masalah yang peneliti temukan pada saat melakukan observasi awal, maka upaya yang dapat dilakukan oleh guru adalah memperbaiki kualitas proses pembelajaran yang disertai dengan model pembelajaran yang tepat, salah satunya menggunakan model pembelajaran pemecahan masalah. Secara empiris, model pembelajaran pemecahan masalah telah terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Supratman dan Suryadi (2018) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Wahyuni dan Mursalin (2020) juga menunjukkan hasil yang serupa. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran pemecahan masalah *atau problem solving* secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis serta *self-efficacy* siswa dalam memahami konsep-konsep matematika.

Pemecahan masalah merupakan suatu proses berpikir yang dimana siswa dapat mengkombinasikan pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya untuk bisa menyelesaikan masalah baru. Dalam belajar, melibatkan proses mental yang terjadi pada otak siswa, dimana siswa mencerna informasi yang difahami lalu menyimpannya pada memori (Sanjaya, 2015). Saat siswa dihadapkan dengan soal yang membutuhkan analisis, seperti soal cerita, siswa tidak terbiasa untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal sebelum menyelesaikannya, sehingga siswa sering salah dalam dalam menafsirkan maksud dari soal tersebut. Sebagian besar siswa merasa kesulitan dalam mengubah suatu masalah kontekstual ke dalam kalimat matematika, sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam

menyampaikan ide atau gagasan matematika secara tertulis dari permasalahan kontekstual (soal cerita) masih rendah (Permendikbud, 2014). Pada kurikulum matematika, pemecahan masalah merupakan hal yang dianggap penting (Kosasih, 2018). Dalam memecahkan masalah matematika, setiap orang memiliki cara dan gaya berpikir kreatif yang berbeda-beda karena tidak semua orang memiliki kemampuan berpikir kreatif yang sama, salah satunya menggunakan model pembelajaran pemecahan masalah dengan jenis masalah *open ended* dan *close ended* (Latunconsina, 2016).

Model pembelajaran pemecahan masalah dapat mendorong siswa berpikir analisis, serta terampil memecahkan masalah dan isu dunia nyata. Menurut Farida (2015) jika seorang peserta didik dihadapkan pada suatu masalah, pada akhirnya mereka bukan hanya sekedar memecahkan masalah, tetapi juga belajar sesuatu yang baru. Pemecahan masalah memegang peranan penting baik dalam pelajaran sains maupun dalam banyak disiplin ilmu lainnya, terutama agar pembelajaran berjalan dengan fleksibel (Hamzah, 2017).

Salah satu karakteristik siswa yang harus dipertimbangkan dalam memilih dan menerapkan suatu model pembelajaran dan pencapaian hasil belajar adalah perbedaan jenis masalah yang diberikan. Jenis masalah yang diberikan sangat berhubungan dengan cara dan sikap siswa dalam belajar yang dapat mempengaruhi prestasi belajarnya. Setiap jenis masalah memiliki kelebihan dan kelemahan dalam pencapaian hasil belajar. Dalam pembelajaran, pendidik dituntut untuk dapat menilai tipe jenis masalah, kemudian memilih dan menerapkan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut. Penyesuaian jenis masalah dengan model pembelajaran pemecahan masalah diharapkan mempengaruhi kemampuan analisis siswa. Rendahnya kemampuan analisis yang salah satunya dipengaruhi gaya mengajar, mendorong peneliti menguji pengaruh model pembelajaran pemecahan masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Penelitian mengenai kemampuan siswa dalam pemecahan masalah bukanlah merupakan hal baru, penelitian tersebut dilakukan menggunakan beberapa model pembelajaran yang berbeda dan masih ditemui ketidakkonsistenan hasil yang didapat antara satu penelitian dengan penelitian yang lain. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Hartini et al., 2014) dan (Fauziyah & Kartono, 2017) menghasilkan bahwa model pembelajaran pemecahan masalah dan jenis masalah *open ended* dan *close ended* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Sedangkan hasil yang berbeda dikemukakan oleh (Sampini et al., 2021) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan antara model pembelajaran *problem based learning* dengan model pembelajaran lainnya yaitu model pembelajaran pemecahan masalah dalam meningkatkan pemecahan masalah matematika pada Siswa. Sedangkan Ulya, (2016), dan Ditinmaru et al., (2022), menyatakan bawah penggunaan model pembelajaran yang berbeda dengan model pembelajaran langsung yang digunakan guru berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan siswa dalam melakukan pemecahan masalah matematika.

Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang memiliki kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika serta menerapkannya dalam situasi nyata. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya penggunaan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada saat proses belajar-mengajar berlangsung. Mengacu pada ketidakkonsistenan penggunaan model belajar terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa tersebut, penulis mencoba mengangkat penggunaan model pembelajaran pemecahan masalah dan menambahkan jenis masalah *open ended* dan *close ended* dalam suatu penelitian. Penelitian ini dilakukan pada Siswa Kelas VIII SMP Santo Yoseph Denpasar dan di dorong oleh kebutuhan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIII. Saat ini, kemampuan pemecahan masalah menjadi

salah satu kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa dalam mempersiapkan diri menghadapi tantangan global.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini dikaji pengaruh dari model pembelajaran pemecahan masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan jenis masalah *open-ended* dan *close ended* sebagai variasi pada materi pelajaran. Penulis juga akan melihat bagaimana perbedaan antara kedua jenis pertanyaan tersebut dapat membantu atau menyulitkan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep matematika pada situasi nyata. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mengembangkan metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah serta menjadi referensi bagi para guru dan peneliti di bidang pendidikan untuk melakukan inovasi-inovasi lebih lanjut.

Salah satu kebaruan dalam penelitian ini adalah penggunaan jenis masalah *open-ended* dan *close-ended* sebagai variasi pada materi pelajaran pemecahan masalah matematika. Hal ini dimaksudkan untuk melihat bagaimana perbedaan antara kedua jenis masalah tersebut dapat membantu atau menyulitkan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep matematika pada situasi nyata serta memberikan informasi mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang bersifat terbuka maupun tertutup. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan model pembelajaran pemecahan masalah sebagai model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Model pembelajaran ini difokuskan pada pemberian kesempatan bagi siswa untuk berpikir secara kreatif dan mandiri guna menyelesaikan suatu permasalahan. Sehingga, penggunaan kedua hal tersebut (jenis masalah *open-ended/close ended* dan model pembelajaran pemecahan masalah) diharapkan dapat memberikan solusi baru bagi para guru dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswanya sehingga menjadi lebih efektif dalam proses belajar-mengajar.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen dengan bentuk Quasi Eksperimen yang mengadopsi metode kuantitatif. Dalam Quasi Eksperimen, peneliti membentuk kelompok baru dengan melakukan penyetaraan kelompok yang bertujuan untuk memastikan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki kompetensi atau kemampuan yang setara sebelum diberikannya perlakuan. Hal ini dilakukan untuk mengurangi variabel yang dapat memengaruhi hasil dan memastikan bahwa perbedaan hasil yang diteliti berasal dari perlakuan yang diberikan. Penggunaan metode quasi eksperimen atas pertimbangan dalam pelaksanaan penelitian ini pembelajaran berlangsung secara alami, dan siswa tidak merasa menjadi objek penelitian.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Santo Yoseph Denpasar yang terdiri dari kelas VIIIA – VIII I pada semester genap tahun pelajaran 2022/ 2023 sejumlah 292 siswa. Jenis kelas homogen, yaitu tanpa dibeda-bedakan. Adapun komposisi jumlah kelas disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Populasi Penelitian

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah Siswa
		Laki-laki	Perempuan	
1	VIII A	19	14	33
2	VIII B	17	16	33
3	VIII C	14	17	31
4	VIII D	16	17	33
5	VIII E	17	16	33
6	VIII F	15	17	32

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah Siswa
		Laki-laki	Perempuan	
7	VIII G	17	16	33
8	VIII H	15	17	33
9	VIII I	15	17	32
	Total	145	147	292

