



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DENGAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA PADA MATERI SEGITIGA KELAS 7

Alvin Aqil Ardiyansyah^{1*}, Erry Hidayanto², Cinthia Martianingsih³

Universitas Negeri Malang
Universitas Negeri Malang
SMP Negeri 2 Malang

*Email : alvinaqil1602@gmail.com

Abstrak

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan kontekstual sehingga pesesrta didik dapat mengkonstruksi pengetahuan dan pemahamannya sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika pada materi segitiga kelas 7. Metode penelitian yang digunakan yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam 2 siklus pembelajaran. Tindakan yang dilakukan dengan menerapkan pembelajaran PBL secara berkelompok. Satu kelas dibagi menjadi 6 kelompok berdasarkan assessment diagnostik terkait penguasaan materi prasyarat, kelompok 1-2 dengan kemampuan tinggi menyelesaikan permasalahan secara mandiri, kelompok 3-4 dengan kemampuan sedang menyelesaikan permasalahan secara mandiri dan boleh bertanya kepada pendidik ketika mengalami kesulitan. kelompok 5-6 dengan kemampuan rendah, menyelesaikan permasalahan dengan bimbingan dan scaffolding dari pendidik. Hasil penelitian yang dilakukan pada 32 peserta didik menunjukkan pada pra siklus kemampuan literasi matematika peserta didik dominan masih berada pada tingkat rendah-sedang dengan rata-rata hasil tes menunjukkan angka 49,06, siklus 1 adalah 67,81, dan siklus 2 adalah 76,66. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dengan berdiferensiasi proses dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika pada materi segitiga kelas 7.

Kata kunci: PBL, PTK, Kemampuan Literasi Matematika

PENDAHULUAN

Menurut Puspitasari et al (2015), Kemampuan literasi matematika yang peserta didik indonesia rata-rata berada pada level 1 dan 2 [1]. OECD (2019a), Mengemukakan bahwa hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2018 Indonesia berada pada peringkat 74 dari 79 negara, sedangkan pada tahun 2021 Indonesia berada pada peringkat 62 dari 70 negara [2]. OECD (2019b), Mengemukakan bahwa pada tahun 2018 kemampuan literasi matematika di Indonesia berada pada rentang level 1 dan tertinggi berada pada level 3 dengan nilai 379 [3]. Kemampuan literasi matematika itu sendiri menurut Fatwa et al (2019), Merupakan suatu kompetensi dalam menggunakan, merumuskan, dan menafsirkan matematika dalam bermacam-macam kondisi. Di dalam kemampuan literasi matematika memuat cara bernalar, penerapan konsep matematika, tahapan, kondisi real dan sebagai alat untuk memberi gambaran, memberi penjelasan, dan menafsirkan sesuatu peristiwa [4].

Berdasarkan fakta tersebut maka dilakukan observasi awal yang dilakukan di SMP Negeri 2 Malang pada kelas 7A tahun 2022/2023, terdapat suatu permasalahan kemampuan literasi matematika peserta didik berada pada tingkat rendah. Kemampuan literasi matematika di kelas 7A dominan berada pada level 1 dan 2. Menurut Masjaya (2018), terdapat beberapa faktor yang membuat lemahnya kemampuan literasi matematika di Indonesia diantaranya adalah faktor lingkungan, faktor instruksi, dan faktor individu. Faktor lain yang menyebabkan lemahnya kemampuan literasi matematika adalah system pendidikan di Indonesia yang belum menerapkan pembelajaran berbasis permasalahan yang didasarkan pada soal PISA [5]. Adapun indikator level kemampuan literasi matematika dapat dilihat pada Tabel 1.



Tabel 1. Level Kemampuan Literasi Matematika

Level	Deskripsi
6	Peserta didik mampu menggunakan penalarannya untuk menyelesaikan pemecahan masalah matematis, mampu membentuk gagasan, merumuskan, serta mengkomunikasikan hasil yang diperoleh
5	Peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan kompleks serta mampu menyelesaikan permasalahan rumit
4	Peserta didik mampu bertindak menggunakan model dan mengintegrasikan representasi lainnya yang dihubungkan dengan kehidupan.
3	Peserta didik mampu menerapkan prosedur dengan baik dalam menyelesaikan soal yang diberikan serta mampu menggunakan cara dalam menyelesaikan masalah
2	Peserta didik mampu menginterpretasikan masalah dan menyelesaikannya dengan rumus yang telah dipelajari
1	Peserta didik mampu menggunakan pemahaman ilmu pengetahuan dalam menyelesaikan soal rutin, serta dapat menyelesaikan permasalahan yang konteksnya umum

