

PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MELALUI PENDEKATAN *TEACHING AT THE RIGHT LEVEL* TUTOR SEBAYA DENGAN MODEL *PBL*

Dhanu Tri Atmojo¹, Anny Cahyani Dyah Ekowati², Nuriana Rachmani Dewi³

^{1,2,3} Pendidikan Profesi Guru, Universitas Negeri Semarang

Email : dhanuatmojo@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik dengan menerapkan model *Problem Based Learning* berpendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) tutor sebaya di kelas XI-9 SMA Negeri 3 Semarang yang dilatarbekangi rendahnya hasil tes prasiklus. Penelitian ini memiliki jenis penelitian tindakan kelas. Adapun subjek dari penelitian ini adalah 30 peserta didik kelas XI-9 SMA Negeri 3 Semarang. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik observasi dan tes. Kemudian untuk teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu analisis data kuantitatif berdasarkan hasil tes, dan selanjutnya di analisis untuk mengetahui peningkatan pembelajaran peserta didik pada pembelajaran matematika tingkat lanjut dengan materi fungsi rasional dan irasional beserta dengan pemodelannya. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dimana dalam satu siklus memuat dua kali pertemuan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai dan persentase ketuntasan pada pembelajaran siklus I dalam pengelompokkan secara homogen yaitu 71,56 dan 63%. Sedangkan pembelajaran pada siklus II dalam pengelompokkan secara heterogen mengalami peningkatan rata-rata nilai yaitu 84,25 dan persentase ketuntasan sebesar 83%. Melihat peningkatan hasil belajar perlu menjadi perhatian khusus terhadap guru untuk mempertimbangan pengelompokkan peserta didik dan memperhatikan keberhasilan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Kata Kunci: Kemampuan Representasi Matematis, Model *Problem Based Learning*, Pendekatan *Teaching at the Right Level* Tutor Sebaya

Abstract

The aim of this research is to improve students' mathematical representation abilities by applying the Problem Based Learning model using the Teaching at the Right Level (TaRL) peer tutoring approach in class XI-9 of SMA Negeri 3 Semarang, which is based on low pre-cycle test results. This research has a type of classroom action research. The subjects of this research were 30 students in class XI-9 of SMA Negeri 3 Semarang. The data collection techniques used in this research are observation and test techniques. Then the data analysis technique in this research is quantitative data analysis based on test results, and then analyzed to determine the increase in student learning in advanced mathematics learning with rational and irrational function material along with modeling. This research was carried out in two cycles, where one cycle contained two learning meetings. The results of the research show that the average value and percentage of completeness in learning cycle I in homogeneous grouping is 71.56 and 63%. Meanwhile, learning in cycle II in heterogeneous grouping experienced an increase in the average score, namely 84.25 and the percentage of completeness was 83%. Seeing an increase in learning outcomes requires special attention for teachers to consider the grouping of students and pay attention to the success of the learning objectives to be achieved.

Keywords: Mathematical Representation Ability, Model *Problem Based Learning*, Peer Tutor *Teaching at the Right Level* Approach

PENDAHULUAN

Kegiatan instruksional yang dilakukan peserta didik selama di sekolah seringkali bersifat formal. Kegiatan pembelajaran yang ada di sekolah diperlukan seorang pengajar profesional yang biasa disebut dengan guru. Guru profesional hendaknya dapat menyampaikan materi pelajaran di depan kelas dengan jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik. Seorang guru profesional hendaknya dapat memberikan contoh sikap perilaku yang baik, sehingga dapat menginspirasi peserta didik untuk menjadi peserta didik yang cerdas, bermoral, dan berkarakter. Agar peserta didik menguasai pelajaran yang diberikan, guru harus memilih strategi dan model pembelajaran yang tepat. Seorang guru dapat memilih dari berbagai model dan macam strategi pembelajaran. Model pembelajaran tersebut digunakan sebagai sarana mencapai hasil belajar yang maksimal (Illahi, 2020).