Sumber: SMP Santo Yoseph Denpasar (2023)

Penelitian ini dilakukan dengan membagi responden menjadi dua kelompok kelas, yaitu kelas VIII F sebagai kelompok kelas kontrol dengan jumlah siswa 32 orang dan Kelas VIII I sebagai kelompok kelas eksperimen dengan jumlah siswa 32 orang. Pengambilan sampel yang digunakan adalah *randon sampel* (Ghozali & Ratmono, 2017) melalui pengundian untuk menetapkan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Teknik ini dilakukan karena karakteristik populasi sudah terbentuk dalam kelas-kelas tertentu sehingga tidak mungkin melakukan pengacakan individu. Selanjutnya kedua kelompok kelas diundi kembali untuk memperoleh satu kelompok kelas dengan perlakuan model pembelajaran pemecahan masalah dan satu kelompok kelas lainnya dengan perlakuan model pembelajaran langsung

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Antara Siswa Yang Belajar Dengan Model Pembelajaran Pemecahan Masalah dengan Siswa Yang Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Langsung Pada Siswa Kelas VIII Smp Santo Yoseph Denpasar

Dari hasil output uji hipotesis dengan anava dua arah pada *Tests of Between-subjects Effects* menunjukkan model pembelajaran dengan nilai signifikansi model pembelajaran adalah 0,007, maka $0,007 < 0,05$, dapat disimpulkan H_0 ditolak atau H_1 Diterima. Sehingga disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran Pemecahan Masalah dan model pembelajaran Langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Santo Yoseph Denpasar. Dapat dikatakan ada hubungan linier antara model pembelajaran pemecahan masalah dengan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hubungan linier di sini maksudnya terdapat perbedaan atau ketidaksejajaran pengaruh antara kedua model pembelajaran tersebut terhadap variabel kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Model pembelajaran pemecahan masalah diasumsikan memberikan pengaruh yang lebih besar, sehingga skor rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada model ini diprediksi lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan skor rata-rata siswa pada model pembelajaran langsung. Dengan kata lain, kedua model pembelajaran ini berpengaruh tidak sama (linier) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, di mana model pembelajaran pemecahan masalah menghasilkan peningkatan skor rata-rata lebih tinggi daripada model pembelajaran langsung.

Model pembelajaran merupakan suatu kerangka atau rancangan yang menggambarkan proses pembelajaran yang terjadi di dalam suatu kelas, untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang memiliki fungsi sebagai pedoman bagi pendidik dalam menjalankan proses belajar mengajar. Salah satu model pembelajaran yang sering digunakan adalah model pembelajaran pemecahan masalah. Pemecahan Masalah adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan. Pembelajaran langsung adalah gaya mengajar dimana guru terlibat aktif dalam mengusung isi pelajaran kepada peserta didik dan mengajarkannya secara langsung kepada seluruh kelas (Wedekaningsih et al., 2019). Dalam pembelajaran langsung siswa lebih banyak sebagai penerima, dan kurang aktif untuk

terleibat langsung tidak saja dalam pemecahan masalah namun juga dalam mencari solusi untuk memecahkan permasalahan. Dimana kemampuan untuk mencari solusi serta kemampuan memecahkan masalah terutama dalam kehidupan nyata merupakan kelebihan pada model pembelajaran pemecahan masalah.

Peneliti melihat bahwa penggunaan model pembelajaran pemecahan masalah akan memacu siswa untuk mencari, melakukan analisis serta mencoba untuk memecahkan masalah dengan kemampuan dan logika yang siswa pelajari serta meminimalisir bantuan yang diberikan oleh guru. Dalam model ini siswa diminta untuk aktif dan mencoba terlebih dahulu berdasarkan basis pengalaman yang mereka ketahui, hal ini akan menjadikan siswa lebih kreatif dan mampu lebih mandiri untuk memecahkan persoalan yang dihadapi.

