



Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Peluang

Atikah Hermawindiana^a, Atma Murni^{b,*}, Yenita Roza^c

^{a,b,c} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Riau

*Correspondence: atma.murni@lecturer.unri.ac.id

Informasi artikel

Received :
December 30, 2023

Revised :
April 02, 2024

Publish :
April 30, 2024

Kata kunci:
Problem Based Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Peluang.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (KPMM) peserta didik melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL). Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X.1 SMA Negeri 1 Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2022/2023, yang berjumlah 36 orang. Penelitian dilakukan dalam dua siklus, setiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Instrumen penelitian terdiri dari modul ajar berbasis kurikulum merdeka dan instrumen pengumpul data. Modul ajar memuat informasi umum, komponen inti, dan komponen lampiran. Instrumen pengumpul data terdiri dari lembar pengamatan dan tes KPMM. Data penelitian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif naratif dan teknik analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan penerapan *Problem Based Learning* berhasil memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan KPMM peserta didik. Rata-rata nilai KPMM peserta didik pada siklus I sebesar 77,04 meningkat menjadi 91,48 pada siklus II. Penerapan model *Problem Based Learning* dalam penelitian ini dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan KPMM peserta didik kelas X.1 SMA Negeri 1 Pekanbaru pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023.

ABSTRACT

The goal of this research is to improve students' ability to understand and solve mathematical problems by using the Problem Based Learning paradigm. The research subjects were the 36 students in class X.1 of SMA Negeri 1 Pekanbaru during the second semester of the 2022/2023 academic year. This research is divided into two cycles, each consisting of four steps: planning, executing, observing, and reflecting. The research instrument consists of a self-contained curriculum-based teaching module and data collecting tools. The self-contained curriculum-based teaching module consists of many parts, including attachment components, core components, and general information. The instruments used to collect data include observation sheets and tests of arithmetic problem solving abilities. The research data were analysed using both narrative descriptive analysis and descriptive statistical analysis. The findings demonstrated that problem-based learning has been effective in improving student competency in both the learning process and the ability to solve mathematical problems. The student's average score from cycle I, which was 77.04, rose to 91.48 in cycle II. The study's findings demonstrate that, in the second semester of the 2022/2023 academic year, using the problem-based learning model enhanced students' capacity to solve mathematical problems and the learning process.

Keywords:
Problem Based Learning, Mathematical Problem Solving Ability, Probability

Copyright © 2024 (Atikah Hermawindiana, Atma Murni, Yenita Roza). All Right Reserved

How to Cite: Hermawindiana, A., Murni, A., & Roza, Y. (2024). Penerapan Model *Problem Based Learning* pada Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Peluang. *Pi: Mathematics Education Journal*, 7(1), 12-21. <https://doi.org/10.21067/pmej.v7i1.9598>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Permits users to access the whole texts of its articles by downloading, copying, printing, distributing, searching, linking, and any other permissible usage. The copyright is owned by the journal.

