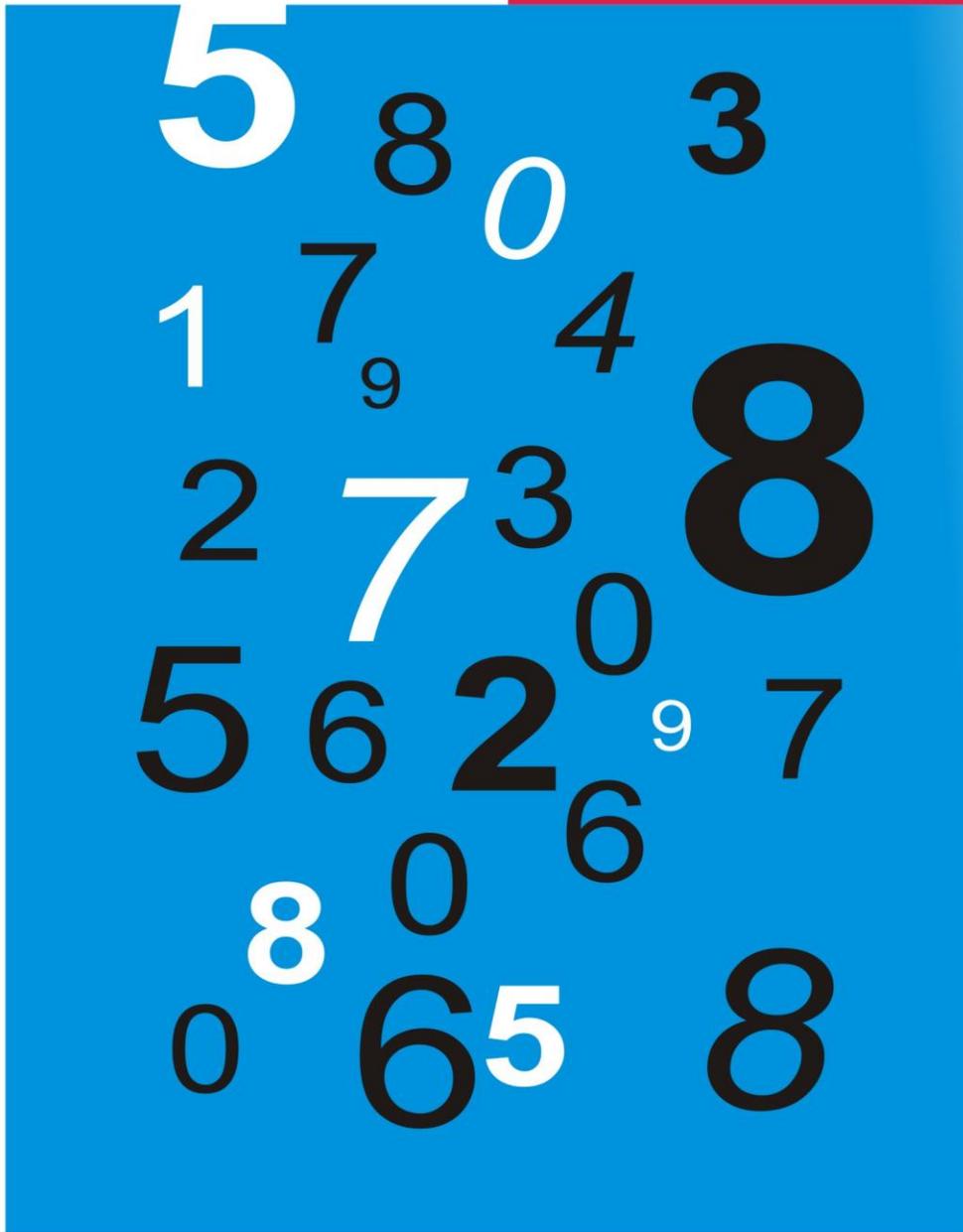


P-ISSN 2337-7682  
E-ISSN 2722 1687

# eduMATH

JURNAL PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Volume 9. Nomor 2. Mei 2020



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
STKIP PGRI Jombang

## **REDAKSI**

### **Penanggung jawab :**

1. Dr. Munawaroh, M.Kes
2. Dr. Heny Sulistyowati, M.Hum
3. Dr. Nurwiani, M.Si
4. Dr. Nanik Sri Setyani, M.Si

### **Redaksi:**

Ketua : Ir. Slamet Boediono, M.Si.  
Sekretaris : Abd. Rozak, S.Pd., M.Si  
Safiil Maarif, M.Pd

**Reviewer** : Dr. Wiwin Sri Hidayati, M.Pd ( Bidang Pendidikan Matematika)  
Nahlia Rahmawati, M.Si (Bidang Matematika)

### **Mitra Bestari :**

**Dr. Warly, M.Pd (Universitas Ronggolawe Tuban)**

**Dr. Iis Holisin, M.Pd (Universitas Muhammadiyah Surabaya)**

Penerbit :

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

Alamat :

Program Studi Pendidikan Matematika

Kampus STKIP PGRI Jombang

Jln. Pattimura III/20 Jombang, Telp : (0321)861319

p.matematika.stkipjb@gmail.com

## **PENGANTAR REDAKSI**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kami sehingga kami berhasil menerbitkan jurnal “*eduMATH*” volume 9 Nomor 2 edisi Mei 2020.

Penerbitan jurnal “*eduMATH*” ini untuk memfasilitasi dosen program studi pendidikan matematika, guru matematika, dan mahasiswa pendidikan matematika agar dapat mempublikasikan hasil karya yang dihasilkan. Jurnal ini berisikan tentang artikel yang membahas tentang matematika dan pendidikan matematika.

Kami menyadari bahwa jurnal “*eduMATH*” ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat konstruktif selalu kami harapkan demi kesempurnaan jurnal ini.

Akhir kata, kami sampaikan terima kasih kepada Mitra Bestari dan semua pihak yang telah berperan serta dalam penerbitan jurnal “*eduMATH*” ini dari awal sampai akhir. Semoga Allah SWT senantiasa meridhai segala usaha kita. Amin.

## DAFTAR ISI

### **PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS VIII<sub>4</sub> SMP NEGERI 8 PEKANBARU**

**Desi Irawati<sup>1</sup>, Nahor Murani Hutapea<sup>2</sup>, Maimunah<sup>3</sup>** 1 - 20  
<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Riau

### **PENINGKATAN AKTIFITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *PAIR CHECKS***

**Heny Juliatiningsih<sup>1</sup>, Esty Saraswati Nur Hartiningrum<sup>2</sup>** 21 - 26  
<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI JOMBANG

### **HUBUNGAN MOTIVASI DAN GAYA BELAJAR SISWA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI MULTIMEDIA SMK KHOIRIYAH SUMOBITO JOMBANG TAHUN PELAJARAN 2018-2019**

**Yuniar Dwi Rokhmawati<sup>1</sup>, Ama Noor Fikrati<sup>2</sup>** 27 - 36  
<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI JOMBANG

### **PENERAPAN *SOFTWARE GEOMETER'S SKETCHPAD* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII A DI MTs NURUL IMAN DEMPOK**

**Khusnul Afifah<sup>1</sup>, Safiil Maarif<sup>2</sup>** 37 - 50  
<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI JOMBANG

