



Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika

Volume 3, Nomor 1, Juli 2022

Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Peserta Didik Dengan Menerapkan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Kaidah Pencacahan, Permutasi Dan Kombinasi

Bayek Setiyowati

SMK Muhammadiyah 5 Babat, Jl. Rumah Sakit No.15-17, Tanggul Rejo, Babat, Kec. Babat, Kabupaten

Lamongan, Jawa Timur 62271; bayeksetiawati@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the improvement of mathematics learning outcomes in the material of counting rules, permutations and combinations with problem-based learning methods for students of SMK Muhammadiyah 5 Babat class XI. This study uses a classroom action research design. The subjects in this study were students of class XI SMK Muhammadiyah 5 Babat. Data collection techniques used are observation and tests. The instruments used are in the form of student learning activity observation sheets and test questions. After the data was obtained, it was analyzed using the percentage description technique. The results of this study indicate that the problem-based learning method can improve student learning outcomes in class XI SMK Muhammadiyah 5 Babat, namely In cycle 1: student learning outcomes, including in the cognitive domain, the average student learning outcomes are 83.07 and completeness is 86. %. In the psychomotor domain, the average student learning outcomes are 77.07 and the students' completeness is 79%. The affective domain of the average student learning outcomes is 76.79 with 79% completeness. In cycle 2: student learning outcomes, including in the cognitive domain, the average student learning outcomes are 80.4 and completeness is 78%. In the psychomotor domain, the average student learning outcomes are 77.78 and the students' completeness is 89%. The affective domain of the average student learning outcomes is 77.78 with 78% completeness. In cycle 3: student learning outcomes, including in the cognitive domain, the average student learning outcomes are 91.7 and completeness is 100%. In the psychomotor domain, the average student learning outcomes are 81.2 and the students' completeness is 100%. The affective domain of the average student learning outcomes is 80 with 100% completeness. The conclusion of this study is that the use of problem-based learning methods can improve the learning outcomes of class XI students of SMK Muhammadiyah 5 Babat on the material of counting rules, permutations and combinations.

Keywords: *Problem Based Learning, Learning Outcomes*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui meningkatkan hasil belajar matematika pada materi kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi dengan metode pembelajaran berbasis masalah pada peserta didik SMK Muhammadiyah 5 Babat kelas XI. Penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan kelas. Subyek dalam

penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMK Muhammadiyah 5 Babat. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan tes. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi aktivitas belajar peserta didik dan soal tes. Setelah data diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik deskripsi persentase. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan metode pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI SMK Muhammadiyah 5 Babat yaitu Pada siklus 1: hasil belajar peserta didik, antara lain pada ranah kognitif rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 83,07 dan ketuntasan 86%. Ranah psikomotorik rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 77,07 dan ketuntasan peserta didik 79%. Ranah afektif rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 76,79 dengan ketuntasan 79%. Pada siklus 2: hasil belajar peserta didik, antara lain pada ranah kognitif rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 80,4 dan ketuntasan 78%. Ranah psikomotorik rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 77,78 dan ketuntasan peserta didik 89%. Ranah afektif rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 77,78 dengan ketuntasan 78%. Pada siklus 3: hasil belajar peserta didik, antara lain pada ranah kognitif rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 91,7 dan ketuntasan 100%. Ranah psikomotorik rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 81,2 dan ketuntasan peserta didik 100%. Ranah afektif rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 80 dengan ketuntasan 100%. Kesimpulan penelitian ini adalah penggunaan metode pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI SMK Muhammadiyah 5 Babat pada materi kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, Hasil Belajar

INFO ARTIKEL

<p><i>ISSN</i> : 2733-0597 <i>e-ISSN</i> : 2733-0600 <i>DOI</i> : http://dx.doi.org/10.30587/postulat.v3i1.4313</p>	<p><i>Jejak Artikel</i></p> <p>Submit Artikel: 13 Maret 2022</p> <p>Submit Revisi: 18 Juni 2022</p> <p>Upload Artikel: 26 Juli 2022</p>
---	---

PENDAHULUAN

Banyak peserta didik SMK yang kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika. Hal ini menjadi tantangan guru untuk membuat peserta didik aktif, mempunyai rasa senang untuk mempelajari dan menguasai matematika. Sehubungan dengan hal tersebut, guru harus mampu menciptakan kondisi yang menyenangkan, memilih strategi yang tepat serta menyediakan media bervariasi, sehingga peserta didik senang dan secara aktif mengikuti pembelajaran matematika, yang berpengaruh terhadap hasil belajar.