Sumber: (Kafifah, 2018: 76)

Redhana (2019), juga menyatakan bahwa berbagai kompetensi harus dimiliki oleh generasi penerus bangsa Indonesia, dalam hal ini adalah peserta didik harus mempunyai kompetensi yang baik dalam melakukan tindakan diantaranya adalah berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, kreativitas dan inovasi. Oleh karena itu perlu nya menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan agar peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Berbagai model pembelajaran yang dapat di terapkan pada proses pembelajaran khususnya pada bidang matematika sangatlah beragam. Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika adalah PBL karena mampu menjadikan proses pembelajaran berpusat pada peserta didik atau *student center*, disisi lain peserta didik juga dilatih menggunakan penalarannya untuk memecahkan masalah matematis dan mampu membentuk gagasan dari pemecahan masalah tersebut.

Rahmadani (2019), mengemukakan bahwa PBL merupakan merupakan salah satu model pembelajaran yang menmpersilahkan peserta didik menyelesaikan permasalahan kontekstual untuk membangun pengetahuannya dan pemahamannya sendiri dalam menyelesaikan permasalahan secara kritis dan kreatif [7]. Menurut Fakhriyah (2014), Dasar PBL adalah proses pembelajaran kolaboratif, peserta didik diharapkan mampu mongkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui proses interaksi dan diskusi kolaboratif. Berbagai penelitian terkait penerapan PBL dalam proses pembelajaran telah berdampak positif bagi peningkatan kemampuan peserta didik [8]. Suparman (2017), menyatakan bahwa penerapan model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik [9]. Hal serupa dilakukan oleh Rerung (2017), Melakukan penelitian tentang implementasi model PBL terhadap hasil belajar [10]. Penelitian yang dilakukan oleh Yulianti (2019), mendapatkan hasil bahwa kemampuan berpikir kritis dan pemahaman peserta didik dapat dipengaruhi oleh model PBL [11].

Terlepas dari banyaknya penelitian terkait, sistem pendidikan di Indonesia pada saat ini menerapkan kurikulum merdeka dimana kurikulum merdeka merupakan respon terhadap ketatnya persaingan sumber daya manusia pada abad ke-21. Menurut Novelita (2022), Kurikulum merdeka bertujuan untuk memberikan kebebasan peserta didik dalam meningkatkan pemahamannya mengenai materi tertentu dari berbagai aspek tidak bergantung dari arahan yang dilakukan oleh pendidik [12]. Memberikan pengalaman dan pemahaman belajar yang dimiliki oleh peserta didik merupakan komponen penting dari sistem pendidikan karena belajar bukan hanya mengenai teori namun harus bisa menerapkan teori tersebut untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata. Pengembangan pendidikan merupakan upaya untuk membangun karakter peserta didik yang siap akan tantangan global. Kurikulum merdeka juga menuntut pendidikan yang terpusat pada peserta didik, selain itu pembelajaran sesuai karakter dan kemampuan juga turut ditekankan agar peserta didik mampu memahami ilmu pengetahuan sesuai kapasitas masing-masing individu. Hal yang demikian diterapkan menggunakan pembelajaran berdiferensiasi. Berdasarkan berbagai permasalahan tersebut tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika melalui penerapan model pembelajaran PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menjadi acuan para pihak yang terkait yaitu pendidik dalam usaha meningkatkan kemampuan literasi matematika khususnya pada materi segitiga kelas 7. Adapun manfaat yang dapat di hasilkan yaitu menjadikan peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran serta kemampuan analisis dan pemecahan masalah yang meningkat disamping tujuan utama yaitu meningkatkan kemampuan literasi matematika.