Model pembelajaran pemecahan masalah merupakan cara memberikan pengertian dengan menstimulasi anak didik untuk memperhatikan, menelaah dan berfikir tentang suatu masalah untuk melanjutkan menganalisis masalah tersebut sebagai upaya untuk memecahkan masalah (Istigosah & Noordiana, 2022). Model pembelajaran pemecahan masalah bukan hanya sekedar metode mengajar, tetapi juga merupakan suatu metode berfikir, sebab dalam *problem solving* dapat digunakan metode-metode lainnya dimulai dengan mencari data sampai kepada menarik kesimpulan (Ridha, 2020). Pembelajaran dengan model pemecahan masalah ini dimaksud agar peserta didik dapat menggunakan pemikiran (rasio) seluas-luasnya sampai titik maksimal dari daya tangkapnya. Sehingga peserta didik terlatih untuk terus berfikir dengan menggunakan kemampuan berpikirnya (Rohman et al., 2022). Pada umumnya siswa yang berfikir rasional akan menggunakan prinsip-prinsip dan dasar-dasar pengertian dalam menjawab pertanyaan dan masalah yang telah dihadapi saat itu juga. Dalam berfikir rasional siswa dituntut menggunakan logika untuk menentukan sebab-akibat, menganalisa, menarik kesimpulan, dan bahkan menciptakan hukum-hukum (kaidah teoritis) dan ramalan-ramalan yang sesuai.

Hasil yang ditunjukkan pada penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh Nuriati & Amidi, (2022), dan Siswandari et al., (2021), dimana dalam kedua penelitian tersebut. Pembelajaran secara langsung melalui objek-objek yang dihadapi oleh peserta didik pada lingkungan belajar yang menyenangkan di luar kelas (*outdoor learning*) dan pemberian masalah pada awal pembelajaran yang berkaitan dengan kebudayaan, akan menambah pengetahuannya terhadap kebudayaan tersebut serta mereka dapat berperan aktif dalam memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan budaya berdasarkan bimbingan yang diberikan oleh guru.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran pemecahan masalah memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran pemecahan masalah menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika dibandingkan dengan kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung.

Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Antara Siswa Yang Belajar Menggunakan Masalah Open Ended Dengan Siswa Yang Belajar Menggunakan Masalah Close Ended Pada Siswa Kelas VIII SMP Santo Yoseph Denpasar

Nilai signifikansi jenis masalah adalah 0,028, maka $0,028 < 0,05$ maka H_0 ditolak atau H_2 Diterima. Sehingga disimpulkan bahwa ada pengaruh jenis masalah *Open ended* dan *Close ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Santo Yoseph Denpasar. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan jenis masalah open-ended dalam pembelajaran matematika memberikan kesempatan yang lebih besar bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah mereka. Masalah open-ended mendorong

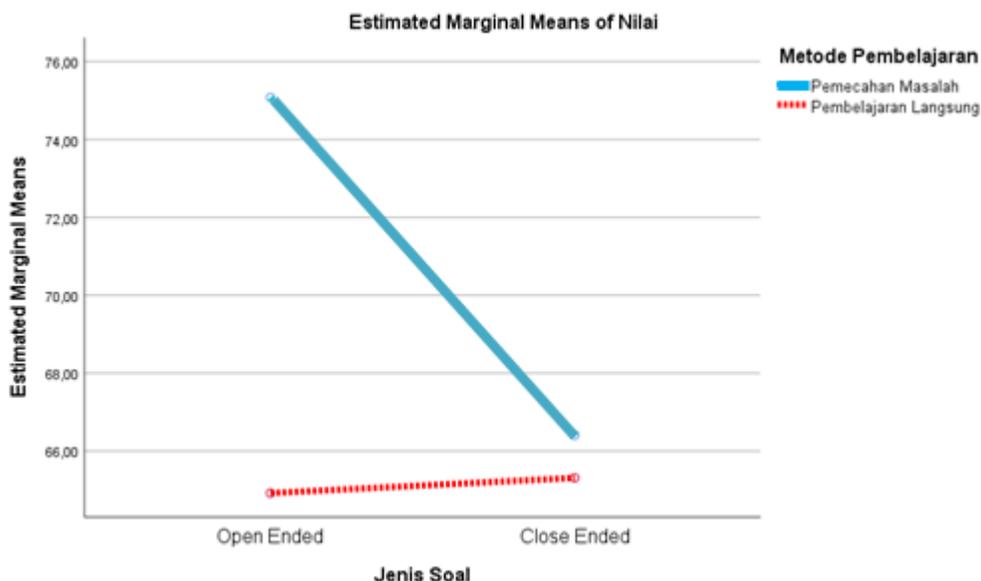
siswa untuk berpikir kreatif, mengajukan pertanyaan, dan mencari solusi yang unik, sehingga meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika secara komprehensif (Intan Permata Sari et al, 2015).