Pendahuluan

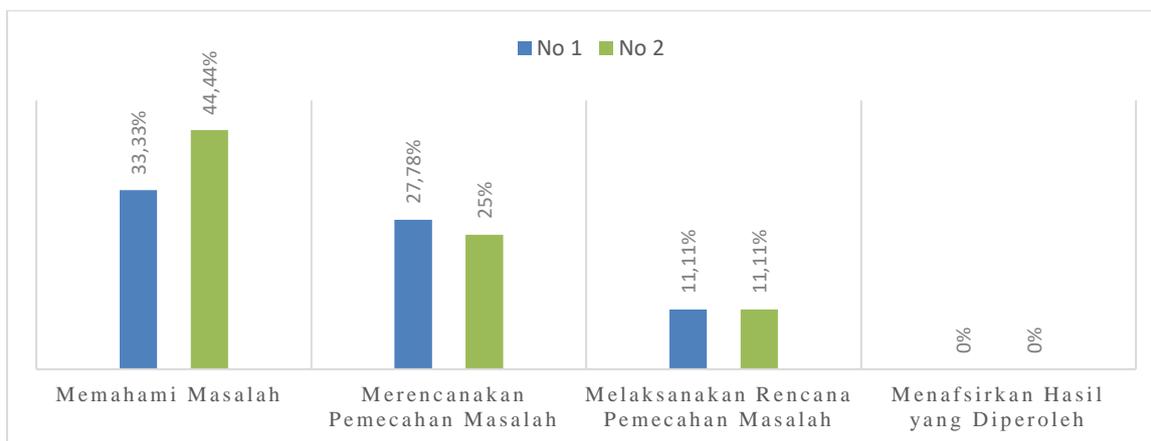
Pendidikan ialah upaya menaikkan potensi SDM lewat dorongan dan memberi fasilitas pembelajaran yang memudahkan siswa di pengembangan pribadinya (Pandiangan & Surya, 2020:1). Pernyataan di atas sesuai tujuan pendidikan nasional di UU No 20 Tahun 2003 terkait Sistem Pendidikan Nasional. Usaha mencapai tujuan pendidikan nasional melalui mata pelajaran matematika. Tujuan proses pembelajaran matematika: (1) memahami prinsip matematika dan kemampuan prosedural; (2) menalar permasalahan matematika dan membuktikannya, (3) memecahkan masalah matematika, dan (4) mengkomunikasikan dan merepresentasikan informasi matematika, (5) menghubungkan konsep-konsep matematika, dan (6) punya disposisi matematika (Keputusan Kepala BSKAP No 033/H/KR/2022:133).

Pemecahan masalah matematika ialah kemampuan dasar siswa agar berhasil di matematika (Gunur, dkk.2018:149). Menurut Harahap (dalam Syahril, dkk. 2021:79) kemampuan menyelesaikan masalah matematika bisa meningkatkan pola berpikir siswa, karena masalah tersebut relevan dengan permasalahan dan mempunyai solusi praktis maka akan menghasilkan konsep matematika yang konkrit dan memudahkan dalam menyelesaikan masalah yang sulit menjadi sederhana. Selain itu, kemampuan penyelesaian masalah numerik yakni kemampuan untuk mengatasi masalah non-rutin memiliki hubungan dengan kehidupan nyata dan memiliki fokus yang lebih besar pada prosedur dan strategi (Yuhani, dkk. 2018: 447). Dari penjabaran tersebut bisa diambil kesimpulan kemampuan penyelesaian masalah matematis yakni kemampuan menyelesaikan permasalahan yang non-rutin terkait kehidupan sehari-hari serta fokus proses dan strategi untuk menghasilkan ide atau konsep matematis yang konkrit sehingga memungkinkan penyelesaian masalah matematika. permasalahan yang rumit untuk disederhanakan.

Polya (dalam Anwar Saiful, 2013:1–5) menjelaskan empat langkah menyelesaikan masalah, yakni memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan menginterpretasikan hasil. Langkah-langkah untuk memahami permasalahan dengan lebih dulu memutuskan yang diketahui serta ditanyakan, kemudian menentukan apakah informasi yang diperlukan tersedia. Langkah-langkah yang terlibat dalam merencanakan pemecahan masalah terlebih dahulu, membuat tabel, gambar, permisalan variabel, serta memutuskan mengatasi masalah. Langkah melaksanakan rencana pemecahan masalah untuk memecahkan suatu masalah dilakukan selangkah demi selangkah dari apa yang telah direncanakan hingga tujuan yang diinginkan tercapai. Kemampuan siswa dalam berhitung juga penting dalam mengatasi permasalahan. Langkah terakhir adalah menginterpretasikan hasil, yang dilakukan dengan menuliskan kesimpulan lengkap terhadap masalah dalam kalimat.

KPMM siswa mengenai setiap indikator penyelesaian masalah dinilai tergolong rendah, didukung penelitian Anggraini dan Andesma (2019:13) pada siswa kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Ini disebabkan karena siswa tidak terbiasa menulis informasi yang diperlukan serta diketahui dari permasalahan, strategi perencanaan dalam mengatasi permasalahan tidak tepat, dan kesalahan dalam memverifikasi penyelesaian disebabkan keyakinan siswa tidak perlu memeriksa dan jawabannya sudah benar.

Data Tes awal KPMM pada materi peluang terdiri dari 2 soal menunjukkan bahwa peserta didik belum bisa mengerjakan soal secara baik di tiap indikator KPMM. Berikut persentase siswa memenuhi indikator KPMM kelas X.1 SMAN 1 Pekanbaru bisa diketahui di Gambar 1 berikut.



