

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI F-6 SMAN 12 Semarang Melalui Model PBL dengan Pendekatan TaRL Berbantuan *Teachmint*

Nurma Istiqomah¹, M. Aunurrofiq², Endang Retno Winarti³

¹Universitas Negeri Semarang, Kota Semarang

²SMA Negeri 12 Semarang, Kota Semarang

*Email korespondensi: nurmaistiqomah19@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belum optimal. Perlunya pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui penerapan pembelajaran dengan pendekatan TaRL dan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Teachmint*. Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan dua siklus. Adapun subjek penelitian ini merupakan siswa kelas XI F-6 SMA Negeri 12 Semarang tahun pelajaran 2023/2024. Proses penelitian dilakukan dengan menerapkan pembelajaran secara berkelompok sesuai tingkat kemampuan kognitif siswa dan diberi permasalahan kontekstual. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan aktivitas guru, aktivitas siswa serta tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi Statistika siswa kelas XI F-6 SMA Negeri 12 Semarang. Hal ini ditunjukkan dengan adanya data peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 43,55 dan persentase ketuntasan sebesar 42% pada pra-siklus meningkat menjadi 72,03 dan persentase ketuntasan sebesar 64 pada siklus I, kemudian meningkat lagi menjadi 80,33 dan persentase 84% pada siklus II.

Kata kunci : Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, *Problem Based Learning*, *Teaching at the Right Level*, *Teachmint*

ABSTRACT

This research is motivated by the results of the student mathematical problem solving ability test which is not optimal. The need for appropriate learning to improve students' problem solving skills. This study aims to improve students' mathematical problem solving skills through the application of learning with the TaRL approach and the Problem Based Learning (PBL) model assisted by *Teachmint*. This research uses the type of Classroom Action Research (PTK) with two cycles. The subjects of this study were students of class XI F-6 SMA Negeri 12 Semarang in the 2023/2024 academic year. The research process was carried out by applying learning in groups according to the level of students' cognitive abilities and given contextual problems. The data collection instruments used in this study were observation sheets of teacher activity, student activity and mathematical problem solving ability tests. Based on the results of this study, it was found that there was an increase in mathematical problem solving ability in Statistics material of students in class XI F-6 SMA Negeri 12 Semarang. This is indicated by data on the increase in the average student problem solving ability of 43.55 and the percentage of completeness of 42% in the pre-cycle increased to 72.03 and the percentage of

completeness of 64 in cycle I, then increased again to 80.33 and a percentage of 84% in cycle II.

Keywords: Mathematical Problem Solving Ability, Problem Based Learning, Teaching at the Right Level, Teachmint

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas yaitu peserta didik dapat melakukan pemecahan masalah, termasuk didalamnya pemahaman masalah, perancangan model, penyelesaian dan penafsiran solusi (Latifah & Luritawaty, 2020). Selain itu *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menyatakan bahwa standar utama yang ada dalam pembelajaran matematika antara lain kemampuan komunikasi, pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan koneksi serta kemampuan representasi (Nurlaelasari, 2016). Melihat uraian tersebut, kemampuan pemecahan masalah termasuk salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika yang harus dicapai karena pada dasarnya dalam mempelajari matematika tidak terlepas dari masalah (Yuhani dkk, 2018).