Di sisi lain, intervensi jenis masalah *close-ended* pada kelas kontrol juga menghasilkan peningkatan nilai siswa, meskipun dengan tingkat yang lebih rendah. Suryadi, D., & Budiyo. (2018) mengatakan bahwa masalah *close-ended* memiliki batasan dalam hal pilihan jawaban yang telah ditentukan, sehingga dapat membatasi kemampuan siswa untuk berpikir secara luas dan eksploratif dalam memecahkan masalah.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan masalah *open-ended* dalam pembelajaran matematika memiliki potensi yang lebih besar dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan penggunaan masalah *close ended* dalam pembelajaran matematika. Hal ini penting untuk dipertimbangkan dalam pengembangan kurikulum dan strategi pembelajaran matematika yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memperkuat pemahaman kita tentang hubungan antara jenis masalah dalam pembelajaran matematika dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Pengaruh Interaksi Antara Model Pembelajaran Pemecahan Masalah dan Jenis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Santo Yoseph Denpasar

Nilai signifikansi model pembelajaran dan jenis masalah adalah 0,011, maka $0,011 < 0,05$ maka H_0 ditolak atau H_3 Diterima. Sehingga disimpulkan ada pengaruh interaksi model pembelajaran dan jenis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Santo Yoseph Denpasar.



Gambar 1. Perbandingan Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Interaksi Metode Pembelajaran Dan Jenis Soal

Gambar 1 menunjukkan ada ketidak sejajaran garis, maka terdapat perbedaan antara penerapan model pembelajaran Pemecahan Masalah (PM) yang jenis masalahnya *Open Ended* dengan penerapan model pembelajaran Pemecahan Masalah (PM) yang jenis masalahnya *Close Ended*, dan juga ada perbedaan penerapan model pembelajaran langsung yang jenis

masalahnya *open ended* dengan penerapan model pembelajaran langsung yang jenis masalahnya *close ended*. Berdasarkan gambar 1 dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Pemecahan Masalah (PM) yang jenis masalahnya *open ended* dan *close ended* lebih tinggi pengaruhnya dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran langsung yang jenis masalahnya *open ended* dan *close ended*.

Model pembelajaran pemecahan masalah mengedepankan proses berpikir kritis, analitis, dan kreatif dalam memecahkan masalah matematika. Dengan menggunakan model ini, siswa diajak untuk mengembangkan keterampilan dalam mengidentifikasi masalah, menganalisis situasi, merencanakan strategi pemecahan, dan mengevaluasi solusi yang dihasilkan. Melalui model pembelajaran ini, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir yang lebih mendalam dan memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang konsep matematika. Jenis masalah yang diberikan juga dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Masalah *open ended* memberikan kebebasan kepada siswa dalam mencari solusi, menerapkan strategi yang berbeda, dan mengungkapkan pemikiran kreatif mereka. Hal ini dapat merangsang pemikiran lateral, eksplorasi ide, dan penemuan solusi yang unik. Sementara itu, masalah *close ended* memiliki batasan yang lebih terdefinisi, dengan satu atau beberapa jawaban yang benar. Jenis masalah ini mendorong siswa untuk menggunakan strategi yang lebih terarah dan menguji pemahaman mereka terhadap konsep matematika. Sedangkan interaksi antara model pembelajaran pemecahan masalah dan jenis masalah *close ended* melibatkan penggunaan strategi dan pendekatan khusus dalam memecahkan masalah matematika yang memiliki solusi yang terdefinisi dengan jelas. Model pemecahan masalah membantu siswa dalam memahami konsep matematika yang terkait dengan masalah tersebut, mengikuti langkah-langkah yang terstruktur, dan meningkatkan pemahaman konsep serta keterampilan dalam mencapai solusi yang benar. Dengan pendekatan ini, siswa dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang lebih terfokus dan terstruktur dalam konteks masalah *close ended*.