Sumber: Olah Data Peneliti, 2023

Gambar 1. Persentase Siswa Memenuhi Indikator KPMM Kelas X.1 SMA Negeri 1 Pekanbaru dengan Menggunakan Pedoman Penskoran KPMM

Observasi proses pembelajaran, wawancara bersama guru serta siswa, serta penyebab rendahnya KPMM siswa semuanya terungkap selama penelitian. Guru belum menjelaskan secara lengkap langkah-langkah penyelesaian masalah, kemudian memberikan siswa masalah yang mereka selesaikan sendiri, sebagian siswa mengandalkan solusi siswa lain ataupun hanya menunggu uraian dari guru tanpa berusaha mencari solusi. Selama proses pembelajaran, mayoritas kegiatan pembelajaran dipimpin guru. Siswa hanya menerima materi versi guru, mereka pun mengikuti jalur pembelajaran yang dimaksudkan guru. Akibatnya siswa kurang memahami langkah penyelesaian masalah dengan langkah pemecahan masalah dan terfokus pada hasil akhir hingga kemampuan penyelesaian masalah siswa tak terlatih dengan baik.

Guru mempunyai peran penting menaikkan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa, yaitu kemampuan yang dikembangkan melalui proses pembelajaran dengan mengharuskan siswa memecahkan masalah relevan dengan kehidupannya sehari-hari. Model pendidikan melibatkan siswa di permasalahan kehidupan yakni model *Problem Based Learning* (Silalahi, dkk.2021:114). Pendekatan *Problem Based Learning* di penelitian ini menyampaikan materi peluang berupa narasi masalah yang jadi bagian literasi matematika untuk pemecahan masalah setiap siswa (Purnama dan Suparman, 2020:132).

Pemilihan materi peluang yang merupakan komponen wajib matematika sehari-hari di kelas dan dimanfaatkan sebagai soal cerita yang melibatkan penyelesaian masalah. Dalam penelitian Kartini dan Angela (2021:24) tentang analisis kesalahan penyelesaian masalah matematika pada probabilitas empiris dan teoritis pada siswa kelas 8 di kabupaten Siak ditemukan kesalahan terbesar yang dilakukan siswa berkaitan dengan pemahaman soal. Artinya, tidak mampu melakukan identifikasi operasi ataupun urutan operasi yang dilakukan untuk mengatasi masalah, ketidakakuratan dalam prosedur perhitungan, dan kesalahan dalam penulisan jawaban akhir karena kelemahan peserta didik dalam memahami topik masalah dan tidak terbiasa menyelesaikan peluang dalam bentuk soal cerita menggunakan pemecahan masalah.

Dari masalah diatas, melalui penelitian ini diadakan *Problem Based Learning* matematika. Rumusan masalah penelitian ini yakni “bagaimanakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* memperbaiki pembelajaran menaikkan Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis materi Peluang siswa kelas X.1 SMAN 1 Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2022/2023?”.

Metode Penelitian

Metodologi penelitian ini yakni Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pola kolaborasi yaitu melibatkan kerjasama dengan guru matematika yang mengajar siswa kelas X.1 SMA Negeri 1 Pekanbaru. Pelaksanaan penelitian ini sejumlah dua siklus, tiap siklus meliputi 3 kali pertemuan dengan siklus pertama pengajaran modul-1, tahap kedua pengajaran modul-2, dan tahap UH I dan siklus kedua pengajaran modul-3, yaitu modul -4, dan tahap UH II. Setiap siklus meliputi empat tahap, ialah (1) perencanaan; (2) pelaksanaan; (3) pengamatan, serta (4) refleksi.

Investigasi ini melibatkan 36 siswa kelas X.1 SMA Negeri 1 Pekanbaru. Instrumen penelitian meliputi komponen pembelajaran modul ajar berbasis kurikulum merdeka serta instrumen pengumpulan data. Komponen modul ajar yakni informasi umum, komponen inti, serta komponen lampiran. Instrumen pengumpulan data berupa lembar pengamatan dan tes KPMM. Metode pengumpulan data dipakai yakni wawancara, observasi, serta tes. Teknik wawancara dengan pendekatan tidak terstruktur, yaitu dengan mengajukan pertanyaan yang berpedoman pada protokol wawancara serta didalamnya dapat dikembangkan menurut situasi kondisi di lapangan. Teknik analisis data berdasarkan analisis data kegiatan guru serta siswa, data KPMM, serta keberhasilan tindakan.