Menurut Shadiq (2014), proses pemecahan masalah memiliki empat langkah yang harus dilakukan diantaranya yaitu memahami masalahnya, merancang cara menyelesaikannya, melaksanakan rencana dan menafsirkan hasilnya. Hal itu sejalan dengan empat tahapan pemecahan masalah yang dijelaskan oleh Polya (Purnamasari & Setiawan, 2019), yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka disimpulkan bahwa indikator yang diukur guna mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah sebagai berikut. (1) memahami masalah; (2) merencanakan model/rumus untuk memecahkan masalah; (3) menyelesaikan model/rumus yang telah dibuat; dan (4) menafsirkan solusi yang diperoleh.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu proses pembelajaran yang membangkitkan peserta didik agar berperan aktif sehingga dapat menerima dan merespon pertanyaan yang disampaikan dengan baik dan dapat mengatasi kesulitan-kesulitan dalam pemecahan suatu masalah (Hartinah dkk, 2019). Kemampuan pemecahan masalah harus dicapai peserta didik sebagai salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika (Ramlan dkk, 2021). Oleh karenanya, kemampuan pemecahan masalah harus diajarkan kepada siswa, guru memiliki peran penting dalam menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah karena kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh siswa. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah perlu didukung oleh metode pembelajaran yang tepat sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan pengalangan peneliti selama melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan di SMA Negeri 12 Semarang diperoleh data dari hasil dokumentasi dan diskusi dengan salah satu guru matematika menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah dilihat dari hasil belajar dari nilai ulangan harian. Rini et al. (2021) menyatakan bahwa salah satu faktor penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik dalam bidang matematika adalah karena kemampuan pemecahan masalah matematisnya yang rendah. Peneliti melakukan tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis tentang materi yang telah dipelajari sebelumnya pada materi Statistika dengan tujuan untuk mengukur sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI F-6 SMA Negeri 12 Semarang. Soal tes merujuk pada indikator guna mengetahui tingkat pemecahan masalah matematis siswa. Siswa dikatakan memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah apabila mendapat skor maksimum pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil tes awal diperoleh bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah

peserta didik sebesar 43,5. Rata-rata siswa yang memenuhi indikator tersebut masih di bawah 75 sehingga peneliti mencoba berinovasi menciptakan pembelajaran yang dianggap lebih efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yaitu menggunakan model, pendekatan dan media pembelajaran yang tepat.

Salah satu pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematis siswa adalah pembelajaran berbasis masalah (Sumartini, 2016). Menurut Marsigit (Muliawati, 2015), ciri-ciri pembelajaran berbasis masalah yaitu terdapat permasalahan nyata yang digunakan untuk belajar berpikir kritis, ketrampilan untuk mampu memecahkan suatu masalah dan memperoleh pengetahuan. Pembelajaran diawali dengan pendapat bahwa suatu pembelajaran pada dasarnya adalah proses yang aktif, kolaboratif, terintegrasi serta konstruktif dan dipengaruhi oleh factor-faktor social serta kontekstual. Pembelajaran lebih berpusat pada siswa, guru hanya menyediakan fasilitas dan soal-soal terbuka atau kurang terstruktur yang digunakan sebagai rancangan awal untuk belajar. Hal ini memungkinkan untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa (Yuhani dkk, 2018).

Problem Based Learning (PBL) adalah salah satu model pembelajaran yang menuntut peserta didik menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata guna mengkonstruksi pengetahuan dan pemahamannya sendiri sehingga mereka mampu untuk berpikir kritis serta kreatif (Rahmadhani, 2019). Dalam penelitian Yuhani (2018), menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibanding pembelajaran biasa. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Gunantara (2014) mendapatkan hasil bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran Matematika. Fakhriyah (2014) menjelaskan bahwa dasar PBL merupakan sebuah proses pembelajaran kolaboratif, dimana peserta didik diharapkan mampu membangun pengetahuannya sendiri melalui proses berinteraksi bersama teman sejawatnya melalui kelompok diskusi. Model tersebut sejalan dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* dimana terdapat diferensiasi pada saat melakukan diskusi kelompok.

Teaching at the Right Level (TaRL) adalah pendekatan pengajaran yang berpusat pada kesiapan belajar peserta didik, bukan hanya pada tingkatan kelas (Kemendikbudristek, 20223). *Teaching at the Right Level* merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan kognitif peserta didik dengan membentuk kelompok diskusi berdasarkan tingkat kemampuan rendah, sedang dan tinggi bukan berdasarkan kelas maupun usia (Ahyan dkk, 2022). Pendekatan TaRL memungkinkan guru untuk memperhatikan kapasitas dan kebutuhan setiap peserta didik yang berbeda-beda sehingga kebutuhan belajar peserta didik dapat terpenuhi. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada kelas XI F-6 ditemukan bahwa kemampuan peserta didik di kelas tersebut beragam sehingga diperlukan pembelajaran yang dapat memfasilitasi kebutuhan dan kemampuan peserta didik yang berbeda-beda.