### **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII MTs AL-ANWAR TAHUN AJARAN 2018/2019**

**Dina Jam'ati** 51 - 57  
MI Jatirejo JOMBANG

### **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI DI MAN 9 KEPUHDOKO JOMBANG**

**Wiwik Indrawati** 58 - 65  
MI Gerbo Kedungpari Mojowarno Jombang

**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA RUMAH SI BIBUL TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MI**

**Irsyada Fikriatul Afa**  
MTsN 11 Jombang

66 - 70

## KETENTUAN PENULISAN

1. Artikel yang dimuat dalam jurnal meliputi naskah tentang hasil penelitian, gagasan konseptual, kajian teori, aplikasi teori dan tinjauan kepustakaan tentang pendidikan Matematika.
2. Naskah belum diterbitkan dalam jurnal dan media cetak lain.
3. Naskah merupakan karya orisinal, bebas dari plagiasi dan mengikuti etika penulisan.
4. Segala sesuatu yang menyangkut perijinan pengutipan, penggunaan *softwere* untuk pembuatan naskah atau ihwal lain yang terkait dengan HAKI yang dilakukan oleh penulis artikel, berikut konsekuensi hukum yang mungkin timbul karenanya menjadi tanggung jawab penulis naskah.
5. Semua naskah ditelaah oleh mitra bestari yang ditunjuk oleh penyunting menurut bidang kepakarannya. Penulis diberikan kesempatan untk melakukan revisi naskah atas dasar saran dari mitra bestari atau penyunting. Kepastian pemuatan naskah atau penolakan akan diberitahukan secara tertulis.
6. Ketentuan penulisan naskah:
  - a. Naskah ditulis dengan 1.5 spasi, kertas A4, panjang 10-20 halaman.
  - b. Berkas naskah ditulis dalam microsoft word, dan diserahkan melalui email [p.matematika.stkipjb@gmail.com](mailto:p.matematika.stkipjb@gmail.com) dan konfirmasi ke redaksi setelah pengiriman.
  - c. Sistimatika penulisan :
    - 1). Hasil penelitian
      - a) Judul; b) Nama penulis; c) Abstrak; d) Kata kunci; e) Pendahuluan; f) Metode penelitian; g) Hasil penelitian; h) Pembahasan; i) Simpulan dan saran; j) Daftar rujukan
    - 2). Hasil non penelitian
      - a) Judul; b) Nama penulis; c) Abstrak; d) Kata kunci; e) Pendahuluan; f) Bahasan Utama; g) Penutup atau Simpulan; h) Daftar rujukan

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK  
KELAS VIII<sub>4</sub> SMP NEGERI 8 PEKANBARU**

**Desi Irawati<sup>1</sup>, Nahor Murani Hutapea<sup>2</sup>, Maimunah<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Riau

<sup>1)</sup> desiirawati79@gmail.com <sup>2)</sup> nahor\_hutapea@yahoo.com, <sup>3)</sup> maimunah@lecturer.unri.ac.id

**Abstrak:** Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya kesenjangan antara hasil belajar yang diharapkan dengan hasil belajar yang dicapai peserta didik kelas VIII<sub>4</sub> SMP Negeri 8 Pekanbaru. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika dengan menerapkan model *Problem Based Learning*. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus I terdiri dari tiga pertemuan dan satu penilaian harian, serta siklus II terdiri dari dua pertemuan dan satu penilaian harian. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII<sub>4</sub> SMP Negeri 8 Pekanbaru semester ganjil Tahun Ajaran 2019/2020 sebanyak 40 orang, terdiri dari 20 orang perempuan dan 20 orang laki-laki dengan kemampuan yang heterogen. Instrumen penelitian yang digunakan adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), sedangkan instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar pengamatan dan tes hasil belajar. Lembar pengamatan dianalisis secara kualitatif deskriptif, dan tes hasil belajar secara kuantitatif statistik. Hasil data aktivitas guru dan peserta didik, terlihat bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran setelah diterapkan model *Problem Based Learning*. 60% Peserta didik terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, 27,5% peserta didik mengajukan pertanyaan terkait proses pembelajaran, 80% keaktifan peserta didik dalam kelompok, dan 35% peserta didik berani dalam menunjukkan kemampuan. Data yang diperoleh dari tes hasil belajar matematika peserta didik menunjukkan bahwa jumlah peserta didik yang mencapai KKM aspek pengetahuan dari skor dasar ke penilaian harian I dan dari penilaian harian I ke penilaian harian II masing-masing meningkat, yaitu dari 32,5% menjadi 52,5% kemudian 72,5%. Jumlah peserta yang mencapai KKM aspek keterampilan dari ulangan harian I ke ulangan harian II mengalami peningkatan, yaitu dari 57,5% menjadi 70%. Dari analisis data tersebut, disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik yang mencapai KKM di kelas VIII<sub>4</sub> SMP Negeri 8 Pekanbaru.

**Kata kunci:** : *Hasil Belajar Matematika, Model Problem Based Learning, Penelitian Tindakan Kelas*

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern,

serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan pola pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di

bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan, diperlukan pemahaman dan penguasaan matematika yang kuat sejak dini (Permendikbud No.58 Tahun 2014).

Mengingat pentingnya peranan matematika dalam berbagai aspek kehidupan, maka peningkatan kualitas pembelajaran matematika perlu mendapat perhatian yang sungguh-sungguh agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai. Tujuan pembelajaran matematika menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014: (1) memahami keterkaitan antar konsep dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah dan membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada; (3) menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika; (4) mengomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan

percaya diri dalam pemecahan masalah; (6) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya; (7) melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika; (8) menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematik.

Ketercapaian tujuan pembelajaran matematika dapat dilihat dari hasil belajar matematika. Kunandar (2014) menyatakan jika hasil belajar (nilai) yang diperoleh peserta didik melampaui kriteria ketuntasan minimal (KKM) berarti peserta didik tersebut telah tuntas dalam menguasai kompetensi yang ditentukan begitupun sebaliknya. KKM adalah kriteria ketuntasan belajar yang ditentukan oleh satuan pendidikan yang mengacu pada standar kompetensi kelulusan, dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik, karakteristik mata pelajaran, dan kondisi satuan pendidikan (Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016). Sekolah telah menetapkan KKM dari tiap mata pelajaran termasuk mata pelajaran matematika. KKM yang telah ditetapkan sekolah harus dicapai oleh peserta didik untuk melihat keberhasilan peserta didik dalam menguasai suatu kompetensi.

Sebelum melihat ketercapaian KKM pada pembelajaran matematika di sekolah, peneliti terlebih dahulu bertanya kepada guru mengenai KKM yang telah ditetapkan untuk mata pelajaran matematika, dan diperoleh informasi

bahwa KKM yang ditetapkan SMP Negeri 8 Pekanbaru untuk mata pelajaran matematika kelas VIII adalah 78.