Analisis data aktivitas guru serta siswa diperoleh dari hasil lembar observasi. Sesudah observasi pertemuan siklus I, pengamat serta peneliti mendiskusikan temuan sesi observasi pada setiap pertemuan, mereka juga menganalisis langkah yang dilakukan dan potensi efektivitas langkah tersebut dalam kaitan dengan penerapan *Problem Based Learning*. Dengan demikian akan terlihat bahwa kelebihan yang dimiliki peneliti dalam proses pembelajaran pada siklus I harus tetap dipertahankan, dan terdapat juga kekurangan pada tindakan yang kurang tepat. Karenanya, perlu direncanakan tindakan-tindakan baru guna memperbaiki cara pelaksanaan pembelajaran berikutnya di siklus II. Data mengenai kegiatan guru serta siswa menurut Miles dan Huberman (dalam Choiri & Sidiq, 2019:79) diolah lewat tiga tahapan berbeda, yakni reduksi data, pemaparan data, serta pengambilan kesimpulan. Penelitian tindakan dikatakan sejalan perencanaan apabila prosedur pelaksanaan tindakan selama proses pembelajaran diikuti.

Tes KPMM pada siklus I dan II dievaluasi dengan menggunakan pemberian skor terhadap setiap butir soal yang diteskan. Aturan penilaian yang digunakan berdasarkan aturan penilaian diadaptasi Ali Hamzah (Mawaddah dan Anisah, 2015: 170) dimaksudkan untuk pemberian skor sesuai dengan indikator pemecahan masalah.

Kriteria penelitian Tindakan Kelas dianggap berhasil bila permasalahan yang diteliti menjadi lebih spesifik atau melalui tindakan setiap masalah pada siklus semakin terpecahkan. Keadaan ini terjadi apabila terdapat perbaikan proses pembelajaran setelah penerapan model *Problem Based Learning* dan peningkatan KPMM secara klasikal sebagai berikut: (1) proses pembelajaran dikatakan maju apabila tindakan guru dan siswa mengalami peningkatan. Meningkatnya efektifitas proses pembelajaran terlihat dari kesesuaian langkah model *Problem Based Learning* direncanakan pelaksanaan tindakan selama pembelajaran baik dari lembar observasi guru maupun siswa pada setiap pertemuan. (2) pada penelitian ini, KPMM siswa dinyatakan meningkat secara klasikal dapat dilihat dari rerata nilai KPMM peserta didik pada tes awal, siklus I, dan siklus II. KPMM secara klasikal meningkat jika rerata nilai KPMM peserta didik pada siklus I lebih tinggi dibandingkan rerata nilai KPMM pada tes awal. KPMM secara klasikal juga meningkat jika rerata nilai KPMM peserta didik pada siklus II lebih tinggi dibandingkan rerata nilai KPMM pada siklus I.

Metode analisis data yang dipakai yakni analisis deskriptif naratif tujuannya mendeskripsikan data berkaitan aktivitas guru serta siswa saat pembelajaran dan

menyajikannya berupa narasi dan analisis statistik deskriptif. Data kualitatif dikumpulkan lewat lembar observasi dan data kuantitatif didapat dari tes KPMM siswa.

Hasil dan Pembahasan

Selama penelitian, ada kendala yang ditemui. Kendala-kendala tersebut tidak lepas dari ketidakefisienan peneliti di pembelajaran, seperti pada siklus I proses pembelajaran yang direncanakan belum sepenuhnya tercapai dan peserta didik belum terbiasa dengan langkah-langkah model *Problem Based Learning*. Adapun kekurangan pada siklus I, yaitu alokasi waktu pelaksanaan tidak sesuai dengan waktu perencanaan sehingga tes formatif pada pertemuan pertama tidak terlaksana, pada kegiatan diskusi kelompok masih ada peserta didik yang bekerja secara individu, kurangnya pemahaman peserta didik terhadap langkah-langkah pengerjaan LKPD, serta peserta didik kurang berpartisipasi dalam presentasi kelompok. Kekurangan pada siklus I menjadi bahan perbaikan bagi peneliti untuk melaksanakan proses pembelajaran pada siklus II. Pada proses pembelajaran siklus II mengalami perbaikan karena peserta didik sudah terbiasa mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan tahapan model *Problem Based Learning* yang telah terlaksana semakin baik setiap pertemuannya sesuai dengan perencanaan.