Di Era Abad-21 saat ini pembelajaran di Indonesia di dasarkan pada kurikulum Merdeka, pada penerapannya Kurikulum Merdeka merupakan pembelajaran yang memberikan kebebasan pada pendidik untuk merancang pembelajaran yang menarik dan inovatif sehingga peserta didik menaruh minat tinggi terhadap keberlangsungan proses pembelajaran. Konsep Merdeka disini selayaknya yang disampaikan oleh Ki Hajar Dewantara bahwa fungsi dari Pendidikan adalah untuk menuntun segala aspek kodrati yang ada di dalam diri peserta didik sehingga peserta didik dapat mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya baik sebagai manusia maupun anggota masyarakat. Peran guru dalam Kurikulum Merdeka ini adalah sebagai fasilitator dan motivator yang membimbing, mengarahkan, dan memberi motivasi kepada peserta didik dalam mengeksplor ilmu dan pengalaman baru, sehingga pembelajaran yang dilaksanakan berpusat pada peserta didik (student centered).

Keberhasilan mengembangkan sumber daya manusia yang unggul tidak terlepas dari efektivitas proses pendidikan di sekolah. Fungsi dari Pendidikan salah satunya yaitu untuk meningkatkan standar sumber daya manusia dalam masyarakat, baik untuk orang-orang dan untuk kelompok. Dampak dari maju dan mundurnya sebuah pembangunan nasional ditentukan dari jalur pendidikan. Apabila proses dan mutu Pendidikan di sekolah tidak diperhatikan, hal itu akan berdampak pada pengembangan sumber daya manusia yang di bawah standar. Diperlukan tindakan yang berfokus pada peningkatan kualitas pendidikan di sekolah, khususnya bagi pembelajaran matematika (Nugraha, 2019).

Hasil observasi awal yang dilaksanakan di kelas XI-9 SMA Negeri 3 Semarang terlihat peserta didik yang aktif pada saat proses pembelajaran. Peserta didik memiliki semangat yang tinggi di dalam proses pembelajaran dan mereka dapat berkomunikasi terhadap peserta didik

lainnya dan bapak/ ibu guru yang sedang mengampu di kelas. Berdasarkan pengamatan awal yang saya amati terdapat beberapa peserta didik yang masih kurang aktif dari jumlah 30 peserta didik yang ada di kelas XI-9. Pada saat guru memberikan penugasan kepada peserta didik dengan luaran penugasan untuk mempresentasikan hasil penugasan di depan kelas, masih banyak ditemukan peserta didik yang malu dan kurang percaya diri ketika mempresentasikan hasil tugas yang telah mereka kerjakan. Keaktifan peserta didik ketika mengikuti pembelajaran sudah baik, namun kemampuan representasi peserta didik masih cenderung kurang. Hal seperti ini menjadi perhatian khusus dikarenakan menjadi salah satu factor kendala untuk ketercapaian CP dan tujuan dari pembelajaran.

Pembelajaran di kelas XI-9 SMA Negeri 3 Semarang saat ini memasuki materi fungsi dan pemodelannya dalam mata pelajaran matematika tingkat lanjut. Salah satu fokus CP dari materi tersebut yaitu ketercapaian kemampuan representasi dan interpretasi dari suatu data. Menurut NCTM (2000) representasi membantu dalam keterampilan komunikasi matematis yang juga merupakan bagian dari standar kemampuan matematika yang perlu dimiliki dalam pembelajaran matematika. Representasi matematis bermakna kemampuan menyelesaikan masalah matematika dalam uraian teks, ekspresi matematis (model atau pola matematika), atau bahkan sajian visual (gambar, grafik, tabel).

Hasil data awal kemampuan representasi matematis peserta didik kelas XI-9 menunjukkan kurangnya kemampuan representasi matematis. Dalam satu kelas masih terdapat banyak peserta didik yang kurang mampu merepresentasikan hasil pekerjaannya dengan tepat. Hal tersebut mengakibatkan rendahnya nilai data awal. Pernyataan tersebut juga di dukung masih kurangnya dari 75% peserta didik yang belum tuntas dari Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yaitu 75. Menindaklanjuti permasalahan tersebut, perlu dilakukan suatu upaya untuk mengatasi permasalahan dalam meningkatkan kualitas peserta didik tersebut untuk kemampuan representasi yang lebih baik lagi bsgi mereka.

Kemampuan representasi matematis dapat ditingkatkan dengan model *Problem Based Learning* di dalam proses pembelajarannya. Menurut (Suwanti & Iyam, 2021; Sari et al., 2023) *Problem Based Learning* terbukti menjadi salah satu solusi dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik. Kemampuan representasi peserta didik dapat dikembangkan dengan model *Problem Based Learning* yang pada permasalahan ini mengacu pada materi matematika tingkat lanjut yaitu materi fungsi dan pemodelannya.