Menurut Nana Sudjana (1989: 22), hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah dia menerima pengalaman belajarnya. Sedangkan menurut Purwanto (2008: 46), hasil belajar adalah perubahan perilaku peserta didik akibat belajar. Menurut Bambang Priyo Darminto (2010: 9), matematika adalah ilmu pengetahuan yang

diperoleh dengan penalaran. Matematika adalah ilmu yang berkenaan dengan konsep-konsep yang abstrak. Konsep-konsep disusun secara sistematis, maka dalam belajar matematika harus sistematis dan berurutan.

Pembelajaran berbasis masalah adalah metode pengajaran dimana masalah dunia nyata yang kompleks digunakan sebagai kendaraan untuk mempromosikan pembelajaran konsep dan prinsip siswa yang bertentangan dengan presentasi langsung fakta dan konsep. PBL dapat mempromosikan pengembangan ketrampilan berpikir kritis, kemampuan memecahkan masalah dan ketrampilan komunikasi. Hal ini juga dapat memberikan kesempatan untuk bekerja dalam kelompok, menemukan dan mengevaluasi bahan penelitian, dan pembelajaran sepanjang hayat (Duch et al, 2001). Langkah- langkah model pembelajaran berbasis masalah (Muhtadi, 2019) sebagai berikut:

- 1) Orientasi peserta didik kepada masalah; pada fase ini pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, bagaimana proses pembelajaran yang akan dilaksanakan, dan memotivasi peserta didik terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih. Pada fase ini peserta didik disajikan masalah yang perlu diselesaikan dengan baik.
- 2) Mengorganisasi peserta didik; pada fase ini pendidik membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berkaitan dengan masalah tersebut. Pada fase ini peserta didik dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil yang heterogen, dan menentukan peran masing-masing anggota kelompok.
- 3) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok; pada fase ini ini pendidik membantu peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dengan masalah yang ada. Pendidik berperan sebagai fasilitator yang mendorong peserta didik menemukan solusi.
- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; pada fase ini pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai.
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah; pada fase ini pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi

terhadap penyelidikan peserta didik dan proses penyelesaian masalah yang disajikan.

Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi dengan metode pembelajaran berbasis masalah pada peserta didik kelas XI SMK Muhammadiyah 5 Babat.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Menurut Sukardi (2003: 130) secara garis besar penelitian tindakan kelas terdiri atas empat komponen pokok yaitu: *Planning* (Perencanaan), *Action* (Pelaksanaan), *Observation* (Observasi) dan *Reflektion* (Refleksi). Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI SMK Muhammadiyah 5 Babat sebanyak 28 peserta didik. Materi yang diberikan adalah kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi. Teknik pengumpulan data:

1) Observasi

Metode observasi dilakukan untuk mengetahui tahap-tahap kegiatan atau aktivitas peserta didik proses kegiatan belajar mengajar. Bentuknya berupa lembar pengamatan.