Dari hasil tes KPMM yang diperoleh peserta didik sebelum dan sesudah tindakan kemudian dikualifikasikan sesuai dengan kualifikasi tes KPMM yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Peningkatan pada Setiap Frekuensi Kualifikasi KPMM Siswa

| Interval Nilai | Jumlah Siswa | | | Kualifikasi KPMM |
|----------------|--------------|----------|-----------|------------------|
| | Tes Awal | Siklus I | Siklus II | |
| 85,00 – 100 | 0 | 4 | 29 | Sangat Baik |
| 70,00 – 84,99 | 0 | 25 | 7 | Baik |
| 55,00 – 69,99 | 3 | 7 | 0 | Cukup |
| 40,00 – 54,99 | 10 | 0 | 0 | Kurang |
| 0 – 39,99 | 23 | 0 | 0 | Sangat Kurang |

Pada Tabel 1 didapat informasi lewat penerapan model *Problem Based Learning*, KPMM siswa dari tes awal, siklus I, serta II pada setiap kualifikasi KPMM memperoleh peningkatan. Sehingga di siklus II, tidak ada peserta didik yang punya kualifikasi cukup, kurang dan sangat kurang.

Berdasarkan analisis peningkatan KPMM klasikal siswa kelas X.1 SMAN 1 Pekanbaru sebelum dan setelah penerapan model *Problem Based Learning* materi pokok Peluang bisa diketahui di Tabel 2.

Tabel 2. Peningkatan Rerata Nilai KPMM Siswa Klasikal

| | Rerata Nilai KPMM Siswa | | |
|---------------------------------|-------------------------|----------|-----------|
| | Tes Awal | Siklus I | Siklus II |
| Rerata Nilai KPMM Peserta Didik | 36,81 | 77,04 | 91,48 |
| Peningkatan | | 40,23 | 14,44 |

Pada Tabel 2 diperoleh informasi penerapan model *Problem Based Learning* guna menaikkan KPMM mengalami peningkatan di tes awal, siklus I, serta II. Terlihat dari peningkatan rerata nilai KPMM peserta didik secara klasikal. Pada indikator memahami masalah dalam mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanya mengalami peningkatan. Pada indikator merencanakan pemecahan masalah meningkat, tetapi masih terdapat kelemahan seperti peserta didik tidak lengkap dan bahkan tidak menuliskan rencana pemecahan masalah, melainkan langsung menyelesaikan masalah dan menafsirkan hasil. Pada indikator melaksanakan rencana pemecahan masalah juga mengalami peningkatan. Kelemahan pada indikator ini adalah peserta didik melakukan kesalahan perhitungan yang menyebabkan peserta didik melakukan kesalahan dalam menafsirkan hasil yang diperoleh.

Indikator 1: Memahami Masalah

Memahami masalah dengan menuliskan apa saja informasi yang diketahui dan ditanya pada soal. Berikut contoh jawaban siswa di indikator kemampuan memahami masalah tes KPMM yang bisa diketahui di Gambar 2.

| |
|---|
| 3) Diketahui : |
| Siswa kelas XII A ada 35 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan |
| Terdapat 10 orang yg berkacamata |
| Peluang siswa berkacamata adalah $\frac{9}{25}$ |
| |
| Ditanya : |
| Banyak siswa perempuan berkacamata |
| |

Gambar 2. Contoh Jawaban Peserta Didik pada Indikator 1 Tes KPMM

Pada jawaban siswa menentukan unsur yang diketahui belum lengkap serta menuliskan unsur yang ditanya kurang tepat. Sesuai dengan pendapat Hanipa & Sari (dalam Amelia, dkk 2021:905) kesalahan pada indikator memahami masalah pada soal dikarenakan minimnya kecermatan peserta didik memahami soal. Untuk memperbaiki kekurangan pada indikator I, peneliti perlu menambah latihan soal dan melatih siswa menyelesaikan masalah dengan langkah penyelesaian masalah agar siswa menganalisis masalah matematika terbiasa sehingga dapat memahami masalah dari soal dengan tepat.

Seharusnya:

Diketahui:

Siswa kelas XII A meliputi 35 siswa laki-laki serta 15 siswa perempuan
Antara 35 siswa laki-laki ada 10 orang berkacamata

Peluang siswa dipilih acak berkacamata yakni $\frac{9}{25}$

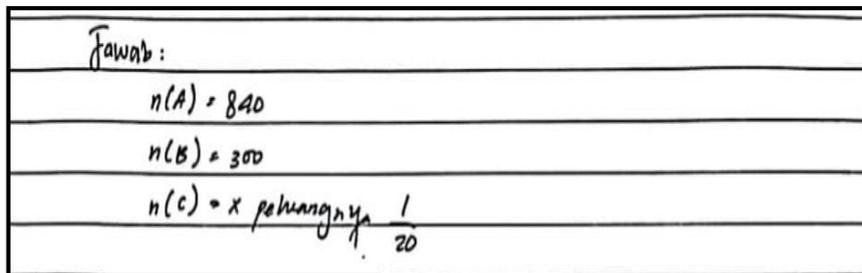
Ditanya:

Berapakah banyak siswa perempuan berkacamata?

Indikator 2: Merencanakan Pemecahan Masalah

Indikator membuat rencana pemecahan masalah dengan membuat pemisalan dan model matematika serta menuliskan rumus-rumus jika diperlukan. Berikut contoh jawaban peserta

didik di indikator kemampuan membuat rencana pemecahan masalah tes KPMM yang bisa diketahui di gambar 3.



Gambar 3. Contoh Jawaban Siswa pada Indikator 2 Tes KPMM

Peserta didik belum lengkap dalam membuat permisalan dan mengidentifikasi kecukupan unsur guna menyelesaikan masalah. Dalam penelitian Setiyawati (2022:7) lemahnya kemampuan peserta didik pada indikator merencanakan pemecahan masalah sering terjadi ketika peserta didik tidak dapat memahami maksud dari soal untuk menyelesaikan proses selanjutnya dari soal, sehingga peserta didik kesulitan dalam menganalisa fakta dari soal untuk dikaitkan konsep matematika relevan. Untuk memperbaiki kekurangan pada indikator 2, peneliti memperbanyak latihan soal dengan beragam strategi penyelesaian. Supaya siswa mudah memahami rencana penyelesaian serta terbiasa membuat rancangan tahapan penyelesaian.

Seharusnya:

Misalkan:

A = siswa yang jarak dari rumahnya ke sekolah 1 – 2 km, maka $n(A) = 840$

B = siswa yang jarak dari rumahnya ke sekolah 3 – 4 km, maka $n(B) = 300$

C = siswa yang jarak dari rumahnya ke sekolah 5 – 6 km, maka $n(C) = x$ dengan

$P(C) =$ peluang siswa yang jarak dari rumahnya ke sekolah 5 – 6 km adalah $\frac{1}{20}$

Tentukan terlebih dahulu banyak keseluruhan siswa $n(S)$ dengan cara,

$$n(S) = n(A) + n(B) + n(C)$$

Peluang siswa yang jarak dari rumahnya ke sekolah 5 – 6 km adalah

$$P(C) = \frac{n(C)}{n(S)}$$

Indikator 3: Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

Di indikator menjalankan rencana pemecahan masalah, siswa mampu menulis penyelesaian secara benar serta lengkap, dari perencanaan sebelumnya. Berikut contoh jawaban siswa di indikator kemampuan menjalankan rencana penyelesaian masalah tes KPMM yang dapat diketahui di Gambar 4.