Peneliti mengumpulkan data hasil ulangan harian matematika peserta didik kelas VIII<sub>4</sub> SMP Negeri 8 Pekanbaru pada materi Koordinat Kartesius. Data ketercapaian KKM ulangan harian matematika materi Koordinat Kartesius menunjukkan persentase peserta didik yang mencapai KKM yaitu 32,5% atau 13 orang dari 40 orang peserta didik. Terlihat bahwa belum semua peserta didik mencapai KKM yang ditetapkan sekolah. Bahkan jumlah peserta didik yang mencapai KKM menurun pada ulangan harian kedua. Dari data tersebut dapat dikatakan bahwa hasil belajar peserta didik masih tergolong rendah.

Rata-rata nilai ulangan harian matematika peserta didik materi Koordinat Kartesius yaitu 57,75. Nilai rata-rata peserta didik belum mencapai KKM yang ditetapkan sekolah. Nilai rata-rata peserta didik menjadi salah satu aspek yang dilihat dalam penentuan KKM. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan antara hasil belajar yang diharapkan dengan hasil belajar yang dicapai peserta didik.

Peneliti mengamati proses pembelajaran dikelas VIII<sub>4</sub> SMP Negeri 8 Pekanbaru pada materi relasi dan fungsi. Pengamatan menunjukkan bahwa guru mengawali pembelajaran dengan meminta peserta didik membaca doa, mengucapkan salam, menanyakan kabar dan kehadiran peserta didik.

Selanjutnya guru mengajak peserta didik agar belajar lebih giat dan mengikuti pembelajaran matematika dengan sungguh-sungguh.

Guru menuliskan judul materi di papan tulis pada kegiatan inti. Guru menjelaskan materi pembelajaran dan mengajarkan konsep relasi dan fungsi tersebut. Guru menyajikan ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari dan menunjukkan kepada peserta didik cara memasang setiap anggota himpunan asal ke daerah kawan. Selanjutnya guru memberikan contoh soal dan latihan yang berkaitan dengan relasi dan fungsi. Guru meminta peserta didik menyelesaikan persoalan bersama teman sebangku. Tidak banyak peserta didik yang antusias mencari jawaban soal yang ditanyakan guru.

Pada kegiatan inti yang tercantum dalam Permendikbud nomor 22 tahun 2016, guru menggunakan model pembelajaran seperti *Discovery Learning*, *Inkuiri*, dan *problem based learning*, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran. Berdasarkan hasil obeservasi pada kegiatan inti dan dibandingkan dengan Permendikbud nomor 22 tahun 2016 masih terdapat beberapa kegiatan yang belum dilaksanakan oleh guru seperti belum menerapkan model dalam proses pembelajaran sebagaimana yang dituntut kurikulum 2013.

Dalam proses pembelajaran tersebut guru telah melakukan usaha untuk meningkatkan

hasil belajar di kelas VIII SMP Negeri 8 Pekanbaru yaitu dengan memperbanyak contoh soal untuk melatih peserta didik mahir dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Guru juga menerapkan diskusi dengan teman sebangku untuk menyelesaikan persoalan, namun hanya peserta didik yang memiliki pasangan yang berkemauan belajar tinggi dan berkemampuan tinggi yang mendiskusikan persoalan yang disajikan. Proses pembelajaran pada kegiatan tersebut kurang sesuai dengan yang diharapkan oleh Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Berdasarkan Permendikbud No.22 Tahun 2016, pelaksanaan kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar (KD) yang dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Selain soal latihan di sekolah, peserta didik juga diberi soal PR untuk berlatih di rumah atau jika tidak mengerti, mereka diharapkan dapat belajar dengan teman yang mengerti. Pada kenyataannya, hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII4 SMP Negeri 8 Pekanbaru masih kurang dari 50% yang mencapai KKM.

Pada bagian penutup pembelajaran yang tercantum dalam Permendikbud nomor 22 tahun 2016, guru seharusnya: (1) membuat rangkuman/simpulan pelajaran; (2) melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan; (3) memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran; (4) melakukan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pemberian tugas, baik individual maupun kelompok; dan (5) menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Berdasarkan kegiatan penutup pada Permendikbud nomor 22 tahun 2016, ada beberapa kegiatan yang belum dilaksanakan guru yakni guru tidak membuat rangkuman/simpulan pelajaran, guru belum melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan, guru belum memberikan umpan balik kepada peserta didik dan tidak menginformasikan materi dan rencana pembelajaran dipertemuan selanjutnya.

Hasil wawancara peserta didik kelas VIII4, diperoleh bahwa ketika peserta didik tidak mengerti terhadap suatu materi pada pembelajaran matematika, peserta didik lebih memilih untuk diam dan tidak mau bertanya dikarenakan takut bertanya kepada guru. Peserta didik merasa tidak ada persaingan di kelas karena banyak peserta didik yang juga tidak paham. Ketika peneliti menanyakan apakah nilai matematika mereka meningkat atau menurun dari setiap ulangan, mereka

menjawab tidak konsisten nilai yang mereka dapati dan dan kebanyakan nilai ulangan mereka rendah. Peneliti menanyakan apakah pada saat pembelajaran matematika sering diterapkan pembelajaran secara kelompok dan mereka menjawab sangat jarang, padahal menurut peserta didik, mereka lebih menyukai pembelajaran secara berkelompok.

Hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII<sub>4</sub> SMP Negeri 8 Pekanbaru, peneliti memperoleh informasi bahwa guru tidak menggunakan model pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar, guru lebih sering mengajar dengan cara konvensional tanpa menggunakan model pembelajaran. Ketika ditanya mengenai model pembelajaran, guru menjawab hanya mengetahui satu model pembelajaran saja yakni model pembelajaran Kontekstual dan belum pernah ia terapkan dalam kelas tersebut. Pada pembelajaran kurikulum 2013, guru diharapkan menggunakan model pembelajaran disetiap pertemuan agar pembelajaran lebih menarik dan berkesan. Model pembelajaran yang digunakan dapat membantu memperjelas prosedur, hubungan serta keadaan keseluruhan dari apa yang didesain. Menurut Joyce dan Weil dalam Irma wati (2017) mengemukakan beberapa kegunaan model pembelajaran: (1) Memperjelas hubungan fungsional diantara berbagai komponen, unsur atau elemen sistem tertentu. (2) Prosedur yang akan ditempuh dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran

dapat diidentifikasi secara tepat. (3) Dengan adanya model pembelajaran maka berbagai kegiatan yang dicakupnya dapat dikendalikan. (4) Mengidentifikasi secara tepat cara-cara untuk mengadakan perubahan jika pendapat ketidaksesuaian dari apa yang telah dirumuskan. (5) Dengan menggunakan model pembelajaran, guru dapat menyusun tugas-tugas peserta didik menjadi suatu keseluruhan yang terpadu.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti menyimpulkan permasalahan yang terdapat di kelas VIII<sub>4</sub> antara lain: 1) peserta didik kurang merespon pertanyaan yang diajukan guru; 2) peserta didik kurang mandiri (berusaha sendiri) untuk menyelesaikan persoalan; 3) peserta didik kurang mampu menggunakan konsep yang diajarkan dan mengaitkannya dalam kehidupan nyata; 4) guru tidak menggunakan model pembelajaran dalam proses belajar mengajar.