Interaksi antara model pembelajaran pemecahan masalah dengan jenis masalah *open ended* dan *close ended* dapat menghasilkan hasil yang berbeda dalam kemampuan pemecahan masalah siswa. Penggunaan model pembelajaran pemecahan masalah dengan jenis masalah *open ended* dan *close ended* dapat merangsang siswa untuk berpikir kreatif, mengembangkan berbagai strategi, dan menemukan solusi yang inovatif. Di sisi lain, penggunaan model pembelajaran langsung dengan jenis masalah *open ended* dan *close ended* dapat menghasilkan hasil yang sama dalam kemampuan pemecahan masalah karena model pembelajaran langsung cenderung lebih fokus pada pengajaran yang terstruktur dan langsung, bukan pada pengembangan keterampilan pemecahan masalah. Sehingga, jenis soal yang diberikan tidak mampu mengubah secara signifikan fokus atau pendekatan instruksional yang telah ditetapkan.

Penting untuk memperhatikan bahwa efek dari interaksi ini dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain, seperti karakteristik siswa, kemampuan awal mereka dalam pemecahan masalah, dan dukungan yang diberikan oleh guru dalam implementasi model pembelajaran dan jenis masalah. Oleh karena itu, peran guru dalam merancang pengalaman pembelajaran yang efektif dan memfasilitasi diskusi yang relevan sangat penting untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Dalam kesimpulannya, penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi dengan model pembelajaran pemecahan masalah dan pembelajaran langsung, serta jenis masalah *open ended* dan *close ended*, memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran pemecahan masalah dengan jenis masalah *open ended* dan *close ended* menunjukkan peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung dengan jenis masalah *open ended* dan *close ended*.

PENUTUP

Peningkatan kualitas pembelajaran merupakan salah satu pilar upaya peningkatan mutu pendidikan secara keseluruhan. Upaya peningkatan mutu pendidikan adalah bagian terpadu dari upaya peningkatan kualitas manusia, baik aspek kemampuan, kepribadian, maupun tanggung jawab sebagai warga negara. Proses pembelajaran matematika sering kali membuat siswa merasa kesulitan memahami pelajaran guru, hal ini terjadi karena sampai saat ini masih banyak guru yang menggunakan model pembelajaran langsung, yaitu guru membacakan atau membawakan bahan yang sudah dipersiapkan sedangkan siswa mendengarkan, mencatat dengan teliti dan mencoba menyelesaikan sebagaimana yang dicontohkan oleh guru sehingga siswa hanya pasif.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa jenis masalah yang diberikan pada siswa memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika mereka. Jenis masalah open-ended lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah daripada jenis masalah close-ended, karena memunculkan tantangan-tantangan baru dan permasalahan-permasalahan yang kompleks. Dalam konteks pembelajaran matematika, hal ini memberi implikasi penting bagi para guru untuk memperhatikan desain soal-soal yang diberikan kepada siswa agar mampu menciptakan lingkungan belajar-mengajar yang dapat mengembangkan keterampilan analisis dan berpikir kreatif pada siswa. Selain itu, hasil penelitian ini juga memberi kontribusi bagi dunia pendidikan dalam mengembangkan inovasi-inovasi baru dalam strategi-strategi pembelajaran guna mendukung keberhasilan proses belajar-mengajar di sekolah.