METODE

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan sasaran dan target penelitian adalah peserta didik pada kelas 7A di SMP Negeri 2 Malang tahun ajaran 2022/2023. Jumlah subjek penelitian sebanyak 32 orang dengan rincian 18 laki-laki dan 14 perempuan. Teknik Pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi dan tes. Observasi awal dilakukan untuk mengetahui kemampuan literasi matematika pra siklus peserta didik, sedangkan tes dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh perubahan kemampuan literasi matematika ketika di terapkan model pembelajaran PBL pada siklus I dan II. Adapun Instrumen pengukuran kemampuan literasi matematika menggunakan soal *posttest* berupa esai yang mengacu pada 6 level kemampuan literasi matematika. Kriteria indikator kemampuan literasi matematika dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Indikator Kemampuan Literasi Matematika

Skor	Kriteria
$N \geq 72,42$	Tinggi
$44,96 < N < 72,42$	Sedang
$N \leq 44,96$	Rendah

Sumber: (Kafifah, 2018:80)

Desain penelitian yang yaitu Desain Kemmis dan Mc Taggart. Tahapan pada penelitian ini terbagi menjadi 4 yaitu (1) Perencanaan, (2) Tindakan, (3) observasi, dan (3) Refleksi.

1. Perencanaan

Penelitian diawali dengan observasi awal sehingga menemukan sebuah permasalahan pada kelas 7A yaitu rendahnya kemampuan literasi matematika. Selanjutnya dilakukan perencanaan pelaksanaan pembelajaran yaitu : a) menyusun modul ajar PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi, b) menyusun lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan c) menyusun soal *posttest* kemampuan literasi matematika.

2. Tindakan

Pada tahapan ini pendidik melakukan tindakan pada proses pembelajaran menggunakan model pembelajarann PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi. Pelaksanaan pembelajaran berdasarkan modul ajar yang telah disusun, kegiatan diawali dengan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Kegiatan pendahuluan diawali dengan penyampaian tujuan, manfaat, motivasi, apersepsi, dan pertanyaan pemantik. Kegiatan inti merupakan kegiatan pembelajaran berbasis PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi. Adapun sintaks dan perlakuan pembelajaran terdiri dari 5 fase yaitu orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik belajar, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

3. Observasi

Tahap observasi dilakukan secara kolaboratif oleh pendidik dan observer. Observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran. Observer dalam pelaksanaan proses pembelajaran dilakukan oleh pendidik matematika. Pengamatan yang dilakukan mengenai keterlaksanaan proses pembelajaran terhadap pendidik dan peserta didik.

4. Refleksi

Tahap refleksi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memberikan evaluasi terkait permasalahan dan kekurangan yang terjadi pada proses pembelajaran. Menurut Liliswanti (2013), menyatakan bahwa refleksi memiliki manfaat untuk meningkatkan profesionalisme pendidik dalam memberikan fasilitas pembelajaran sehingga dapat berjalan maksimal. Perbaikan pembelajaran pada siklus selanjutnya mengacu pada hasil refleksi yang telah dilaksanakan [13]. Kegiatan refleksi dilakukan oleh peneliti dalam hal ini bertindak sebagai pendidik yang berdiskusi dengan para observer yang mendapatkan data pada saat pembelajaran dan dicantumkan pada lembar refleksi.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian merupakan data hasil kemampuan literasi matematika peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi pada kelas 7A sebanyak 32 peserta didik di SMP Negeri 2 Malang. Hasil penelitian untuk mengukur kemampuan literasi matematika peserta didik menggunakan soal esai dengan kriteria kemampuan literasi matematika.

a. Siklus 1

Tahap perencanaan pada siklus 1 meliputi : a) Menyusun modul ajar PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi. Adapun diferensiasi yang digunakan adalah diferensiasi proses, dalam satu kelas dibagi menjadi 6 kelompok. Kelompok dibagi berdasarkan tingkat pemahaman materi prasyarat dengan melakukan *assessment diagnostik* terhadap peserta didik. Kelompok 1-2 memiliki kemampuan tinggi, kelompok 3-4 memiliki kemampuan sedang, dan kelompok 5-6 memiliki kemampuan rendah. Perbedaan perlakuan terdapat pada masing-masing tingkatan. b) Menyusun lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang akan digunakan untuk mengetahui apakah proses pembelajaran berjalan sesuai dengan modul ajar. c) Menyusun soal *posttest* yang didasarkan dengan indikator level kemampuan literasi matematika.

Tahap pelaksanaan tindakan pada siklus 1, pendidik melakukan kegiatan pembelajaran melalui model pembelajaran PBL dengan pembelajaran berdidiferensiasi. Pelaksanaan tindakan dilakukan secara kolaboratif oleh pendidik dan 3 orang observer. Proses pembelajaran pada siklus 1 berjalan sesuai dengan kriteria modul ajar dengan model pembelajaran PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi proses. Pembelajaran. Adapun pelaksanaan pembelajaran dibagi menjadi 5 fase : (1) Fase 1, Orientasi peserta didik pada masalah dimana peserta didik dipersilahkan untuk melihat permasalahan kontekstual tentang jumlah sudut dalam tahap ini segitiga melalui gambar yang disajikan. (2) Fase 2, Mengorganisasikan peserta didik belajar dalam tahap ini peserta didik diminta duduk secara berkelompok sesuai dengan kelompok berdasarkan kesiapan belajar kemudian diminta untuk berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam LKPD. (3) Fase 3, Membimbing penyelidikan individu dan kelompok dalam tahap ini peserta didik menyelesaikan permasalahan sesuai kelompoknya. Kelompok 1-2, peserta didik dipersilahkan menyelesaikan permasalahan secara mandiri, kelompok 3-4 dipersilahkan menyelesaikan secara mandiri dan bertanya apabila menemukan kesulitan, kelompok 5-6 peserta didik dibimbing secara intensif atau scaffolding. (4) Fase 4, Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dalam tahap ini peserta didik diminta mempersiapkan hasil kerjanya kemudian perwakilan kelompok diminta menyajikan hasil kerja kelompoknya di depan. (5) Fase 5, Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dalam tahap ini peserta didik didorong agar lebih responsif dengan bertanya atau menyampaikan tanggapan secara kritis. Peserta didik diminta untuk mengevaluasi hasil kerja kelompok penyaji dan mengemukakan pendapatnya apabila terdapat perbedaan hasil kerja. Kegiatan terakhir adalah peserta didik diberikan penguatan atas materi yang telah di pelajari serta menyimpulkan pemahamannya. Kegiatan pembelajaran selanjutnya yaitu mempersilahkan peserta didik untuk menanyakan hal yang belum di pahami dan membuat kesimpulan terkait materi yang telah pelajari dan melakukan *posttest* dengan soal uraian yang mengacu pada level kemampuan literasi matematika untuk mengukur bagaimana pengaruh penerapan model pembelajaran PBL dengan berdiferensiasi proses terhadap kemampuan literasi matematika. Selanjutnya, kegiatan refleksi dilakukan oleh setiap peserta didik untuk menilai seberapa keberhasilan proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Adapun hasil *posttest* kemampuan literasi matematika dapat dilihat dari Tabel 3.

Tabel 3. Hasil *Posttest* Kemampuan Literasi Matematika

Keterangan	Pra Siklus	Siklus 1
Jumlah siswa	32	32
Nilai tertinggi	80	100
Nilai terendah	10	15
Rata-rata	49,06	67,81
<i>Std deviation</i>	25,57	26,11

Berdasarkan tabel 3, hasil setelah diberikan perlakuan pada siklus 1 kemampuan literasi matematika meningkat, hal tersebut dapat dilihat dari nilai tertinggi sebesar 100 dan nilai terendah adalah 15. Ditinjau dari rata-rata nilai pada siklus 1 juga mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut dari hasil rata-rata *posttest* pra siklus sebesar 49,06 menjadi 67,81, artinya rata-rata kemampuan literasi matematika dari pra siklus menuju

ke siklus 1 meningkat sebesar 8,75. Adapun sebaran data hasil *posttest* kemampuan literasi matematika pada tabel 4.

Tabel 4. Sebaran Data Hasil *Posttest*

Skor	Kriteria	Pra Siklus (32 Peserta didik)	Siklus 1 (32 Peserta didik)
$N \geq 72,42$	Tinggi	5	18
$44,96 < < 72,42$	Sedang	14	9
$N \leq 44,96$	Rendah	13	5

Ditinjau dari Tabel 4 Kemampuan literasi matematika pada pra siklus dengan kriteria tinggi hanya sebanyak 5 peserta didik, kriteria sedang sebanyak 14 peserta didik, dan kriteria rendah sebanyak 13 peserta didik. Berdasarkan hal tersebut kriteria kemampuan literasi matematika peserta didik pada pra siklus dominan berada pada tingkat rendah dan sedang. Setelah dilakukan penerapan model PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi pada siklus 1 meningkat dengan kriteria tinggi 18 peserta didik, kriteria sedang sebanyak 9 peserta didik, dan kriteria rendah sebanyak 5 peserta didik.