Kegiatan pembelajaran sebelumnya masih ditemukan bahwa guru belum sepenuhnya memfasiliasi keberagaman para peserta didik. Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran *Problem Based Learning* yang telah dilakukan, guru masih membagi kelompok secara acak

tanpa memperhatikan keberagaman karakteristik para peserta didik. Salah satu karakteristik yang dapat terlihat dengan jelas belum terfasilitasi ialah karakteristik kesiapan belajar mereka. Karena pembagian kelompok masih secara acak, maka masih didapatkan peserta didik yang kurang berkontribusi di dalam kelompoknya. Maka hal tersebut perlu untuk dilakukan perbaikan proses pembelajaran yang harus sesuai dengan tingkat kesiapan belajar peserta didik dan memfasilitasi karakteristik mereka yang setiap individu berbeda-beda. Sehingga dalam pembentukan kelompok dapat menjadi kelompok yang baik sesuai dengan harapan dapat meningkatkan representasi matematis peserta didik.

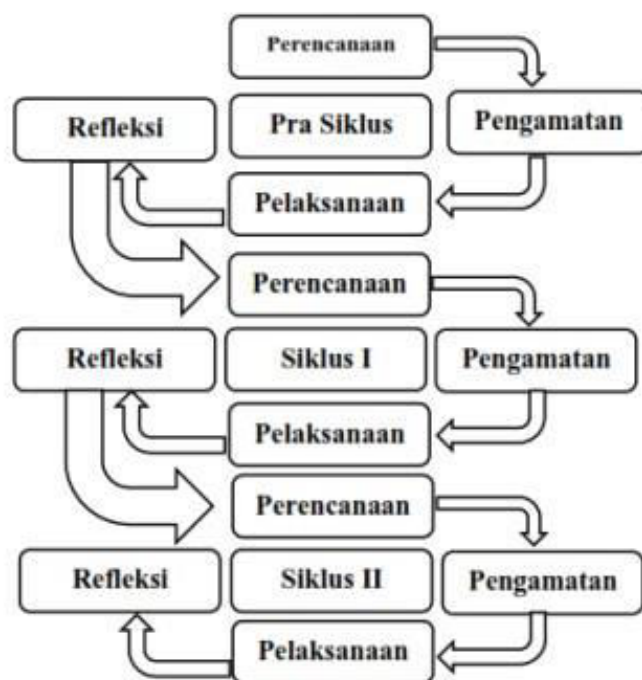
Kegiatan pembelajaran dengan menyesuaikan tingkat kognitif atau level pemahaman dan kebutuhan peserta didik disebut *Teaching at the Right Level* (TaRL). Menurut (Asiza et al., 2023), *Teaching at the Right Level* (TaRL) merupakan pendekatan pembelajaran yang mengacu pada tingkat pencapaian atau kemampuan peserta didik di dalam mencapai tujuan pembelajaran. *Teaching at the Right Level* (TaRL) dipilih sebagai bentuk inovasi dan pengembangan serta menjadi bukti actual terhadap pemahaman peserta didik sehingga akan memberikan pengaruh kepada peserta didik dalam kegiatan pembelajaran yang akan dirancang. *Teaching at the Right Level* (TaRL) juga termasuk di dalam bagian dari prinsip Kurikulum Merdeka dan pelaksanaan pembelajaran dalam memfasilitasi keberagaman karakteristik peserta didik jangan sampai keberagaman karakteristik pada diri mereka menghambat belajar bersama kelompok mereka atau bahkan diri mereka sendiri, sehingga menjadi kendala atau suatu masalah dalam memahami materi sehingga akan berdampak pada ketercapaian tujuan pembelajaran.

Upaya untuk mengatasi upaya di atas, dapat dilakukannya tutor sebaya dengan pendampingan guru. Dengan tutor sebaya diharapkan peserta didik merasa nyaman dalam proses mempelajari isi materi yang disampaikan oleh guru. Menurut (Alawiyah, 2017) menjelaskan bahwa penerpaan tutor sebaya memiliki pengaruh pada peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik. Oleh sebab itu, upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas representasi matematis pada peserta didik, peneliti akan melakukan penelitian dengan model *Problem Based Learning* dan mengadopsi pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) dibantu oleh tutor sebaya sesama peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang dilakukan dengan Jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) memiliki manfaat untuk memperbaiki dari kekurangan-kekurangan di dalam pembelajaran yang dimulai dengan suatu permasalahan