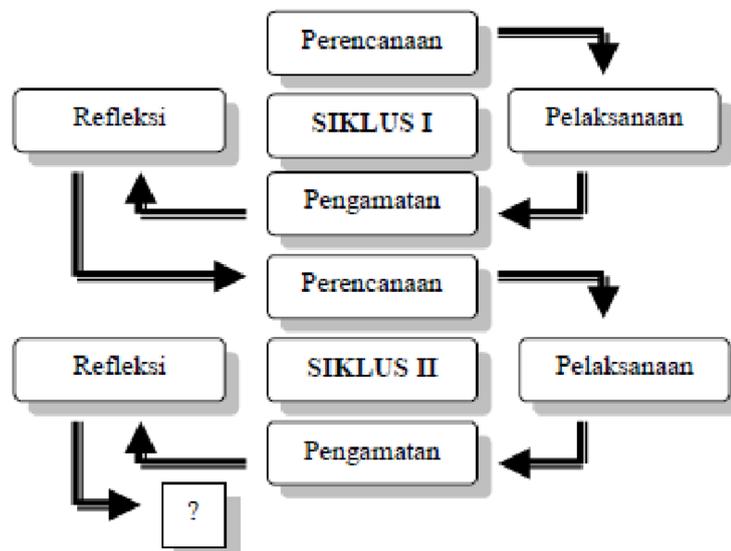
Selain menggunakan model pembelajaran dan pendekatan yang tepat, media pembelajaran juga diperlukan untuk menunjang pembelajaran di kelas. Di era abad 21, teknologi sedang mengalami perkembangan yang pesat sehingga kebutuhan media pembelajaran berbasis teknologi tidak terelakkan. Berawal dari masalah adanya keterbatasan penggunaan teknologi saat melakukan pembelajaran di kelas, peneliti mencoba mencari alternatif untuk tetap menggunakan teknologi yaitu dengan menggunakan aplikasi Teachmint. Penggunaan teknologi dalam proses belajar mengajar memberikan pengaruh dalam meningkatkan proses pembelajaran yaitu pembelajaran menjadi lebih efisien, efektif dan memberikan pengetahuan maupun ketrampilan baru bagi siswa dan guru (Ramadhani et al., 2019). Aplikasi *Teachmint* adalah merupakan teknologi pembelajaran yang sangat tepat

digunakan di era perkembangan teknologi saat ini (Nainggolan dkk, 2023). Aplikasi tersebut tidak hanya dapat digunakan di kelas namun juga dapat digunakan di luar kelas sehingga pembelajaran dapat dilakukan tak terbatas waktu dan jarak. Teacmint dapat digunakan untuk membagikan materi berupa video, *e-book* maupun *power point*, mengobrol dengan peserta didik, mengirim pengingat tugas, membuat kelas live, membuat papan pengumuman dan melakukan kuis. Techmint sangat memudahkan guru dan peserta didik terhubung baik di dalam maupun di luar kelas (Danial, 2022).

METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan upaya perbaikan proses pembelajaran dengan melakukan berbagai tindakan terencana untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di dalam kelas (Sulastri & Rochmiyati, 2023).

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI F-6 SMA Negeri 12 Semarang yang berjumlah 33 orang dan terdiri dari 18 laki-laki dan 15 perempuan. Adapun instrumen pengumpul data yang digunakan pada penelitian ini meliputi lembar pengamatan guru dan aktivitas peserta didik serta tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024. Materi pada penelitian ini yaitu Statistika Data Bivariat. Prosedur pada penelitian tindakan kelas ini berbentuk siklus. Penelitian ini dilakukan sebanyak dua siklus dengan setiap siklusnya terdiri dari dua pertemuan. Desain penelitian tindakan kelas ini mengacu pada teori PTK yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart sehingga pada setiap siklusnya memiliki empat tahapan kegiatan yaitu: (1) Tahap perencanaan (*Planning*), (2) Tahap pelaksanaan (*Action*), (3) Tahap pengamatan (*Observing*), (4) Tahap refleksi (*Reflecting*). (Muhidin dan Kudus, 2022).