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Quasi eksperimen hampir mirip dengan eksperimen yang sebenarnya. Pada quasi eksperimen peneliti tidak membentuk kelompok baru namun menggunakan kelompok yang telah ada, sedangkan pada eksperimen peneliti membuat kelompok baru, hasil penelitian menjelaskan bahwa 1) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran pemecahan masalah dengan model pembelajaran langsung, 2) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang belajar dengan menggunakan jenis masalah open ended dan siswa yang belajar dengan jenis masalah close ended, dan 3) ada pengaruh interaksi antara model pembelajaran pemecahan masalah dan jenis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Kelas VIII SMP Santo Yoseph Denpasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauziah, L., & Kartono. (2017). Model Problem Based Learning dengan Pendekatan Open-Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Info Artikel. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(1), 59–67. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/17240>
- Ghozali, I., & Ratmono, D. (2017). *Analisis Multivariat Dan Ekonometrika: Teori, Konsep, dan Aplikasi dengan Eviews 10* (2nd ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hariyanto, S. (2017). *Belajar Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Remaja Rosdakarya Offset.
- Hartini, T. I., Kusdiwelirawan, A., & Fitriana, I. (2014). Pengaruh Berpikir Kreatif Dengan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Prestasi Belajar Fisika Siswa Dengan Menggunakan Tes Open EndeD. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 8–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jpii.v3i1.2902>
- Istigosah, H., & Noordiana, M. A. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau

- gaya kognitif siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel Pendahuluan Matematika merupakan mata pelajaran yang penting dalam memegang peranan pada. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika PowerMathEdu*, 1(2), 149–160. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31980/powermathedu.v1i2.2227>
- Kosasih. (2018). *Strategi Belajar & Pembelajaran Implementasi Kurikulum*. Yrama Widia.
- Latunconsina, N. (2016). *Pengelolaan Kelas dalam Pembelajaran, Cet. I*. Alauddin University Press.
- Nuriati, & Amidi. (2022). Kajian Teori : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Outdoor Learning dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5(1), 579–580. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/54692>
- Obeidat, U., Obeidat, B., Alrowwad, A., Alshurideh, M., Masa'deh, R., & Abuhashesh, M. (2021). The effect of intellectual capital on competitive advantage: The mediating role of innovation. *Management Science Letters*, 11, 1331–1344. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2020.11.006>
- Permendikbud. (2014). *Permendikbud No 58/2014: Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Kemendikbud.
- Putrian, A. A., & Kurniasari, I. (2022). Kemampuan Berpikir Lateral Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau Dari Gaya Belajar Sensing Dan Intuition. *MATHEdunesa*, 11(2), 513–524. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n2.p513-524>
- Ridha, M. (2020). Teori Motivasi Mccllelland dan Implikasinya dalam Pembelajaran PAI. *Palapa*, 8(1), 1–16. <https://doi.org/10.36088/palapa.v8i1.673>
- Rohman, A. A., Mahmudah, A. M., & Siswanah, E. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa Pada Masalah Open Ended. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(1), 113–124. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31941/delta.v10i1.1577>
- Sampini, S., Mustaji, M., & Harwanto, H. (2021). Problem based learning dan Problem solving Berpengaruh Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 79. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.31501>
- Sanjaya, W. (2015). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan, Cet. IX*. Kencana.
- Setiawati, S. (2019). Analisis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Soal Bahasa Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan KALUNI*, 2, 552–557. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/prokaluni.v2i0.143>
- Siswandari, H., Setyani, Y. L., & Nurdianti, D. (2021). Telaah Model Problem Based Learning Bernuansa STEM terhadap Kemampuan Literasi Matematika Menuju PISA 2022 Indonesia diprediksi akan mencapai Sustainable Development Goal ' s (SDGs) di tahun 2030 dengan salah satu Pendidikan berkualitas juga menjadi sal. *Prosiding Seminar Nasional Tadris Matematika (Santika)*, 586–611. <https://proceeding.uingusdur.ac.id/index.php/santika/article/view/314/111>
- Ulya, H. (2016). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving". *Jurnal Konseling GUSJIGANG Universitas Muria*

Kudus, 2(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.24176/jkg.v2i1.561>

Wedekaningsih, A., Koeswanti, H. D., & Giarti, S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 21–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i1.73>