yang ada di kelas. Permasalahan tersebut perlu dianalisis oleh guru dan guru juga harus memikirkan untuk solusi yang dapat dilakukan dalam memperbaiki pembelajaran di waktu berikutnya (Bahri, 2012). Arikunto dkk (2017:2) menyatakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian yang bertujuan untuk memaparkan proses awal hingga akhir dalam meningkatkan kualitas dengan menggunakan model siklus. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan kegiatan mengamati suatu objek tertentu dengan menggunakan prosedur untuk meningkatkan mutu dari apa yang telah diamati (Suyadi, 2012). Alur proses penelitian tindakan kelas (PTK) ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Semarang dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI-9 dengan jumlah 30 peserta didik yang terdiri dari 20 peserta didik laki-laki dan 10 peserta didik Perempuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik observasi dan tes, sedangkan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes peserta didik. Selanjutnya hasil analisis digunakan untuk mengetahui peningkatan pembelajaran peserta didik pada pembelajaran matematika pada materi fungsi dan pemodelannya. Adapun instrument pada penelitian ini meliputi pengamatan/ observasi, dan tes hasil belajar peserta didik. Pengamatan/ observasi digunakan untuk mengamati keaktifan belajar peserta didik dan guru selama pembelajaran berlangsung. Tes hasil belajar peserta

didik digunakan untuk mengukur skor representasi matematis peserta didik sebelum dan sesudah dilakukannya pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* tutor sebaya. Hasil dari tes peserta didik berupa skor *pretest* dan skor *posttest* yang dipergunakan untuk menentukan peningkatan belajar, rata-rata skor *posttest*, dan menentukan persentase ketuntasan belajar (KKTP) peserta didik. Analisis data tes peserta didik dilakukan dengan teknik analisis kuantitatif berdasarkan hasil rata-rata nilai peserta didik dari pra-siklus, siklus I dan siklus II.

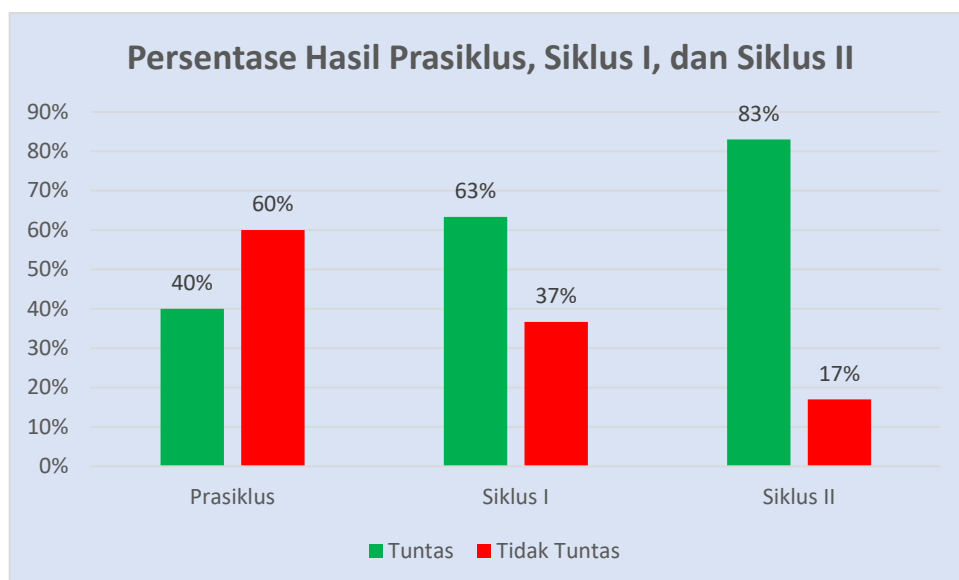
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilakukan dalam 2 siklus dengan masing-masing siklus terdiri dari 2 pertemuan selama 90 menit (2 JP). Total pertemuan pada pembelajaran sebanyak 4 kali pembelajaran di dalam kelas. Data pra-siklus didapatkan dari nilai asesmen pada pembelajaran sebelumnya yang mana akan dibandingkan dengan perolehan data siklus I dan siklus II. Kegiatan yang dilakukan pada setiap siklus terdapat 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan/ observasi, dan refleksi.