Gambar 1. Siklus PTK model Kemmis dan Mc. Taggart

1. Perencanaan

Sebelum melakukan tindakan pada siklus, peneliti melakukan survei awal untuk mengetahui kondisi awal peserta didik dalam proses pembelajaran. Setelah ditemukan permasalahan lalu dilakukan kajian teori untuk menemukan solusinya. Berdasarkan jenis penelitian yang digunakan, garis besar fase-fase dalam penelitian ini meliputi : tahap pertama adalah perencanaan. Pada tahap ini dilakukan pencarian data terkait dengan

penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan pendekatan TaRL berbantuan media *Teachmint* dan penyiapan rencana pembelajaran pada materi Statistika Data Bivariat. Selanjutnya dilakukan perencanaan pembelajaran yaitu : a) menyusun modul ajar PBL dengan pendekatan TaRL; b) menyusun lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran; dan c) menyusun soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

2. Tindakan

Pada tahap ini pendidik melakukan tindakan pada proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan TaRL. Pelaksanaan pembelajaran berdasarkan modul ajar yang telah disusun, kegiatan diawali dengan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Kegiatan pendahuluan diawali dengan penyampaian tujuan, manfaat, apersepsi dan pertanyaan pemantik. Kegiatan inti merupakan kegiatan pembelajaran berbasis PBL dengan pendekatan TaRL. Adapun sintaks dan perlakuan pembelajaran terdiri dari 5 fase yaitu orientasi pada masalah, mengorganisasikan peserta didik belajar, membimbing penyelidikan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah. Media *Teachmint* digunakan guru untuk membagikan materi berupa video, ppt dan teks serta digunakan untuk melakukan kuis dan membagikan informasi pengumpulan tugas.

3. Observasi

Pada tahap ini dilakukan pengamatan secara kolaboratif oleh pendidik dan observer tentang pembelajaran materi Statistika Data Bivariat menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level (TaRL)*. Observasi dilakukan saat proses pembelajaran. Observer dalam pelaksanaan proses pembelajaran dilakukan oleh teman mahasiswa PPG.

4. Refleksi

Pada tahap ini dilakukan setelah melakukan pengamatan jika tindakan belum tercapai secara optimal, perlu ada perbaikan pada siklus selanjutnya atau tidak. Data kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh berdasarkan nilai tes pada akhir siklus. Penilaian tes dikembangkan berdasarkan indikator untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh polya. Siswa dikatakan memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah apabila mendapat skor maksimum pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

Indikator keberhasilan penelitian ini dapat diukur melalui beberapa aspek berikut: 1) adanya peningkatan keefektifan proses pembelajaran yaitu apabila aktivitas guru dan siswa sudah sesuai dengan langkah-langkah model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *TaRL* yang telah direncanakan serta permasalahan yang dialami guru dan peserta didik dapat diatasi dan tidak terjadi lagi. 2) Adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI F-6 SMA Negeri 12 Semarang. Dalam hal ini kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan. 3) Tindakan di katakan berhasil apabila terdapat $\geq 75\%$ dari jumlah peserta didik yang memperoleh nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah ≥ 75 .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh adanya peningkatan hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI F-6 SMA Negeri 12 Semarang dengan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* berbantuan media *Teachmint* mata pelajaran matematika materi

statistika data bivariat.