Solusi untuk mengatasi permasalahan di atas adalah penerapan suatu model pembelajaran yang menarik dan berpusat pada peserta didik. Kegiatan pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik dalam mengkonstruksi materi pelajaran akan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang dianggap memiliki karakteristik yang sangat cocok diterapkan pada pembelajaran matematika karena dalam mempelajari matematika, tidak cukup hanya dengan mengetahui dan menghafalkan konsep-konsep matematika tetapi juga dibutuhkan suatu pemahaman dan kemampuan menyelesaikan persoalan matematika dengan baik dan benar sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. (Samsinar, dkk, 2015)

Dalam model pembelajaran PBL peserta didik dituntut untuk mengumpulkan informasi berdasarkan permasalahan yang diberikan sehingga peserta didik dapat membangun pengetahuan yang baru dengan mengolah informasi dan menggunakan pengetahuan yang telah dimilikinya. Penerapan model PBL dalam proses pembelajaran memiliki beberapa manfaat yakni peserta didik menjadi lebih ingat dan meningkat pemahamannya atas materi ajar, meningkatkan fokus peserta didik pada pengetahuan yang relevan, mendorong peserta didik untuk berpikir, membangun kerja tim, kepemimpinan, dan keterampilan sosial, membangun kecakapan belajar, dan memotivasi peserta didik (M.Taufiq Amir, 2010). Kebermanfaatan PBL dalam peningkatan hasil belajar peserta didik didukung oleh hasil penelitian Melati Agmiika (2018) dan Elvia Khirani (2018) bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based*

*Learning* (PBL) dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.

Berdasarkan Permendikbud No. 24 Tahun 2016 salah satu materi mata pelajaran matematika SMP kelas VIII adalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). SPLDV merupakan materi yang dapat diterapkan dengan model *problem based learning* karena penerapannya banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Contoh penerapan materi dalam kehidupan sehari-hari misalnya permasalahan angka dan bilangan, umur, uang, investasi dan bisnis, ukuran, sembako, gerakan, dan lain-lain. Peneliti mengharapkan dengan menerapkan model *problem based learning* pada materi SPLDV dapat meningkatkan hasil belajar matematika

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian tindakan kelas (PTK) dilakukan secara kolaboratif, yaitu peneliti dan guru bekerja sama dalam proses pelaksanaan tindakan. Pelaksanaan tindakan dilakukan oleh peneliti dan sebagai pengamatnya adalah guru matematika kelas VIII<sub>4</sub> SMP Negeri 8 Pekanbaru. Penelitian ini terdiri dari dua siklus, yaitu dengan melakukan tindakan yang mengacu pada penerapan model *problem based learning*. Pelaksanaan tindakan kelas mengikuti empat tahapan pokok menurut Suharsimi Arikunto (2012), yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII<sub>4</sub> SMP Negeri 8 Pekanbaru tahun pelajaran 2019/2020 sebanyak 40 orang peserta didik, terdiri dari 20 orang peserta didik perempuan dan 20 orang peserta didik laki-laki dengan kemampuan yang heterogen. Instrumen penelitian yang digunakan adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), sedangkan instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar pengamatan dan tes hasil belajar.

Teknik pengumpulan data penelitian ini yaitu teknik pengamatan dan teknik tes. Teknik pengamatan bertujuan untuk mendapatkan data aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan lembar pengamatan setiap pertemuan, dan teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar matematika peserta didik. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Analisis data aktivitas guru dan peserta didik dianalisis berdasarkan lembar pengamatan selama proses pembelajaran dilakukan. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara kualitatif untuk melihat perbaikan proses pembelajaran. Analisis data kualitatif bertujuan untuk melihat proses perbaikan pembelajaran. Analisis ini dilakukan dengan cara membandingkan proses

pembelajaran diawal atau proses pembelajaran pada saat observasi dengan proses pembelajaran pada siklus I dan siklus II serta membandingkan setiap langkah pembelajaran di RPP setiap pertemuan. Proses pembelajaran dengan menerapkan model *problem based learning* dikatakan telah terjadi perbaikan apabila kualitas setiap langkah pembelajaran semakin membaik setiap pertemuannya.

Data hasil belajar matematika peserta didik dilihat dari hasil belajar peserta didik secara individu, terdiri dari analisis data berdasarkan tabel distribusi frekuensi, analisis data ketercapaian KKM indikator pengetahuan, analisis ketercapaian KKM indikator pengetahuan, dan analisis ketercapaian KKM indikator keterampilan, dan analisis ketercapaian KKM.

Data hasil belajar matematika peserta didik disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk memperoleh gambaran ringkas dan jelas mengenai peningkatan hasil belajar peserta didik dalam aspek pengetahuan dan keterampilan. Analisis data tentang ketercapaian KKM dilakukan dengan membandingkan jumlah peserta didik yang mencapai KKM pada skor dasar dengan jumlah peserta didik yang mencapai KKM pada tes hasil belajar matematika setelah menerapkan model *problem based learning*. KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 78 dan peserta didik dikatakan tuntas jika nilai yang diperoleh  $\geq 78$ . Persentase jumlah siswa yang mencapai

KKM dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{JSK}{JSS} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  = Persentase siswa yang mencapai KKM

$JSK$  = Jumlah siswa yang mencapai KKM

$JSS$  = Jumlah seluruh siswa

Data hasil belajar matematika dibuat dalam tabel distribusi frekuensi untuk melihat sebaran frekuensi tiap interval. Peningkatan hasil belajar terjadi apabila terdapat perubahan frekuensi peserta didik yang berada pada interval nilai yang lebih rendah (dibawah KKM) ke interval nilai yang lebih tinggi (sama dengan atau lebih dari KKM) dari nilai dasar (sebelum pelaksanaan tindakan) ke PH I (setelah pelaksanaan tindakan) dan dari PH II maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar peserta didik meningkat.

Analisis data tentang ketercapaian untuk setiap indikator dilakukan untuk mengetahui ketercapaian setiap indikator oleh masing-masing peserta didik dan untuk meninjau kesalahan-kesalahan peserta didik pada setiap indikator. Analisis data ketercapaian indikator dilakukan dengan menghitung jumlah peserta didik yang mencapai KKM pada setiap indikator. Ketercapaian KKM untuk setiap indikator dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$N = \frac{SP}{SM} \times 100$$

Keterangan:

$N$  = Nilai per indikator

$SP$  = Skor yang diperoleh siswa

$SM$  = Skor maksimal tiap indikator

Kriteria keberhasilan tindakan ditunjukkan dari: **Pertama**. Terjadinya perbaikan proses pembelajaran jika aktivitas guru dan peserta didik mengalami peningkatan dari setiap siklus. Tindakan dikatakan berhasil jika: a) Minimal 50% peserta didik terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran b) Minimal 25% peserta didik mengajukan pertanyaan terkait proses pembelajaran c) Minimal 60% keaktifan peserta didik dalam kelompok belajar d) Minimal 30% peserta didik berani dalam menunjukkan kemampuan. Selain itu, perbaikan proses pembelajaran dianalisis dari kesesuaian antara langkah-langkah penerapan model *problem based learning* yang direncanakan dengan melaksanakan tindakan. Proses pembelajaran dapat dilihat dari lembar pengamatan setiap pertemuan. Perbaikan proses pembelajaran pada siklus II dilakukan berdasarkan hasil refleksi siklus I, **Kedua** Peningkatan hasil belajar matematika peserta didik pada penelitian ini dilihat dari analisis tabel distribusi frekuensi ketercapaian KKM aspek pengetahuan dan keterampilan. Peningkatan hasil belajar terjadi apabila jumlah peserta didik yang mencapai KKM meningkat dari skor dasar ke Penilaian Harian I (PH-1) dan dari Penilaian Harian I (PH-I) ke Penilaian Harian II (PH-II) untuk aspek pengetahuan apabila jumlah peserta didik yang mencapai KKM meningkat dari Penilaian Harian I (PH-