Hasil pembelajaran pada siklus I diperoleh beberapa kelebihan dan kekurangan peserta didik. Untuk kelebihan peserta didik yang terdapat pada kelompok mahir, mereka dapat menyelesaikan permasalahan pada LKPD yang diberikan oleh guru dengan cepat, tepat, dan sistematis sesuai prosedur di dalam LKPD tersebut. Kemudian untuk kelemahan peserta didik yang terdapat pada kelompok masih berkembang, mereka cenderung lebih lama dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKPD, dan mereka masih kesulitan dalam merepresentasikan permasalahan ke dalam bentuk grafik dikarenakan mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep prasyaratnya. Oleh sebab itu, tutor sebaya dari kelompok mahir diminta untuk memberikan penjelasan materi kepada kelompok yang masih berkembang. Proses pembelajaran berlangsung dengan baik dan kondusif, namun belum menunjukkan hasil yang maksimal. Berdasarkan perhitungan data yang diperoleh dari hasil pembelajaran pada siklus I menunjukkan bahwa rata-rata nilai yang diperoleh kelas XI-9 adalah 71,56 dengan nilai tertinggi 92 dan nilai terendah 45. Sedangkan untuk jumlah peserta didik yang tuntas dalam pembelajaran siklus I sebanyak 19 peserta didik (63%), sedangkan jumlah peserta didik yang tidak tuntas sebanyak 11 peserta didik (37%).

Hasil pembelajaran pada siklus II mengalami peningkatan bagi peserta didik. Pada siklus II ini proses pembelajaran menjadi lebih aktif pada saat berdiskusi kelompok. Hampir semua kelompok memiliki semangat yang besar dalam memecahkan permasalahan fungsi dan pemodelannya yang ada pada LKPD. Karena peserta didik sebelumnya sudah mendapatkan

pembelajaran, maka pada siklus II ini peserta didik jauh lebih paham dengan materi fungsi rasional dan irasional beserta dengan pemodelannya dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik yang memiliki kemampuan mahir dan masih berkembang terdapat dalam satu kelompok yang sama, sehingga mereka dapat menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKPD dengan baik (Jawaban tepat dan alur pengerjaan sistematis). Selain itu adanya aktivitas tutor sebaya juga mempunyai dampak yang besar bagi peserta didik yang saling terbuka dan mengurangi rasa malu jika dibandingkan dengan guru langsung yang menyampaikan materi. Peserta didik merasa lebih enjoy dan senang apabila teman-temannya mau menjadi tutor sebaya dalam mengajarkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Berikut dibawah ini adalah hasil persentase dari pra-siklus sampai siklus II.



Gambar 2. Diagram Perbandingan Persentase Hasil Siklus

Pelaksanaan pembelajaran siklus II sudah berlangsung dengan baik, kondusif, dan efektif. Pembelajaran siklus II mengalami peningkatan yang berkembang dengan pesat jika dibandingkan dengan pembelajaran pada siklus I. Dari data yang diperoleh menunjukkan hasil pembelajaran siklus II memiliki rata-rata nilai 84,25 dengan nilai tertinggi 96 dan nilai terendahnya yaitu 62. Jumlah peserta didik yang tuntas dalam pembelajaran siklus II ini yaitu sebanyak 25 peserta didik (83%), dan sedangkan jumlah peserta didik yang tidak tuntas sebanyak 5 peserta didik (17%). Pada pembelajaran siklus II ini peserta didik memiliki keinginan untuk belajar mendalami materi dan semangat dalam menyelesaikan permasalahan yang ditunjang dengan adanya system belajar tutor sebaya pada setiap kelompok.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yaitu Bistari & Hamdani. (2021) tentang kemampuan representasi matematis peserta didik sebelum menggunakan

pembelajaran tutor sebaya yang dibandingkan dengan setelah menggunakan pembelajaran tutor sebaya dengan model *Problem Based Learning* dan berpendekatan *Teaching at the Right Level*. Memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi peserta didik sangatlah penting dikarenakan dapat merubah prinsip belajar pada diri peserta didik yang memperoleh kontribusi dari penguatan karakter yang bertanggung jawab, mempunyai rasa kepedulian yang tinggi, dan yang terakhir mempunyai rasa solidaritas yang tinggi pula. Kemampuan representasi matematis peserta didik menjadi lebih baik dengan diimplementasikannya model *Problem Based Learning* dengan berpendekatan *Teaching at the Right Level* tutor sebaya. Tanpa disadari peserta didik dilatih untuk belajar menyelesaikan permasalahan secara berkelompok dengan sistematis sesuai petunjuk, dan dapat merepresentasikannya ke dalam bentuk gambar atau grafik. Jika peserta didik telah mampu merepresentasikan hasil diskusinya dengan baik, maka peserta didik telah memiliki kemampuan representasi yang baik.

SIMPULAN

Berdasar dari hasil penelitian, analisis serta pembahasan data penelitian peningkatan kemampuan representasi melalui pendekatan *Teaching at the Right Level* tutor sebaya dengan model PBL dapat meningkatkan representasi matematis peserta didik. Hasil dari penelitian ini menunjukkan rata-rata nilai dan presentase ketuntasan pada pembelajaran siklus I dalam pengelompokkan peserta didik secara homogen adalah 71,56, dan sedangkan pembelajaran siklus II dalam pengelompokkan peserta didik secara heterogen mengalami peningkatan rata-rata menjadi 84,25. Penerapan model *Problem Based Learning* berpendekatan *Teaching at the Right Level* tutor sebaya dapat menjadikan peserta didik berperan aktif dan bertanggung jawab terhadap apa yang dipelajarinya. Selain itu, peserta didik lebih berani mengemukakan pendapat dalam proses pembelajaran dengan interaksi antara teman sekelompoknya untuk bertukar pendapat dengan anggota kelompok lain. Peserta didik juga lebih berani untuk bertanya kepada guru. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa model *Problem Based Learning* berpendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) tutor sebaya efektif terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik.

SARAN

Dalam setiap pemahaman matematika, seorang guru wajib bisa mendorong motivasi dan meningkatkan aktifitas peserta didik dalam belajar. Guru sebaiknya mengetahui dengan jelas bagaimana keadaan kondisi lingkungan kelas dengan baik agar di dalam pelaksanaan

kegiatan belajar dapat dilaksanakan dengan baik. Dengan memilih model pembelajaran dan pendekatannya yang sesuai dengan ciri khas peserta didik, guru bisa menambah perolehan belajar peserta didik. Karena model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* Tutor Sebaya memberikan pengaruh yang baik, hendaknya guru bisa menggunakan model pembelajaran tersebut dengan baik dan tepat. Guru harus lebih banyak memotivasi peserta didik agar mereka selalu bersemangat saat belajar. Salah satu strategi yang paling umum adalah memberikan nilai kepada peserta didik yang berani mengungkapkan pemikirannya. Pemahaman yang berfokus pada peserta didik telah menggantikan pemahaman yang berfokus pada guru sebagai paradigma baru dalam pendidikan. Ini merupakan upaya untuk memperkuat sistem pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrozak, R., & Jayadinata, A. K. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, Vol 1(1), 871–880.
- Bahri, Aliem. (2012). “Penelitian Tindakan Kelas”. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Bistari & Hamdani. (2021). Model Pembelajaran Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Representasi Matematis Mahasiswa Calon PPL-2. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*. Volume 6, Nomor 2.
- Hernawan, A. H. (2008). Makna Ketuntasan Dalam Belajar. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, Vol 4(2), 1–15.
- Illahi, N. (2020). Peranan Guru Profesional Dalam Peningkatan Prestasi Siswa Dan Mutu Pendidikan Di Era Milenial. *Jurnal Asy-Syukriyyah*, Vol 21(1), 1–20.
- Istiqbal, M. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol 2(1). 43-54.
- Nugraha, A. (2019). Pentingnya Pendidikan Berkelanjutan Di Era Revolusi Industri 4.0. *Majalah Ilmiah Pelita Ilmu*, Vol 2(1), 26–37.
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). Belajar Dan Pembelajaran. *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, Vol 3(2), 333-352.
- Puspaningtyas, N. D. (2019). Berpikir Lateral Siswa SD dalam Pembelajaran Matematika. *Mathema Journal*, Vol 1(1), 24–30.
- Sari, M. C. P., Mahmudi, M., Kristinawati, K., & Mampouw, H. L. (2023). Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis melalui Model Problem Based Learning. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 4(1), 1-17.
- Sembiring, R. B., & . M. (2013). Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan UNSIKA*, Vol 6(2), 34–44.
- Setiawati, S. M. (2018). Telaah Teoritis, Apa Itu Belajar ?. *Jurnal Bimbingan dan Konseling FKIP UNIPA*. Vol 35(1), 31–46.

- Suwanti, S., & Iyam, M. (2021). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Melalui Model Problem Based Learning dan Probing Prompting Learning. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 303-314.
- Widayanti, L. (2014). Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Problem Based Learning pada Siswa Kelas VII A MTs Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia*, Vol 17(49), 32–35.