2) Metode tes

Metode ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah dilakukan pembelajaran. Metode ini dilaksanakan disetiap siklus dan diakhir siklus

Teknik analisis data adalah analisis deskriptif dengan teknik persentase dianalisis secara kuantitatif dalam bentuk persentase, pengumpulam data dilakukan pada setiap siklus. Rerata hasil belajar pada setiap siklus dihitung nilai rata-rata dan presentase tinglat ketuntasannya. Ketuntasan ditentukan berdasarkan KKM mata pelajaran matematika, yaitu 75.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan tiga siklus, berikut ini adalah uraian setiap siklus:

Siklus 1

a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan tindakan, kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

- 1) Membuat perangkat pembelajaran (RPP, LKPD, Bahan Ajar, lembar penilaian serta rubrik) mengenai materi yang akan dipelajari yaitu menganalisis kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi pada masalah kontekstual dan menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi
- 2) Membuat lembar observasi
- 3) Menyusun instrumen penilaian

b. Pelaksanaan

Pada kegiatan praktik mengajar yang pertama ini dilakukan pada tanggal 03 Juni 2021 pada pukul 13.00 WIB – 13. 30 WIB. Pembelajaran yang dilakukan menggunakan metode luring. Pembelajaran dilaksanakan dengan model pembelajaran problem based learning dengan bantuan bahan ajar, LKPD, dan PPT.

c. Pengamatan

1) Data hasil Tes Peserta Didik

Pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran di dapatkan hasil belajar peserta didik, antara lain pada ranah kognitif rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 83,07 dan ketuntasan 86%. Ranah psikomotorik rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 77,07 dan ketuntasan peserta didik 79%. Ranah afektif rata-rata hasil belajar peseta didik adalah 76,79 dengan ketuntasan 79%.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil belajar peserta didik siklus 1

Komponen	Siklus 1
Rata-rata hasil belajar aspek kognitif	83,07
Ketuntasan hasil belajar aspek kognitif	86%
Rata-rata hasil belajar aspek psikomotorik	77,07

Ketuntasan hasil belajar aspek psikomotorik	79%
Rata-rata hasil belajar aspek afektif	76,79
Ketuntasan hasil belajar aspek afektif	79%

2) Data observasi aktivitas peserta didik

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan diketahui persentase aktivitas belajar peserta didik sebesar 54,5% dan masuk ke dalam kategori sedang. Hasil ini belum mencapai indikator keberhasilan.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus 1

Komponen	Siklus 1
Jumlah persentase	52,4%
Kriteria	Sedang

d. Tahap Refleksi

Setelah kegiatan pembelajaran berjalan dengan menggunakan metode Pembelajaran Berbasis Masalah, terdapat kendala dan permasalahan yang muncul selama pembelajaran berlangsung antara lain.

- 1) Pembelajaran pada siklus 1 belum berjalan dengan baik, karena masih banyak peserta didik yang tidak aktif dalam pembelajaran.
- 2) Masih ada beberapa peserta didik yang tidak mengerjakan soal latihan.
- 3) Masih banyak peserta didik yang takut bertanya secara langsung saat kegiatan belajar mengajar

Siklus 2

a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan tindakan, kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

- 1) Membuat perangkat pembelajaran (RPP, LKPD, Bahan Ajar, lembar penilaian serta rubrik) mengenai materi yang akan dipelajari yaitu menganalisis kaidah

pencacahan, permutasi dan kombinasi pada masalah kontekstual dan menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi

- 2) Membuat lembar observasi
- 3) Menyusun instrumen penilaian

b. Pelaksanaan

Pada kegiatan praktik mengajar yang pertama ini dilakukan pada tanggal 16 Juni 2021 pada pukul 11.00 WIB – 12.30 WIB. Pembelajaran yang dilakukan menggunakan metode luring. Pembelajaran dilaksanakan dengan model pembelajaran problem based learning dengan bantuan bahan ajar, LKPD, dan PPT.

c. Pengamatan

1) Data Hasil Tes Peserta Didik

Pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran di dapatkan hasil belajar peserta didik, antara lain pada ranah kognitif rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 80,4 dan ketuntasan 78%. Ranah psikomotorik rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 77,78 dan ketuntasan peserta didik 89%. Ranah afektif rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 77,78 dengan ketuntasan 78%.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil belajar peserta didik siklus 2

Komponen	Siklus 2
Rata-rata hasil belajar aspek kognitif	80,4
Ketuntasan hasil belajar aspek kognitif	78%
Rata-rata hasil belajar aspek psikomotorik	77,78
Ketuntasan hasil belajar aspek psikomotorik	89%
Rata-rata hasil belajar aspek afektif	77,78
Ketuntasan hasil belajar aspek afektif	78%