Sebelum melaksanakan penelitian tindakan kelas terlebih dahulu dilakukan wawancara dengan guru untuk mengetahui karakteristik kelas XI F-6. Setelah itu dilakukan pengelompokan peserta didik. Pengelompokan didasarkan pada hasil tes diagnostik yang dilakukan sebelumnya. Peserta didik yang memiliki nilai tes diagnostic diatas 84 akan tergolong kedalam kelompok mahir, peserta didik yang memiliki nilai tes antara 75 hingga 84 akan tergolong kelompok sedang dan peserta didik yang memiliki nilai tes diagnostic dibawah 75 akan tergolong kedalam kelompok rendah. Dari hasil tes diagnostic yang telah dilakukan kepada 33 peserta didik diperoleh bahwa 10 peserta didik berada pada kelompok mahir, 13 peserta didik berada ada kelompok sedang, dan 10 peserta didik tergolong kelompok rendah.

Selanjutnya dilakukan tes kemampuan awal yang digunakan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dalam memecahkan permasalahan matematika. Dari hasil tes didapatkan 14 peserta didik (42%) dari 33 peserta didik dapat memiliki nilai di atas 75 dan 19 peserta didik belum memiliki nilai di atas 75. Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik sebesar 43,5 dengan persentase kelulusan 42%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong rendah. Oleh karenanya peneliti membuat inovasi pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* dengan berbantuan Teachmint untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI F-6 SMA Negeri 12 Semarang.

Siklus I

Pada tahap perencanaan siklus I, guru membuat model ajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*, membuat bahan ajar, membuat media pembelajaran berupa power point, serta menyiapkan LKPD dengan 3 jenis yang berbeda yaitu LKPD mahir, LKPD sedang dan LKPD rendah. Masing-masing LKPD menyajikan suatu permasalahan yang harus diselesaikan peserta didik dengan pemberian petunjuk yang berbeda menyesuaikan kemampuan peserta didik.

Pada tahap pelaksanaan siklus I, guru melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan modul ajar yang telah dirancang. Tahapan pembelajaran sesuai dengan perencanaan modul ajar yang terdiri dari pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Kegiatan pendahuluan terdiri dari menyampaikan tujuan, manfaat untuk memotivasi peserta didik, apersepsi dan pemberian pertanyaan pemantik. Kegiatan inti terdiri dari 5 fase yaitu: 1) Orientasi pada masalah, Pada fase ini peserta didik diberikan permasalahan melalui power point dan guru memberi pertanyaan terkait permasalahan yang disajikan. 2) Mengorganisasi peserta didik untuk belajar. Pada fase ini peserta didik dikelompokkan berdasarkan kemampuan kognitifnya kemudian diberikan LKPD sesuai dengan kemampuannya. 3) Membimbing penyelidikan. Pada fase ini guru memberikan perlakuan berbeda pada setiap kelompok dalam membimbing kelompok. Pada kelompok mahir diberikan konfirmasi dan penguatan, kelompok sedang diberikan *scaffolding* tidak penuh, dan kelompok rendah diberikan *scaffolding* penuh oleh guru. 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada tahap ini perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan peserta didik lainnya menanggapi. 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada fase ini guru menuntun peserta didik untuk mengevaluasi jawaban dan menarik kesimpulan pembelajaran. Kegiatan penutup pembelajaran adalah peserta didik diberikan asesmen formatif berupa kuis dan melakukan refleksi pembelajaran, penyampaian materi untuk pertemuan selanjutnya dan diakhiri dengan doa dan salam.

Pada tahap observasi siklus I, dilakukan pengamatan kesesuaian langkah-langkah yang dilakukan guru selama proses pembelajaran dengan modul ajar yang telah dirancang. Selain itu dilakukan pencatatan kendala-kendala yang ditemukan selama proses pembelajaran

berlangsung. Hasil observasi selama siklus I didapatkan bahwa guru telah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah yang ada pada modul ajar, pengelompokan peserta didik kelompok rendah terlalu banyak anggota dalam satu kelompok sehingga kurang efektif dan sebagian anggota kelompok tidak terlibat dalam proses diskusi, peserta didik kelompok rendah masih mengalami kesulitan dalam menghadapi soal-soal kemampuan pemecahan masalah, waktu pelaksanaan pembelajaran tidak sesuai karena alokasi waktu untuk diskusi terlalu lama sehingga pada saat sesi presentasi kurang maksimal karena terbatas waktu.

Pada tahap refleksi siklus I, berdasarkan hasil belajar peserta didik dan pengamatan pada proses pembelajaran didapatkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Terdapat 21 peserta didik yang mendapatkan nilai tes kemampuan pemecahan masalah. Nilai rata-rata kelas kemampuan pemecahan masalah 72,03 dengan persentase 64%. Dari hasil tersebut maka proses pembelajaran belum memenuhi indikator yang ditetapkan.

Siklus II

Pada tahap perencanaan siklus II, guru membuat model ajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*, membuat bahan ajar, membuat media pembelajaran berupa power point, serta menyiapkan LKPD dengan 3 jenis yang berbeda yaitu LKPD mahir, LKPD sedang dan LKPD rendah. Masing-masing LKPD menyajikan suatu permasalahan yang harus diselesaikan peserta didik dengan pemberian petunjuk yang berbeda menyesuaikan kemampuan peserta didik.

Pada tahap pelaksanaan siklus II, guru melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan modul ajar yang telah dirancang. Tahapan pembelajaran sesuai dengan perencanaan modul ajar yang terdiri dari pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Pada tahap ini terdapat penyempurnaan kegiatan pembelajaran seperti anggota kelompok rendah disusun lebih sedikit tiap kelompok, memberikan bimbingan yang lebih intens, dan memperbaiki alokasi waktu.

Pada tahap observasi siklus II, dilakukan pengamatan kesesuaian langkah-langkah yang dilakukan guru selama proses pembelajaran dengan modul ajar yang telah dirancang. Proses pembelajaran difokuskan perbaikan dari kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus sebelumnya,

Pada tahap refleksi siklus II, berdasarkan hasil belajar peserta didik dan pengamatan pada proses pembelajaran didapatkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Terdapat 27 peserta didik yang mendapatkan nilai tes kemampuan pemecahan masalah. Nilai rata-rata kelas kemampuan pemecahan masalah 80,33 dengan persentase 82%.



Gambar 2. Diagram Data Hasil Penelitian Pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II

Berdasarkan diagram yang didapat dari hasil penelitian terlihat adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XI F-6 SMA Negeri 12 Semarang. Pada diagram tersebut disajikan data perbandingan hasil penelitian yang telah dilakukan. Persentase kemampuan pemecahan

masalah pra siklus sebesar 42% meningkat menjadi 64% pada siklus I dan meningkat menjadi 84% pada siklus II. Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik juga meningkat yang awalnya 43,45 meningkat menjadi 72,03 pada siklus I dan meningkat menjadi 80,33 pada siklus II. Hasil nilai yang diperoleh telah memenuhi kriteria keberhasilan yang diinginkan. Oleh karena itu penelitian yang dilakukan diberhentikan dan diperoleh kesimpulan bahwa telah terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara kontinu setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* berbantuan *Teachmint*.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik didapatkan karena perlakuan-perlakuan yang dilakukan selama penelitian diantaranya observasi peserta didik, adanya tes kemampuan awal (pra siklus), penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan penerapan pendekatan *Teaching at the Right Level* serta penggunaan media *Teachmint*. Model *Problem Based Learning* dapat memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik, dengan pembelajaran berbasis masalah peserta didik mulai terbiasa menghadapi masalah-masalah matematis dan alur penyelesaiannya. Pembelajaran dengan diskusi kelompok memungkinkan peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran, peserta didik berusaha mencari informasi dan menggali pengetahuannya sendiri sehingga pembelajaran lebih bermakna.