Dijawab :

| | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | (1,1) | (1,2) | (1,3) | (1,4) | (1,5) | (1,6) | (1,7) | (1,8) |
| 2 | (2,1) | (2,2) | (2,3) | (2,4) | (2,5) | (2,6) | (2,7) | (2,8) |
| 3 | (3,1) | (3,2) | (3,3) | (3,4) | (3,5) | (3,6) | (3,7) | (3,8) |
| 4 | (4,1) | (4,2) | (4,3) | (4,4) | (4,5) | (4,6) | (4,7) | (4,8) |
| 5 | (5,1) | (5,2) | (5,3) | (5,4) | (5,5) | (5,6) | (5,7) | (5,8) |
| 6 | (6,1) | (6,2) | (6,3) | (6,4) | (6,5) | (6,6) | (6,7) | (6,8) |
| 7 | (7,1) | (7,2) | (7,3) | (7,4) | (7,5) | (7,6) | (7,7) | (7,8) |
| 8 | (8,1) | (8,2) | (8,3) | (8,4) | (8,5) | (8,6) | (8,7) | (8,8) |

Banyak anggota ruang sampel $n(S) = 64$

| Jumlah | Peluang |
|--------|----------------|
| 2 | $\frac{1}{64}$ |
| 3 | $\frac{2}{64}$ |
| 4 | $\frac{3}{64}$ |
| 5 | $\frac{4}{64}$ |
| 6 | $\frac{5}{64}$ |
| 7 | $\frac{6}{64}$ |
| 8 | $\frac{7}{64}$ |
| 9 | $\frac{8}{64}$ |
| 10 | $\frac{9}{64}$ |

Gambar 4. Contoh Jawaban Peserta Didik pada Indikator 3 Tes KPMM

Sebagian kesalahan jawaban siswa terletak di operasi hitung. Siswa kurang teliti menghitung jumlah peluang pada tabel distribusi peluang, sehingga hasil belum tepat. Karena mayoritas siswa banyak salah menyelesaikan perencanaan masalah. Menurut Wilujeng & Novitasari (dalam Syahril, dkk 2021:87) kekeliruan serta kurang telitinya peserta didik di perhitungan mengakibatkan peserta didik salah menyelesaikan masalah sehingga ketelitian peserta didik dalam perhitungan sangat diperlukan.

Seharusnya:

| Jumlah | Peluang |
|--------|----------------|
| 2 | $\frac{1}{64}$ |
| 3 | $\frac{2}{64}$ |
| 4 | $\frac{3}{64}$ |
| 5 | $\frac{4}{64}$ |
| 6 | $\frac{5}{64}$ |
| 7 | $\frac{6}{64}$ |
| 8 | $\frac{7}{64}$ |
| 9 | $\frac{8}{64}$ |
| 10 | $\frac{7}{64}$ |
| 11 | $\frac{6}{64}$ |
| 12 | $\frac{5}{64}$ |
| 13 | $\frac{4}{64}$ |
| 14 | $\frac{3}{64}$ |
| 15 | $\frac{2}{64}$ |
| 16 | $\frac{1}{64}$ |

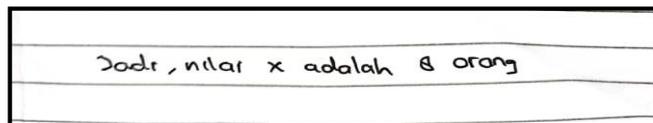
Peluang yang paling mungkin didapat adalah $P(9) = \frac{8}{64}$

Peluang bahwa jumlahnya paling banyak 6 adalah

$$\frac{1}{64} + \frac{2}{64} + \frac{3}{64} + \frac{4}{64} + \frac{5}{64} = \frac{15}{64}$$

Indikator 4 : Menafsirkan Hasil yang Diperoleh

Pada contoh interpretasi hasil, siswa diminta menuliskan kesimpulan benar pada indikator penulisan hasil. Kesimpulan dari pertanyaan inkuiri. Berikut contoh respon siswa indikator kemampuan menginterpretasikan hasil tes KPMM digambarkan Gambar 5.



Gambar 5. Contoh Jawaban Siswa pada Indikator 4 Tes KPMM

Berdasarkan gambar 5, kesimpulan peserta didik belum tepat sesuai dengan masalah yang diberikan. Untuk mengatasi kekurangan ini, peneliti menjelaskan perlunya meninjau ulang langkah yang terlibat dalam menyelesaikan tugas dan meminta siswa menilai hasil usahanya apakah langkah-langkah tersebut tepat dalam menanggapi masalah yang diajukan.

Seharusnya:

Jadi, banyak siswa perempuan berkacamata adalah 8

Dari kriteria tindakan berhasil maka bisa dinyatakan tindakan peneliti berhasil disebabkan peningkatan pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* serta peningkatan KPMM siswa. Proses pembelajaran telah memfasilitasi peningkatan aktivitas, tanggung jawab, dan kolaborasi siswa. Model *Problem Based Learning* di penelitian ini menaikkan KPMM siswa seperti dari yang sebelumnya, antara lain karya Hidayatati, Elvi (2022:34) yang menyatakan penerapan model *Problem Based Learning* mampu meningkatkan proses pembelajaran matematika dan membantu peserta didik kelas X dalam meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. Senada dengan penelitian tersebut, Fitriani, Indah (2018:845) model *Problem Based Learning* punya pengaruh signifikan dan positif pada kemampuan siswa menyelesaikan masalah matematika.

Kesimpulan

Dari hasil serta pembahasan penelitian bisa diambil kesimpulan penerapan model *Problem Based Learning* dapat memperbaiki pembelajaran serta menaikkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X.1 SMAN 1 Pekanbaru di materi pokok Peluang semester genap tahun 2022/2023.

Daftar Pustaka

- Amelia, Risma., Fitriani, Nelly., & Setiana, Nadia Putri. (2021). "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Pada Materi Trigonometri Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Siswa". *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4 no. 4: 905.
- Anggraini, Rini Dian., & Andesma, Tia. (2019). "Penerapan PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru". *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 2 no. 1: 13.
- Anwar, Saiful. (2013). Penggunaan Langkah Pemecahan Masalah Polya dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Perbandingan di Kelas VI MI Al-Ibrohimi Galis Bangkalan. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1):1 – 5. FMIPA Universita Negeri Surabaya.

- Choiri, Mohammad Miftachul., & Sidiq, Umar. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan*, 79. Ponorogo: CV. Nata Karya.
- Fitriani, Indah. (2018). “Peranan Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP”. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2 no. 4: 845.
- Gunur, Bedilius., Makur, Alberta Parinters., & Ramda, Apolonia Hendrice. (2018). “Hubungan Antara Kemampuan Numerik dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Pedesaan”. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 6 no. 2: 149.
- Hidayatati, Elvi. (2022). “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”. *Jurnal Karya Ilmiah Multidisiplin (JURKIM)*, 2 no. 1: 34.
- Kartini., & Angela, Fitri. (2021). “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Peluang Empirik dan Teoretik pada Siswa Kelas VIII SMP di Kabupaten Siak”. *Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 10 no.1: 24.
- Kemendikbudristek. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Kemendikbudristek. (2022). Keputusan Kepala BSKAP Nomor 033/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka, 133.
- Mawaddah, Siti., & Anisah, Hana. (2015). “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) di SMP”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 no. 2: 170.
- Pandiangan, Lidia Wira H., & Surya, Edy. (2020). “Penerapan *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Swasta Santa Maria Medan”. *Inspiratif Jurnal Pendidikan Matematika*, 6 no. 1: 1.
- Purnama, Agus., & Suparman. (2020). “E-LKPD Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik”. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6 no. 1: 132.
- Setiyawati, Era. (2022). “Faktor Penyebab Kesalahan Pemecahan Masalah dalam Penyelesaian Soal Cerita Matematika Berdasarkan Metode Newman”. *Publikasi Ilmiah*, 7. Progam Studi Srata II pada Jurusan Magister Pendidikan Dasar.
- Silalahi, Frengki Candra Gunawa., Kartini., & Hutapea, Nahor Murani. (2021). “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Model *Problem Based Learning* untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5 no. 1: 114.
- Syahril, Ravina Faradilla., Maimunah., & Roza, Yenita. (2021). “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Kelas XI SMAN 1 Bangkinang Kota Ditinjau dari Gaya Belajar”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11 no. 3: 79-87.
- Yuhani, Asfi., Zanthi, Luvy Sylviana., & Hendriana, Heris. (2018). “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP”. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1 no. 3: 447.