2) Data Observasi Aktivitas Peserta Didik

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan diketahui persentase aktivitas belajar peserta didik sebesar 60,00% dan masuk ke dalam kategori tinggi. Hasil ini belum mencapai indikator keberhasilan.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus 2

Komponen	Siklus 2
Jumlah persentase	60,00%
Kriteria	Sedang

d. Tahap Refleksi

Setelah kegiatan pembelajaran berjalan dengan menggunakan metode Pembelajaran Berbasis Masalah, terdapat kendala dan permasalahan yang muncul selama pembelajaran berlangsung antara lain.

- 1) Pembelajaran pada siklus 2 berjalan lebih baik dari pada siklus 1, pembelajaran lebih efektif dibandingkan siklus 1
- 2) Peserta didik yang awalnya kurang aktif untuk mengerjakan di depan kelas menjadi aktif untuk mengerjakan latihan soal di depan kelas.
- 3) Peserta didik yang awalnya takut bertanya menjadi berani bertanya.

Siklus 3

a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan tindakan, kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

- 1) Membuat perangkat pembelajaran (RPP, LKPD, Bahan Ajar, lembar penilaian serta rubrik) mengenai materi yang akan dipelajari yaitu menganalisis kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi pada masalah kontekstual dan menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi
- 2) Membuat lembar observasi
- 3) Menyusun instrumen penilaian

b. Pelaksanaan

Pada kegiatan praktik mengajar yang pertama ini dilakukan pada tanggal 1 Juli 2021 pada pukul 10.00 WIB – 11. 30 WIB. Pembelajaran yang dilakukan menggunakan metode

luring. Pembelajaran dilaksanakan dengan model pembelajaran problem based learning dengan bantuan bahan ajar, LKPD, dan PPT.

c. Pengamatan

1) Data Hasil Tes Peserta Didik

Pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran di dapatkan hasil belajar peserta didik, antara lain pada ranah kognitif rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 91,7 dan ketuntasan 100%. Ranah psikomotorik rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 81,2 dan ketuntasan peserta didik 100%. Ranah afektif rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 80 dengan ketuntasan 100%.

Tabel 5. Rekapitulasi hasil belajar peserta didik siklus 3

Komponen	Siklus 3
Rata-rata hasil belajar aspek kognitif	91,7
Ketuntasan hasil belajar aspek kognitif	100%
Rata-rata hasil belajar aspek psikomotorik	81,2
Ketuntasan hasil belajar aspek psikomotorik	100%
Rata-rata hasil belajar aspek afektif	80
Ketuntasan hasil belajar aspek afektif	100%

2) Data Observasi Aktivitas Peserta Didik

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan diketahui persentase aktivitas belajar peserta didik sebesar 75,00% dan masuk ke dalam kategori tinggi. Hasil ini sudah mencapai indikator keberhasilan.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Siklus 3

Komponen	Siklus 3
Jumlah persentase	75,00%
Kriteria	Tinggi

d. Tahap Refleksi

Setelah kegiatan pembelajaran berjalan dengan menggunakan metode Pembelajaran Berbasis Masalah, terdapat kendala dan permasalahan yang muncul selama pembelajaran berlangsung antara lain.

- 1) Pembelajaran pada siklus 3 berjalan lebih baik dari pada siklus 2, pembelajaran lebih efektif dibandingkan siklus 2
- 2) Peserta didik yang awalnya kurang aktif untuk mengerjakan di depan kelas menjadi aktif untuk mengerjakan latihan soal di depan kelas.
- 3) Peserta didik yang awalnya takut bertanya menjadi berani bertanya.

Berdasarkan data nilai tes tertulis siklus 1, siklus 2 dan siklus 3, hasil belajar matematika peserta didik mengalami peningkatan dari satu siklus ke siklus selanjutnya. Dengan demikian, pelaksanaan tindakan telah memenuhi indikator keberhasilan yaitu rerata hasil belajar peserta didik meningkat.