Pada pendekatan *Teaching at the Right Level* guru mengelompokkan peserta didik berdasarkan kemampuannya sehingga guru dapat memberikan bimbingan sesuai dengan kebutuhan peserta didik sehingga peserta didik dengan kemampuan rendah akan mendapat bimbingan yang lebih mendalam dan efektif. Penggunaan media *Teachmint* membantu guru dan peserta didik untuk terhubung di luar maupun di dalam kelas. Guru dapat membagikan materi dalam bentuk yang lebih beragam agar peserta didik memiliki sumber belajar yang cukup, guru juga dapat memanfaatkannya untuk menyampaikan pengumuman dan berkomunikasi dengan peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* berbantuan *Teachmint* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi statistika data bivariat kelas XI F-6 SMA Negeri 12 Semarang. Hal ini dapat dibuktikan melalui adanya peningkatan persentase kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan meningkatnya nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Persentase kemampuan pemecahan masalah pra siklus sebesar 42% meningkat menjadi 64% pada siklus I dan meningkat menjadi 84% pada siklus II. Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik juga meningkat yang awalnya 43,45 meningkat menjadi 72,03 pada siklus I dan meningkat menjadi 80,33 pada siklus II. Model *Problem Based Learning* dengan pendekatan TaRL berbantuan *Teachmint* dapat digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyar, dkk. (2022) Implementasi Model Pembelajaran TaRL dalam Meningkatkan Dasar Membaca Peserta Didik di Sekolah Dasar Kelas Awal. *JiIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*. 5 (11) 5241-5246.
- Danial, M. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Mengungkapkan Expression Of Sympathy Melalui Model Pmpdr Dan Aplikasi Teachmint. *Action: Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas dan Sekolah*, 2(3), 313-324
- Fakhriyah, F. (2014) "Penerapan problem based learning dalam upaya mengembangkan

- kemampuan berpikir kritis mahasiswa", *Jurnal pendidikan IPA Indonesia*, Vol.3, No.1, pp.95-101.
- Gunantara, G., Suarjana, I. M., & Riastini, P. N. (2014). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V. *Mimbar PGSD Undiksha*, 2(1).
- Hartinah, S., Suherman, S., Syazali, M., Efendi, H., Junaidi, R., Jermisittiparsert, K., & Rofiqul, U. M. A. M. (2019). Probing-prompting based on ethnomathematics learning model: The effect on mathematical communication skill. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(4), 799-814.
- Kemendikbudristek. 2023. <https://pusatinformasi.guru.kemdikbud.go.id/hc/en-us/articles/14142735013145-Pengajaran-Sesuai-dengan-Tingkat-Kemampuan-Peserta-Didik>
- Latifah, S. S., & Luritawaty, I. P. (2020). Think Pair Share sebagai Model Pembelajaran Kooperatif untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosaharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 35-45.
- Muhidin, D., & Kudus, H. H. A. (2022). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division. *Jurnal At-Tadbir: Media Hukum Dan Pendidikan*, 32(2), 106–114.
- Nainggolan, A. C., Fauz, K. M. A., & Sitompul, P. (2023). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Menggunakan Teachmint. *Journal on Education*, 6(1), 7911-7921.
- Nurlaelasari, F. (2016). Pengaruh Pendekatan problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa MTs di Kota Cimahi. *STKIP Siliwangi Bandung*.
- Rahmadani. (2019). "Metode penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL)", *Lantanida Journal*, Vol.7, No.1, pp.1-100.
- Ramadhani, R., Rofiqul, U. M. A. M., Abdurrahman, A., & Syazali, M. (2019). The effect of flippedproblem based learning model integrated with LMS-google classroom for senior high school students. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(2), 137-158
- Ramlan, A. M., Hermayani, H., & Jahring, J. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kepercayaan Diri. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2188-2199.
- Rini, N., Andri, & Parida, L. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika Di Kelas Iv Sdn 2 Nobal Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal VOX Education STKIP Persada Khatulistiwa*, 3(1–16), 1–23.
- Sulastri, & Rochmiyati, S. (2023). Peningkatan Kreativitas Dan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis LKPD. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 6(1), 104–112. <https://doi.org/journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu>
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148-158.
- Yuhani, A., Zanthi, L. S., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 445-452.