1) ke Penilaian Harian II (PH-II) untuk aspek keterampilan

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik dapat dikatakan bahwa penerapan model *problem based learning* mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Namun, selama penelitian pada siklus I terdapat beberapa kekurangan yang dilakukan peneliti dan peserta didik. Kekurangan-kekurangan pada siklus I yang telah dianalisis peneliti dan perbaikan yang telah dilakukan pada siklus II disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kelemahan Siklus I dan Perbaikan yang Telah dilakukan pada Siklus II**

No	Kelemahan	Perbaikan yang Telah Dilakukan
1.	Guru belum dapat mendisiplinkan peserta didik pada saat pertukaran tempat duduk ketika membentuk kelompok, sehingga suasana kelas menjadi ribut dan guru membutuhkan waktu yang cukup lama dari waktu yang semestinya.	Guru menampilkan pembagian kelompok peserta didik pada <i>power point</i> agar peserta didik lebih tertib membentuk kelompok dan pada pertemuan pertemuan berikutnya semua peserta didik telah bergabung dengan kelompok masing-masing.
2.	Pada saat mengerjakan LKPD peserta didik langsung bertanya	Pada saat diskusi kelompok guru berusaha membimbing peserta

	kepada guru tanpa melakukan diskusi terlebih dahulu dengan teman sekelompoknya, guru sudah membimbing peserta didik pada saat diskusi kelompok namun guru belum dapat membimbing secara merata.	didik secara merata dan mengingatkan kepada peserta didik berdiskusi terlebih dahulu dalam kelompok sebelum bertanya kepada guru.
3.	Pada saat berdiskusi masih ada peserta didik yang bekerja secara individu di kelompoknya hanya beberapa anggota kelompok yang berdiskusi dalam kelompoknya, dan masih ada kelompok yang mengobrol dengan teman sekelompoknya.	Guru menegur kelompok yang bercerita untuk mengerjakan LKPD dan juga menegur peserta didik yang bekerja secara individu dan mengingatkan kepada semua peserta didik agar saling bekerja sama karena diakhir pembelajaran guru akan menunjuk secara acak kelompok yang akan mempresentasikan hasil diskusinya.
4.	Pada saat presentasi pertemuan pertama, peserta didik tidak menggunakan karton sebagai mediapresentasi	Peserta didik sudah menggunakan kertas karton sebagai media dan bahan untuk presentasi
5.	Pada saat presentasi kelompok ada beberapa peserta didik terlihat tidak memperhatikan kelompok yang sedang melakukan presentasi.	Guru menegur peserta didik yang ribut dan tidak memperhatikan kelompok yang sedang mempresentasikan agar memperhatikan apa dan menanggapi

		kelompok tersebut.
6.	Tes formatif dilaksanakan secara terburu-buru karena waktu pembelajaran yang akan segera berakhir	Guru berusaha mengelola kelas agar peserta didik bisa efektif dan efisien selama berdiskusi agar dapat memberikan tes formatif pada setiap akhir pertemuan dengan cara mengingatkan peserta didik agar tetap fokus dan tidak bercerita di dalam kelompoknya agar waktu untuk berdiskusi bisa lebih efektif.
7.	Pada saat guru memberikan tes formatif untuk dikerjakan secara individu pada , ada beberapa peserta didik yang mencoba berdiskusi dengan teman di sebelahnya	Guru mengingatkan kepada peserta didik bahwa tes formatif yang diberikan tidak mempengaruhi nilai peserta didik dan hanya melihat tingkat pemahaman peserta didik.
8.	Peserta didik sering menjawab pertanyaan yang diberikan guru secara bersama-sama sehingga suasana kelas menjadi ribut.	Guru dengan tegas meminta peserta didik untuk menyampaikan pendapat dengan terlebih dahulu mengacungkan tangan dan tidak menjawab secara bersama-sama agar suasana kelas tidak ribut.

Pada siklus II, peneliti telah memperbaiki kelemahan-kelemahan berdasarkan refleksi

pada siklus I, sehingga keterlaksanaan proses pembelajaran mengalami perbaikan bila dibandingkan dengan siklus I. Peserta didik sudah mulai aktif dalam proses pembelajaran seperti memberi respon saat peneliti melakukan apersepsi dan motivasi, bertanya kepada peneliti saat ada hal yang tidak dipahami serta memberikan tanggapan saat persentasi dan kesimpulan pembelajaran. Peserta didik duduk di kelompoknya lebih tertib dari tiap pertemuannya. Diskusi berjalan sesuai dengan perencanaan, baik diskusi kelompok maupun diskusi kelas. Peserta didik telah mandiri dan dapat bekerjasama dengan baik bersama teman sekelompoknya dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Keberhasilan pada perbaikan proses pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Keberhasilan proses pembelajaran

No.	Indikator Keberhasilan Proses Pembelajaran	Proses Pembelajaran		
		Awal	Siklus I	Siklus II
1	Peserta didik terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran (minimal 50%)	15%	30%	60%
2	Peserta didik mengajukan pertanyaan terkait proses pembelajaran	10%	20%	27,5%

	(minimal 25%)			
3	Keaktifan peserta didik dalam kelompok (minimal 60%)	–	40 %	80%
4	Peserta didik berani dalam menunjukkan kemampuan (minimal 30%)	10%	20%	35%

Tabel 2 menunjukkan bahwa terjadi perbaikan proses pembelajaran untuk setiap siklus. Pada indikator peserta didik terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran terlihat bahwa proses pembelajaran diawal atau saat observasi, peserta didik yang terlibat dalam proses pembelajaran hanya 15% atau 6 peserta didik dari 40 orang peserta didik. Setelah dilakukan tindakan pada siklus I, peserta didik yang terlibat dalam proses pembelajaran meningkat menjadi 30%, begitu pula pada siklus II meningkat menjadi 60% peserta yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran setelah diterapkan model *problem based learning*.

Pada indikator mengajukan pertanyaan terkait proses pembelajaran, terlihat bahwa pada proses pembelajaran diawal, hanya ada 10% atau 4 peserta didik dari keseluruhan yang mengajukan pertanyaan ketika pembelajaran berlangsung. Peserta didik terlihat tidak berani

dan tidak percaya diri untuk mengajukan pertanyaan terkait proses pembelajaran. Beberapa peserta didik hanya berani bertanya pada teman sebangku maupun teman yang lain daripada bertanya dengan guru. Setelah dilaksanakan tindakan pada siklus I, peserta didik sudah mulai aktif mengajukan pertanyaan maupun merespon pertanyaan guru terkait proses pembelajaran. Peserta didik sudah berani dan percaya diri dalam mengajukan pertanyaan kepada guru. Peserta didik mulai bisa berpikir secara kritis sehingga muncul pertanyaan dan mengajukan pertanyaan tersebut kepada guru. Terlihat bahwa pada siklus I terdapat 20% peserta didik yang aktif mengajukan pertanyaan, begitu pula pada siklus II terjadi peningkatan yakni 27,5% peserta didik yang aktif mengajukan pertanyaan maupun merespon pertanyaan guru

Pada indikator keaktifan peserta didik dalam kelompok belajar, terlihat bahwa pada proses pembelajaran diawal tidak terdapat keaktifan peserta didik dalam kelompok belajar. Dikarenakan guru tidak membentuk kelompok belajar dalam proses pembelajaran. Setelah dilaksanakan tindakan pada siklus I, peneliti membentuk kelompok belajar yang terdiri atas 5 peserta didik tiap kelompok. Pada siklus I, keaktifan peserta didik dalam kelompok belajar yakni 40% atau rata-rata 2 peserta didik yang aktif dalam tiap kelompok. Peserta didik masih belum terbiasa dengan pembelajaran secara berkelompok. Sehingga

peserta didik yang aktif dalam tiap kelompok, cenderung hanya peserta didik yang pintar saja. Selanjutnya pada siklus II, keaktifan peserta didik dalam kelompok semakin meningkat yakni 80% atau rata-rata 4 orang peserta didik yang aktif dalam tiap kelompok belajar. Peserta didik sudah mulai terbiasa dengan pembelajaran kelompok dan pembelajaran model *problem based learning* yang diterapkan oleh guru.

Pada indikator peserta didik berani dalam menunjukkan kemampuan, terlihat pada proses pembelajaran diawal hanya 10% peserta didik yang berani menunjukkan kemampuannya. Peserta didik yang berani menunjukkan kemampuannya adalah peserta didik yang pintar dan memang terbiasa maju ke depan kelas. Setelah peneliti melaksanakan tindakan, pada siklus I terjadi peningkatan peserta didik yang berani menunjukkan kemampuan yakni 20% peserta didik. Peserta didik sudah mulai berani menunjukkan kemampuannya seperti maju ke depan kelas untuk presentasi dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru di papan tulis. Pada siklus II terjadi peningkatan peserta didik yang berani menunjukkan kemampuannya yakni 35% peserta didik. Pada siklus II tidak hanya peserta didik yang pintar saja yang ingin maju ke depan, peserta didik dengan kemampuan sedang dan rendah juga sudah mulai berani dalam menunjukkan kemampuannya.

Berdasarkan uraian diatas, telah terdapat kesesuaian antara langkah-langkah penerapan model *problem based learning* yang direncanakan dengan melaksanakan tindakan serta terjadi perbaikan proses pembelajaran untuk setiap siklus berdasarkan indikator keberhasilan tindakan pada proses pembelajaran, maka dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran di kelas VIII<sub>4</sub> SMP Negeri 8 Pekanbaru telah berhasil dilaksanakan dengan optimal.

Untuk melihat keberhasilan pada hasil belajar matematika peserta didik yang mengalami peningkatan jumlah peserta didik yang mencapai KKM aspek pengetahuan dari skor dasar ke PH I, dan peningkatan dari PH I ke PH II yang disajikan pada Tabel 3 dan aspek keterampilan dari nilai PH I ke PH II yang disajikan pada Tabel 4 yang merupakan tabel distribusi frekuensi hasil belajar matematika peserta didik.

**Tabel 3. Distribusi frekuensi Hasil Belajar Matematika Peserta Didik pada Kompetensi Pengetahuan**

Interval	Frekuensi Peserta Didik		
	SD	PH 1	PH 2
7 – 14	4	7 – 14	4
15 – 21	1	15 – 21	1
22 – 29	-	22 – 29	-
30 – 37	4	30 – 37	4
38 – 45	5	38 – 45	5
46 – 53	5	46 – 53	5
54 – 61	1	54 – 61	1
62 – 69	4	62 – 69	4
70 – 77	3	70 – 77	3

78 – 84	4	78 – 84	4
85 – 92	8	85 – 92	8
93 – 100	1	93 – 100	1

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa pada skor dasar masih ada peserta didik yang mencapai skor pada kelas interval terendah yaitu 7 – 14, sedangkan pada PH I dan PH II tidak ada peserta didik yang mencapai skor pada kelas interval tersebut. Pada PH I nilai terendah berada pada interval 46 – 53 sedangkan pada PH II nilai terendah berada pada interval 54 – 61. Kemudian, terjadi peningkatan jumlah peserta didik pada masing-masing interval nilai 78 – 100 (lebih dari atau sama dengan KKM) dari skor dasar ke PH I dan PH II.

Penjelasan data di atas menunjukkan bahwa setelah diberi tindakan, terjadi peningkatan hasil belajar aspek pengetahuan atau terjadi perubahan hasil belajar menjadi lebih baik yang ditandai dengan frekuensi peserta didik pada interval yang berada di bawah KKM berkurang dari skor dasar ke PH I dan dari PH I ke PH II atau frekuensi peserta didik pada interval yang berada di atas KKM meningkat dari skor dasar ke PH I dan dari PH I ke PH II.

Selanjutnya distribusi frekuensi dari hasil belajar matematika peserta didik pada kompetensi keterampilan pada Penilaian Harian I (PH I) dan Penilaian Harian II (PH II) disajikan pada Tabel 4 berikut ini.

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Peserta Didik pada Kompetensi Keterampilan**

Interval	Frekuensi Peserta Didik		
	SD	PH 1	PH 2
38 – 45	5	-	38 – 45
46 – 53	-	-	46 – 53
54 – 61	6	1	54 – 61
62 – 69	6	5	62 – 69
70 – 77	-	4	70 – 77
78 – 84	5	4	78 – 84
85 – 92	6	16	85 – 92
93 – 100	12	10	93 – 100

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan jumlah peserta didik pada masing-masing interval nilai 78 – 100 (lebih dari atau sama dengan KKM) dari PH I ke PH II dan terjadi penurunan jumlah peserta didik pada masing-masing interval nilai 38-77 (tidak mencapai KKM). Dari hasil analisis Tabel 3 dan Tabel 4 dikatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika peserta didik.

Data hasil belajar matematika siswa yang mencapai KKM indikator pengetahuan pada PH I disajikan pada Tabel 5 berikut ini.

**Tabel 5. Persentase ketercapaian KKM indikator Pengetahuan Siklus I**

No Soal	Indikator Pencapaian Kompetensi	Jumlah Peserta Didik yang mencapai KKM	Persentase
---------	---------------------------------	--	------------

1	Membuat model matematika dari permasalahan yang diberikan ke dalam sistem persamaan linear dua variabel dan menentukan komponen-komponennya	24	60%
2	Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	18	45%
3	Memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik	14	35%

Tabel 5 memperlihatkan bahwa persentase indikator pencapaian kompetensi terendah yaitu 35% pada indikator soal nomor 3. Sedangkan persentase ketercapaian indikator tertinggi yaitu 60% pada indikator soal nomor 1. Karena masih ada peserta didik yang belum mencapai indikator, peneliti mengecek

kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal PH I indikator pengetahuan. Hal ini disebabkan karena peserta didik melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal yakni peserta didik tidak memahami soal yang diberikan, sehingga salah menggunakan konsep.

Data hasil belajar matematika peserta didik yang mencapai KKM indikator pengetahuan PH II disajikan pada Tabel 6 berikut ini.

**Tabel 6. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Pengetahuan PH II**

No Soal	Indikator Pencapaian Kompetensi	Jumlah Peserta Didik yang mencapai KKM	Persentase
1	Memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode substitusi	22	55%
2	Memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan	28	70%

	sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode eliminasi		
3	Memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode campuran	32	80%

masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik			
---	--	--	--

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa persentase pencapaian KKM indikator keterampilan siklus I yaitu 57,5% atau terdapat 23 orang peserta didik yang mencapai KKM. pada indikator Persentase ketercapaian KKM indikator keterampilan pada siklus II dapat dilihat pada Tabel 8 berikut ini:

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa persentase ketercapaian terendah terdapat pada soal nomor 1 yaitu 55% atau hanya 22 peserta didik dari 40 peserta didik yang mencapai KKM. Sedangkan pada soal nomor 1 dan 2 hampir semua peserta didik menyelesaikan permasalahan dengan benar.

**Tabel 8. Persentase Ketercapaian KKM Indikator Keterampilan PH II**

Data hasil belajar matematika peserta didik yang mencapai KKM indikator keterampilan PH I disajikan pada Tabel 7 berikut ini.

**Tabel 7. Persentase Ketercapaian KKM indikator Keterampilan PH I**

Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal	Jumlah Peserta didik yang Mencapai KKM	Persentase (%)
Memecahkan	3	23	57,5%

Indikator Pencapaian Kompetensi	No Soal	Jumlah Peserta didik yang Mencapai KKM	Persentase (%)
Memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode substitusi	1	30	75%

Berdasarkan Tabel 7 dan Tabel 8 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan persentase jumlah peserta didik yang mencapai KKM dari siklus I ke siklus II. Persentase jumlah peserta didik yang mencapai KKM pada siklus I sebesar 57,5% meningkat pada siklus II menjadi 70% atau terjadi peningkatan jumlah peserta didik yang mencapai KKM indikator keterampilan sebanyak 7 orang.

Selanjutnya, analisis ketercapaian KKM dilakukan dengan membandingkan banyak peserta didik yang mencapai KKM pada skor dasar dan banyak peserta didik yang mencapai KKM pada PH I dan PH II. Data ketercapaian KKM kompetensi pengetahuan dapat dilihat pada Tabel 9 berikut ini:

**Tabel 9. Persentase Ketercapaian KKM Kompetensi Pengetahuan Peserta Didik Kelas VIII<sub>4</sub> SMPN 8 Pekanbaru Setelah dilakukan Tindakan**

Tindakan	Nilai	Jumlah peserta didik yang mencapai KKM	Persentase (%)
<b>Sebelum Tindakan</b>	Skor Dasar	13	32,5
<b>Sesudah Tindakan</b>	PH I	21	52,5
	PH II	29	72,5

Berdasarkan Tabel 9 di atas, diperoleh informasi bahwa peserta didik yang mencapai KKM pada PH I bertambah sebanyak 8 orang

dari skor dasar dengan peningkatan persentase 20%. Pada PH II jumlah peserta didik yang mencapai KKM bertambah 8 orang dari PH I dengan peningkatan persentase sebesar 20%. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa persentase ketercapaian KKM peserta didik meningkat dari skor dasar ke PH I dan bertambah dari PH I ke PH II, atau terjadi peningkatan ketercapaian KKM peserta didik setelah dilakukan tindakan pada siklus I dan siklus II. Data ketercapaian KKM kompetensi keterampilan disajikan dalam Tabel 10 berikut ini

**Tabel 10. Persentase Ketercapaian KKM Kompetensi Keterampilan Peserta Didik Kelas VIII<sub>4</sub> SMPN 8 Pekanbaru Setelah dilakukan Tindakan**

Hasil Belajar	Sesudah Tindakan	
	PH I	PH II
Jumlah peserta didik yang mencapai KKM ( $\geq 78$ )	23	30
Persentase peserta didik yang mencapai KKM	57,5%	70%

Pada Tabel 10 tidak terdapat skor dasar dikarenakan guru tidak melakukan penilaian keterampilan. Persentase ketercapaian KKM indikator keterampilan meningkat dari PH I ke PH II, yaitu 57,5% menjadi 70%. Jadi, dapat dikatakan bahwa penerapan model *problem based learning* dapat meningkatkan persentase peserta didik yang mencapai KKM pada kompetensi keterampilan.

## PEMBAHASAN

Pembahasan ini dilakukan atas hasil analisis lembar pengamatan aktivitas guru dan peserta didik serta analisis hasil belajar matematika peserta didik dengan penerapan model *problem based learning*. Dari hasil wawancara peneliti dengan guru matematika kelas VIII<sub>4</sub> SMP Negeri 8 Pekanbaru pada observasi awal sebelum tindakan diketahui bahwa hasil belajar matematika peserta didik masih rendah karena peserta didik cenderung pasif dalam mengungkapkan pemikirannya. Selain itu, peserta didik hanya memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru serta mengandalkan catatan yang dibuat oleh guru.

Berdasarkan hasil observasi awal, peneliti ingin memperbaiki proses pembelajaran matematika di kelas tersebut dengan menerapkan model PBL. Tujuannya untuk membantu meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Hal ini dikarenakan pusat pembelajaran berdasarkan masalah adalah peserta didik, sementara guru berperan sebagai fasilitator yang memfasilitasi peserta didik untuk secara aktif menyelesaikan masalah dan membangun pengetahuannya secara berpasangan ataupun berkelompok (Muhammad Fathurrohman, 2016).

Berdasarkan analisis data aktivitas guru dan peserta didik pada penerapan model PBL sudah berjalan sesuai dengan rencana pembelajaran. Berdasarkan pengamatan peneliti selama proses pembelajaran di kelas

VIII<sub>4</sub> SMP Negeri 8 Pekanbaru, terlihat sebagian besar peserta didik bersemangat dan berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Penerapan PBL telah memberikan kesempatan pada peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik berani menyampaikan pendapat serta mengajukan pertanyaan kepada guru, mendiskusikan LKPD dalam kelompok dan menanggapi hasil presentasi temannya. Seperti penelitian Erna Novianti, dkk (2020) yang menyatakan bahwa peserta didik sudah lantang dalam memberi komentar dan membuat kesimpulan. Peserta didik juga berusaha menyelesaikan soal yang diberikan guru dengan baik. Hal ini sejalan dengan

Berdasarkan analisis ketercapaian KKM, persentase peserta didik yang mencapai KKM pada skor dasar sebesar 32,5% bertambah menjadi 52,5% pada siklus I dan bertambah menjadi 72,5% pada siklus II. Frekuensi peserta didik yang mencapai KKM semakin bertambah sebaliknya frekuensi peserta didik yang memperoleh nilai di bawah KKM semakin berkurang. Selanjutnya pada analisis rata-rata hasil belajar matematika peserta didik menunjukkan peningkatan dari 57,75 pada skor dasar bertambah menjadi 73,45 pada PH I dan bertambah lagi menjadi 83,65 pada PH II.

Berdasarkan kriteria keberhasilan tindakan dapat dikatakan bahwa tindakan yang peneliti lakukan menunjukkan adanya perbaikan proses

pembelajaran setelah diterapkan pembelajaran berdasarkan masalah di kelas VIII<sub>4</sub> SMP Negeri 8 Pekanbaru. Sejalan dengan apa yang dikatakan oleh Wina Sanjaya (2011) bahwa penelitian tindakan kelas dikatakan berhasil jika masalah yang dikaji semakin mengerucut atau melalui tindakan setiap siklus masalah semakin terpecahkan. Dilihat dari aspek hasil belajar matematika peserta didik dari siklus I ke siklus II semakin meningkat.

Terjadinya peningkatan hasil belajar peserta didik disebabkan karena pelaksanaan model PBL telah memberi kesempatan kepada setiap individu untuk memiliki pemahaman terhadap materi pelajaran dan meningkatkan partisipasi mereka dalam diskusi kelompok. Peserta didik berpartisipasi aktif menemukan pengetahuannya sendiri sehingga pembelajaran menjadi bermakna dan pengetahuan yang diperoleh bertahan lama. Selain itu, setiap kelompok dituntut untuk dapat saling bekerja sama. Proses pembelajaran telah dapat meningkatkan aktivitas dan rasa tanggung jawab peserta didik serta mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan peserta didik lain.

Terdapat beberapa kendala dalam proses penelitian, hal ini tidak terlepas dari kekurangan peneliti dalam tahap perencanaan maupun pelaksanaan pembelajaran. Dalam penyusunan instrumen penelitian, terdapat beberapa kelemahan dalam penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen

pengumpul data. Pada silabus terdapat indikator pencapaian kompetensi yang belum sepenuhnya mencapai kompetensi dasar. Pada RPP masih terdapat kekurangan dalam pembuatan soal tes tertulis untuk kegiatan tindak lanjut. Soal yang dibuat belum sepenuhnya mencapai indikator pencapaian kompetensi. Dalam pembuatan LKPD, masih terdapat permasalahan yang belum kontekstual. Pada pengisian lembar pengamatan belum sepenuhnya dapat menggambarkan keoptimalan pelaksanaan tindakan.

Proses pembelajaran pada siklus I belum seluruhnya sesuai dengan perencanaan. Kekurangan-kekurangan yang terdapat pada siklus I diantaranya pengelolaan waktu yang belum baik, peserta didik cenderung bekerja secara individu, peneliti tidak memberikan PR dan tes tertulis, kurangnya pemahaman peserta didik terhadap langkah-langkah pengerjaan LKPD serta peserta didik kurang partisipatif dalam presentasi kelompok. Kekurangan kekurangan tersebut menjadi bahan perbaikan bagi peneliti untuk melakukan tindakan pada siklus II. Proses pembelajaran pada siklus II mengalami perbaikan dari siklus I karena peserta didik sudah terbiasa mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan PBL. Rencana perbaikan pada siklus II telah dilaksanakan.

Penelitian sejenis pernah dilakukan oleh Febrina Ramadhani (2018) yaitu penerapan model PBL pada proses pembelajaran peserta

didik kelas VIII.2 SMP Negeri 1 Dumai telah dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik juga lebih berpartisipasi aktif dalam kegiatan diskusi kelompok sehingga peserta didik dapat lebih memahami konsep materi yang diajarkan dan dapat secara mandiri dalam penyelesaian masalah. Hal ini memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan analisis aktivitas guru dan peserta didik dan analisis kuis peserta didik dapat disimpulkan bahwa hipotesis tindakan yang diajukan dapat diterima kebenarannya. Dengan demikian pembelajaran *problem based learning* dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII<sub>4</sub> SMP Negeri 8 Pekanbaru semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 pada materi pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika serta meningkatkan persentase peserta didik yang mencapai KKM di kelas VIII<sub>4</sub> SMP Negeri 8 Pekanbaru semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 pada materi pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

### **Saran**

Berdasarkan simpulan dan pembahasan penelitian ini, peneliti mengemukakan rekomendasi yang berhubungan dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar matematika sebagai berikut :

1. Penerapan model PBL dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.
2. Pada model pembelajaran ini, peserta didik dituntut untuk dapat memecahkan masalah-masalah kontekstual yang diberikan, memandirikan peserta didik untuk belajar dan meningkatkan kepercayaan diri peserta didik, untuk itu bagi guru atau peneliti yang ingin menerapkan model PBL sebaiknya menegaskan kepada peserta didik untuk berdiskusi dengan teman sekelompoknya terlebih dahulu sebelum bertanya kepada guru dan memberi bantuan seperlunya saja.
3. Dalam menyediakan sarana pembelajaran berupa LKPD, disarankan agar langkah-langkah pengerjaan harus jelas dan menuntun peserta didik untuk menyelesaikan masalah..

### **DAFTAR PUSTAKA**

Amir, M. Taufiq. 2010. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Kencana: Jakarta.

- Anjastin, Melati Agmiika. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII SMPIT Future Islamic School Pekanbaru. *JOM FKIP*. 5(6) 1-14. 20464-39635-1-SM. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFKIP/article/view/20464/19795>
- Arikunto, Suharsimi dkk. 2015. Penelitian Tindakan Kelas. Bumi Aksara: Jakarta.
- Elvia Khairani. 2018. Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII.1 SMP Negeri 1 Kampar Timur. *JOM FKIP*. 5(6) 1-12. 20370-39449-1-SM. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFKIP/article/view/20370/19702>
- Erna Novianti, Putri Yuanita, Maimunah .2020. Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *JELMar*. 1(1).65-73
- Fathurrohman, Muhammad. 2015. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Ar-Ruzz Media: Jogjakarta
- Febrina Ramadhani. 2019. Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VIII<sub>2</sub> SMP Negeri 1 Dumai. *JOM FKIP*. 6 (6) 1-12. 22879-44374-1-SM. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFKIP/article/view/22879/22146>.
- Kunandar. 2014. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013) Suatu Pendekatan Praktis Disertai dengan Contoh*. PT RajaGrafindo Persada: Jakarta
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 Tentang *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 tahun 2016 tentang *Standar Penilaian Pendidikan*.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2016 Tentang *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013*
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 tahun 2014 tentang *Kurikulum 2013 SMP/MTs*.
- Samsinar. 2015. Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Siompu Barat. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika* 3(2): 93. FKIP Universitas Halu Oleo: Kendari.
- Wati, Irma. 2017. *Pentingnya Media dan Model Pembelajaran dalam Proses Mengajar*. <https://metrojambi.com/read/2017/10/27/26042/pentingnya-media-dan-model-pembelajaran-dalam-proses-mengajar> (diakses 5 April 2019).

5

8

3

0

7

4

1

9

8

2

7

3

0

5

6

2

9

7

6

8

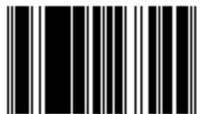
0

0

6

5

8



9 772722 168092