Tabel 7. Hasil belajar siklus 1, siklus 2, dan siklus 3

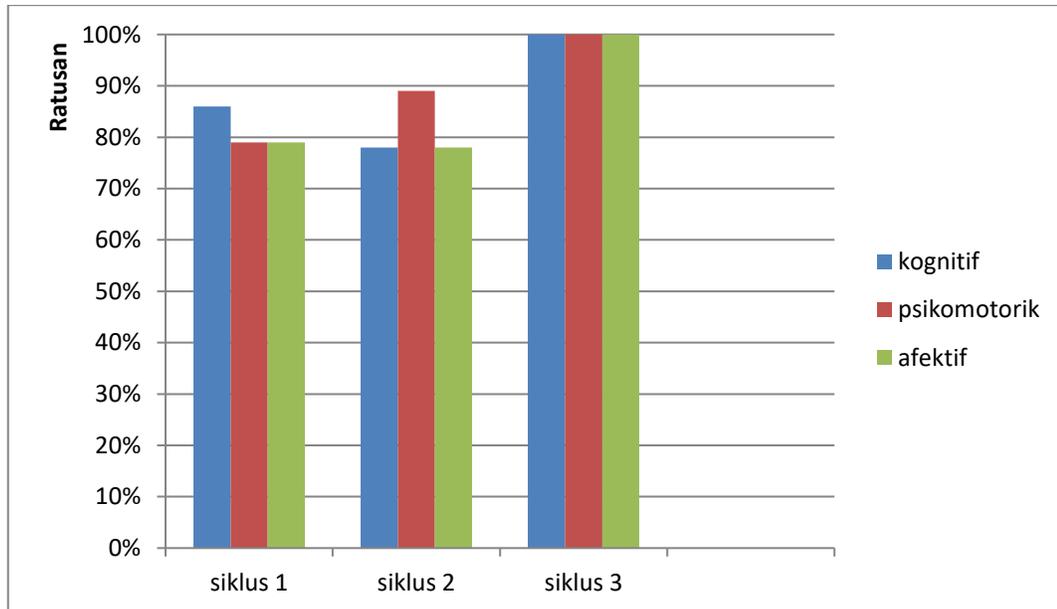
Komponen	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
Rata-rata hasil belajar aspek kognitif	83,07	80,4	91,7
Ketuntasan hasil belajar aspek kognitif	86%	78%	100%
Rata-rata hasil belajar aspek psikomotorik	77,07	77,78	81,2
Ketuntasan hasil belajar aspek psikomotorik	79%	89%	100%
Rata-rata hasil belajar aspek afektif	76,79	77,78	80
Ketuntasan hasil belajar aspek afektif	79%	78%	100%

Berikut adalah grafik peningkatan keaktifan belajar peserta didik siklus 1, siklus 2 dan siklus 3



Gambar 1. Grafik peningkatan keaktifan peserta didik siklus 1, siklus2, dan siklus 3

Berikut adalah grafik hasil belajar peserta didik siklus 1, siklus 2 dan siklus 3



Gambar 2. Grafik peningkatan hasil belajar peserta didik siklus 1, siklus2, dan siklus 3

KESIMPULAN

Simpulan yang diperoleh dari penelitiab tindakan kelas ini adalah keaktifan siswa dan hasil belajar matematika pada materi kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah 5 Babat mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan medote pembelajaran berbasis masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Harniti. (2014). *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Metode Discovery Pada Siswa SMK YPP Purworejo Kelas XI T M E Tahun Pelajaran 2012/2013*. Purworejo: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Duch, BJ, Groh, SE & Allen, DE(Eds). (2001). *Kekuatan Pembelajaran Berbasis Masalah*. Sterling, VA: Stylus.
- Darminto, Bambang Priyo. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Diklat. Tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo.
- Muhtadi, A. (2019). *Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Purwanto. (2008). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sudjana, Nana. (1989). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sukardi. (2003). *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara