Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar Siswa SMA N 6 Semarang Melalui Metode PBL dan Pendekatan TaRL

Galant Hilmansyah Al Fath[1], Nur Hidayatul Fitri[2], Mulyono[3]
[1*]Matematika, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
[2*]SMA Negeri 6 Semarang, Indonesia
[3*]Matematika, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
*Email author: galanthilmansyah@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar peserta didik melalui model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level*. Jenis penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dengan empat tahapan yang mengadaptasi model Kemmis dan McTaggart yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 6 Semarang dengan 35 siswa. Data kemampuan pemecahan masalah siswa diukur dengan menggunakan tes berbentuk soal uraian dan data motivasi belajar siswa diukur dengan angket. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan mengukur kemampuan pemecahan masalah secara klasikal mencapai lebih dari 75%, dan secara kualitatif keberhasilan siswa. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan Model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan minat belajar siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 6 Semarang.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah, Motivasi, PBL, TaRL

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mendukung perkembangan teknologi modern. Sehingga keberadaan matematika menjadi krusial dalam kehidupan, hal ini dikarenakan pembelajaran matematika dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta menghadapi dan memecahkan masalah (Pratiwi & Musdi, 2021) Siswa tidak hanya dituntut untuk mengingat bagaimana konsep dan rumus dalam menjawab soal-soal matematika, namun siswa juga banyak melakukan pemahaman mandiri untuk menemukan konsep materi matematika yang dipelajari (Khairani et al., 2021) Sehingga dapat dipahami bahwa tujuan dari pembelajaran matematika ini adalah untuk menjadikan peserta didik dapat menguasai kemampuan pemecahan masalah matematis.

SMA Negeri 6 Semarang merupakan salah satu lembaga pendidikan menengah kertas yang ikut andil dalam berkomitmen untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar bagi siswanya. SMA Negeri 6 Semarang merupakan sekolah negeri yang terletak di kota Semarang yang terdiri dari siswa yang memiliki latar belakan dan kemampuan yang beragam. Pemahaman matematika dari masing-masing siswa SMA Negeri 6 Semarang masih bervariasi, salah satu faktor penyebab bedanya kualitas pemahaman matematika antar siswa ialah karena tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis yang berbeda. Sehingga memerlukan pendekatan pembelajaran yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa agar pembelajaran matematika menjadi efektif. Oleh karena itu, penerapan metode pembelajaran seperti Problem Based Learning (PBL) dan pendekatan (Teaching at the Rigth Level) TaRL menjadi relevan untuk dieksplorasi dalam konteks pendidikan matematika di SMA Negeri 6 Semarang.

Problem Based Learning(PBL) sendiri merupaka suatu model pembelajaran dimana dalam pembelajaran tersebut melibatka siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah, sehingga dengan model pembelajaran yang demikian dapat membuat siswa mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah (Zaduqisti, 2010) Pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) juga menjadi perhatian dalam konteks pendidikan matematika dan menjadi salah satu pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini. Teaching at the Right Level (TaRL) merupakan pendekatan pada proses pembelajaran yang berfokus pada penguasaan keterampilan dasar peserta didik (Mubarokah, 2022) Pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) ini menekankan pada identifikasi tingkat pemahaman individu siswa dalam suatu konsep matematika tertentu, dan memberikan pembelajaran yang sesuai dengan tingkat tersebut.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dalam artikel ini akan membahas terkait upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi siswa SMA Negeri 6 Semarang melalui kolaborasi penerapan metode pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) kolaboratif. Penelitian Tindakan Kelas merupakan penelitian yang dilakukan oleh guru dalam pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan tindakan-tindakan yang dilakukan (Machali, 2022). Metode penelitian terdiri dari empat tahapan yaitu tahapan perencanaan (plan), Tindakan (action), observasi (observe), dan refleksi (reflection) (Kemmis et al., 1982). Penelitian direncanakan dengan menganalisis dan mengidentifikasi masalah di kelas, menentukan solusi, serta merancang rencana tindakan dengan menyusun perangkat pembelajaran. Setelah perencanaan selesai, peneliti memutuskan untuk menerapkan model Problem Based Learning di kelas, yang kemudian diamati oleh guru pamong dan dosen pembimbing lapangan. Pada tahap akhir, yaitu refleksi, peneliti mengevaluasi semua tindakan yang telah dilakukan berdasarkan hasil data yang dikumpulkan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi angket dan tes. Instrumen angket digunakan untuk mengetahui motivasi belajar matematika. Angket dalam penelitian ini menggunakan skala Likert. Pertanyaan maupun pernyataan dalam skala Likert disusun berdasarkan indikator motivasi belajar matematika. Dalam penelitian ini, metode tes digunakan untuk mengetahui skor kemampuan pemecahan masalah siswa. Tes dalam penelitian ini menggunakan soal tes tertulis yang berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah. Tes uraian dipilih karena menyajikan jawaban secara terurai, mengemukakan, serta mengorganisasikan gagasan atau ide secara bebas, sehingga sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah (Arifin, 2017).

Pada penelitian ini berlangsung sebanyak 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari 2 pertemuan tatap muka. Pada siklus pertama dilakukan tindakan penerapan *problem based learning* dengan pendekatan *teaching at the right level*, selanjutnya pada siklus kedua dilakukan tindakan berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama dengan penerapan *problem based learning* dengan pendekatan *teaching at the right level*.

Setelah pelaksanaan tindakan kelas pada setiap siklusnya peneliti bersama

pengamat melakukan diskusi guna membahas hasil observasi pelaksanaan tindakan yang dilakukan. Hasil diskusi digunakan dalam memperbaiki tindakan pada siklus berikutnya. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari lembar observasi, angket dan tes.

Motivasi belajar diperoleh dari pengisian kuesioner sebanyak 30 pertanyaan. Setiap pertanyaan diberi pilihan skor 1-4 sehingga jumlah skor maksimal 30x4=120 dan skor terendah 30x1=30. Motivasi belajar dikategorikan menjadi 3 kelompok kategori yakni motivasi belajar rendah, sedang dan tinggi. Dari keterangan tersebut dapat dibuat interval sebagai berikut:

Skor tertinggi = 120

Skor terendah = 30

Interval $= \frac{120-30}{3} = 30$

Maka dapat dijabarkan skala penilaian sebagai berikut.

Dengan kriteria:

$91 < skor < 120$ = tinggi

$61 < skor < 90$ = sedang

$skor < 60$ = rendah

Pengambilan data motivasi belajar siswa berupa angket, sedangkan pengambilan data kemampuan pemecahan masalah menggunakan teknik tes tertulis. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif nilai tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa akan dianalisis secara statistik deskriptif sederhana, yakni dengan rerata (mean) dan atau presentase (%).

Analisis data kualitatif dalam penelitian ini dilakukan melalui reduksi, data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil analisis tahap penyajian data digunakan untuk menyusun deskripsi kemampuan pemecahan masalah. Indikator keberhasilan penelitian tindakan kelas ini diukur berdasarkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 6 Semarang ditunjukkan degan nilai peserta didik mencapai KKTP dengan nilai ≥ 75 mencapai 75%.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan di SMA Negeri 6 Semarang. Kelas yang menjadi subjek dalam penelitian tindakan kelas adalah kelas XI MIPA 3 yang terdiri dari 35 siswa dengan 19 siswa perempuan dan 16 siswa laki-laki. Pelaksanaan tindakan berakhir pada siklus kedua karena telah memenuhi kriteria yang telah ditetapkan di awal. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan yakni perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Masing-masing siklus dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan. Berikut tahapan tiap siklus dalam penelitian ini.

Kondisi Awal

Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 6 Semarang tahun pelajaran 2023/2024 memiliki motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah yang beragam. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas mereka pada waktu mengikuti pelajaran matematika di kelas. Dari 35 siswa di kelas ada sebanyak 1 siswa atau 2,9% masuk ke kategori rendah, dan 34 siswa atau 97,1% masuk ke kategori motivasi belajar sedang. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kondisi awal memperoleh rata-rata 76. Nilai awal dapat dilihat pada tabel di bawah.

No	Uraian	Nilai
1	Nilai Terendah	20
2	Nilai Tertinggi	100
3	Rata-rata	76
4	Rentang	80

Tabel 1. Statistik Data Awal

Siklus 1

a. Perencanaan Tindakan

Pada tahap perencanaan siklus 1 peneliti menyusun perangkat pembelajaran yang berupa modul ajar dan LKPD. Materi yang

akan dipelajari adalah penyajian data. Lembar instrumen yang disusun adalah aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran menggunakan *problem based learning* dengan *teaching at the right level* serta soal tes untuk evaluasi siklus 1.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan pembelajaran ini peneliti yang bertindak sebagai guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan modul ajar yang direncanakan. Berikut ini deskripsi pelaksanaan kegiatan pembeljaaran matematika menggunakan *problem based learning* dengan *teaching at the right level*. Pelaksanaan tindakan kelas pada siklus 1 adalah sebagai berikut:

1) Guru membuka pelajaran dengan salam pembuka, menanyakan kabar, mengecek kehadiran, kesiapan peserta didik untuk belajar, menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari, menyampaikan manfaat materi pembelajaran sebagi bentuk motivasi pembelajaran.
2) Guru memberikan apersepsi untuk mengingat materi sebelumnya.
3) Pada tahap orientasi peserta didik pada masalah, peserta didik dikelompokkan menjadi 8 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 anggota.
4) Guru menyajikan suatu permasalahan yang akan dipecahkan secara berkelompok.
5) Guru memberikan LKPD kepada peserta didik tentang vektor. Kemudian peserta didik secara berkelompok mengidentifikasi permasalahan yang ada pada LKPD.
6) Pada tahap mengorganisasikan peserta didik, peserta didik berdiskusi dan membagi tugas untuk mencari penyelesaian dari permasalahan yang disajikan.
7) Pada tahap membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, guru memantau dan membimbing keterlibatan peserta didik di setiap kelompok dalam mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah yang disajikan.
8) Pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya, peserta didik melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi dari permasalahan dan hasilnya akan dipresentasikan di depan kelas.
9) Pada tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, setiap kelompok melakukan presentasi hasil penyelesaian masalah di depan kelas dan kelompok lain memberikan apresiasi serta masukan penyelesaian masalah yang ada.
10) Guru membimbing presentasi dari perwakilan kelompok dan mendorong kelompok lain memberikan penghargaan atau apresiasi serta masukan kepada kelompok yang presentasu di depan kelas.
11) Guru bersama dengan peserta didik menarik kesimpulan berdasarkan hasil presentasi peserta didik.
12) Guru memberikan soal formatif untuk dikerjakan peserta didik.
13) Guru memberitahukan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
14) Guru menutup pelajaran.

c. Hasil Pengamatan

Pada tahap penelitian ini, pengamatan dilakukan untuk mengamati aktivitas guru, aktivitas peserta didik, kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar peserta didik. Pengamatan tersebut dilakukan observer selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Aktivitas guru dan aktivitas peserta didik diamati melalui lembar observasi yang telah disiapkan.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, maka peneliti melakukan refleksi agar siklus berikutnya dapat memperoleh hasil yang lebih baik. Adapun hasil refleksi pada siklus 1 sebagai berikut:

1) Guru masih kurang mampu dalam menguasai kelas sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan, belum meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar. Oleh karena itu guru perlu memperbaiki pembelajaran agar

lebih meningkat motivasi belajar peserta didik.

2) Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih perlu adanya perbaikan.

Berdasarkan hasil refleksi dapat disimpulkan bahwa penelitian pada siklus 1 belum memenuhi indikator keberhasilan yakni nilai peserta didik yang mencapai KKTP dengan nilai ≥ 75 belum mencapai 75%. Oleh karena itu penelitian ini dilanjutkan pada siklus 2 dengan melakukan perbaikan-perbaikan.

Siklus 2

a. Perencanaan Tindakan

Pada tahap perencanaan siklus 2 peneliti menyusun perangkat pembelajaran yang berupa modul ajar dan LKPD berdasarkan refleksi pada siklus 1. Materi yang akan dipelajari adalah vektor melanjutkan pada siklus sebelumnya. Lembar instrumen yang disusun adalah lembar aktivitas guru dan peserta didik selama proses pembelajaran *problem based learning* dengan *teaching at the right level* serta soal tes untuk evaluasi siklus 2.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan pembelajaran ini peneliti yang bertindak sebagai guru melaksanakan tindakan pembelajaran sesuai dengan modul ajar yang telah dirancang dari hasil refleksi pada siklus 1. Pada umumnya pelaksanaan kegiatan pembelajaran hampir sama dengan siklus 1 namun ada beberapa perbaikan yang dilakukan. Berikut ini beberapa perbaikan pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika menggunakan *problem based learning* dengan *teaching at the right level*.

Perbaikan pelaksanaan tindakan pada siklus 2 adalah sebagai berikut:

1) Lebih baik lagi dalam manajemen waktu agar alokasi waktu dalam modul ajar dapat terlaksana sepenuhnya.
2) Memberikan motivasi kepada peserta didik agar lebih semangat dalam belajar.
3) Melakukan kegiatan seperti *ice breaking* untuk menghilangkan rasa jenuh dan mengembalikan fokus peserta didik.
4) Pada tahap membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, guru memantau dan membimbing serta bertanya keterlibatan peserta didik di setiap kelompok dalam mengumpulkan informasi menyeleaikan masalah yang disajikan.
5) Peneliti menambahkan soal sebagai latihan.

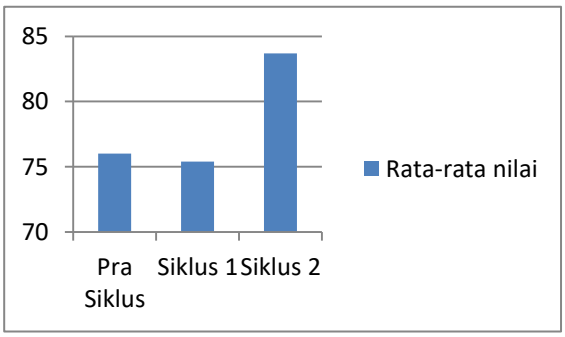
c. Hasil Pengamatan

Pada tahap penelitian ini, pengamatan dilakukan untuk mengamati aktivitas guru, aktivitas peserta didik, dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Pengamatan dilakukan observer selama kegiatan pembelajaran berlangung. Pengamatan dilakukan melalui lembar observasi yang telah dipersiapkan. Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik telah diamati melalui tes akhir siklus 2.

d. Refleksi

Dari hasil refleksi yang diperoleh menunjukkan adanya perbaikan dan peningkatan hasil pada siklus 2. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa pada tes akhir siklus 2. Berdasarkan hasil refleksi tersebut penelitian pada siklus 2 dikatakan sudah berhasil karena sudah berhasil memenuhi indikator yang ditentukan.

Hasil analisis data penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Rekapitulasi Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan diagram diatas diperoleh bahwa terdapat kenaikan dari Pra Siklus ke

Siklus 1 hingga Siklus 2. Rata-rata kelas mengalami kenaikan dari kondisi awal dengan rata-rata 76 menjadi 83,7 yang dapat dilihat dari diagram di atas. Sedangkan hasil angket motivasi belajar dari kondisi awal hingga Siklus 2 juga mengalami kenaikan. Hal ini dapat dilihat dari diagram di bawah.

Gambar 2. Rekapitulasi Motivasi Belajar

Berdasarkan diagram diatas diperoleh bahwa terdapat kenaikan dari Pra Siklus diamana terdapat 1 siswa dengan motivasi kategori rendah sedangkan yang lainnya masuk ke kategori sedang, kemudian pada Siklus 1 seluruh siswa berada pada motivasi belajar tingkat sedang, dan pada Siklus 2 terdapat 30 siswa memiliki motivasi belajar sedang dan 5 lainnya memiliki motivasi belajar tinggi seperti yang dapat dilihat dari diagram di atas.

D. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) disimpulkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran siswa. Kesimpulan ini berdasarkan dari peningkatan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah siswa pada penelitian dari 76 meningkat menjadi 83.7 pada siklus 2. Motivasi belajar siswa meningkat dari rata-rata skor 69 menjadi 79,8 pada siklus 2. Dari kesimpulan tersebut, guru disarankan untuk menggunakan model yang tepat untuk memfasilitasi siswa dan mendorong siswa untuk dapat memecahkan permasalahan saat proses pembelajaran serta meningkatkan motivasi belajar mereka. Penelitian ini dibatasi hanya menggunakan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level*, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut dengan mengintegrasikan media ataupun strategi pembelajaran yang lainnya guna mendukung kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa saat proses pembelajaran.

E. Daftar Pustaka

Arifin, Z. (2017). Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik dan Prosedur. PT Remaja Rosdakarya.

Kemmis, S., McTaggart, R., & University, D. (1982). The Action Research Planner. Deakin University. https://books.google.co.id/books?id=PVXFAAAACAAJ

Khairani, B. P., Maimunah, M., & Roza, Y. (2021). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMA/MA pada materi barisan dan deret. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 5(2), 1578–1587.

Machali, I. (2022). Bagaimana melakukan penelitian tindakan kelas bagi guru. Ijar, 1(2), 181–204.

Mubarokah, S. (2022). Tantangan Implementasi Pendekatan TaRL (Teaching at the Right Level) dalam Literasi Dasar yang Inklusif di Madrasah Ibtida'iyah Lombok Timur. BADA'A: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 4(1), 165–179.

Pratiwi, R., & Musdi, E. (2021). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika, 10(1), 85–91.

Zaduqisti, E. (2010). Problem-Based learning (konsep ideal model pembelajaran untuk peningkatan prestasi belajar dan motivasi berprestasi). Forum Tarbiyah, 8(2).