Tahap Observasi pada siklus 1, Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru mata pelajaran matematika dan teman sejawat. Disimpulkan bahwa proses pembelajaran pada siklus 1 dan 2 berjalan sesuai pedoman modul ajar yang telah disusun. Pengkondisian kelas juga berjalan dengan baik sehingga peserta didik antusias dalam pelaksanaan pembelajaran. Disisi lain masih terdapat sebagian kecil peserta didik yang belum bisa maksimal dalam mengikuti proses pembelajaran karena pengawasan dari pendidik yang terbatas.

Tahap Refleksi pada siklus 1, kegiatan refleksi didasarkan dari hasil *posttest* kemampuan literasi matematika dan hasil observasi. Terdapat peningkatan rata-rata kemampuan literasi matematika dari pra siklus menuju ke siklus 1. Hasil kemampuan literasi matematika siklus 1 menunjukkan angka 67,81 berada pada rentang $44,96 < < 72,42$. Nilai tersebut masih berada pada tingkat sedang, sehingga perlu peningkatan pelaksanaan pembelajaran pada siklus 2. Hasil *std.deviation* pada siklus 1 lebih besar dibandingkan dengan pra siklus. Hasil tersebut menunjukkan keragaman atau ketimpangan kemampuan literasi matematika pada siklus 1 lebih besar dibandingkan pada pra siklus. Berdasarkan hasil observasi menunjukkan masih terdapat beberapa peserta didik belum sepenuhnya menguasai materi prasyarat sehingga kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang di sajikan, oleh karena itu perlu penekanan lebih terhadap pemberian apersepsi terkait materi prasyarat. Penguatan materi juga harus ditekankan untuk memberikan pemahaman lebih sehingga peserta didik mampu menganalisa permasalahan yang berbentuk literasi matematika, selain hal tersebut pendampingan terhadap kelompok 5-6 harus lebih ditingkatkan agar ketimpangan yang terjadi dapat teratasi. Berdasarkan refleksi yang dipaparkan maka perlu adanya perbaikan pada siklus 2.

b. Siklus 2

Tahap perencanaan pada siklus 2 dilakukan berdasarkan hasil refleksi siklus 1, perbaikan proses pembelajaran agar kemampuan literasi matematika peserta didik semakin meningkat dan rata-rata berada pada tingkat tinggi. Adapun perencanaan yang dirancang adalah menyusun modul ajar dengan model pembelajaran PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi, menyusun lembar observasi, dan menyusun soal *posttest* yang sesuai dengan indikator kemampuan literasi matematika.

Tahap pelaksanaan tindakan pada siklus 2 tidak jauh beda dengan siklus 1, kegiatan pembelajaran dimulai dengan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Kegiatan pendahuluan diisi dengan penyampaian tujuan, manfaat, motivasi, apersepsi, dan pertanyaan pemantik. Penyampaian apersepsi lebih ditekankan dibandingkan pembelajaran siklus 1 serta pendampingan terhadap kelompok 5-6 lebih intensif agar ketimpangan kemampuan literasi matematika pada siklus 1 dapat teratasi, hal tersebut juga untuk menunjang meningkatkan rata-rata kemampuan literasi matematika peserta didik yang sebelumnya dominan berada pada tingkat sedang. Kegiatan inti dilakukan dengan penerapan model pembelajaran sama dengann siklus 1, adapun penerapan pembelajaran berdiferensiasi yang dilaksanakan dengan membagi kelompok berdasarkan penguasaan materi prasyarat. Kelompok 1-2, peserta didik dipersilahkan menyelesaikan permasalahan secara mandiri, kelompok 3-4 dipersilahkan menyelesaikan secara mandiri dan bertanya apabila menemukan kesulitan, kelompok 5-6 peserta didik dibimbing secara intensif atau scaffolding. Pada akhir pembelajaran



dilakukan *posttest* untuk mengukur bagaimana kemampuan literasi matematika pada siklus 2. Adapun hasil *posttest* kemampuan literasi siklus 2 dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil *Posttest* Kemampuan Literasi Matematika

Keterangan	Pra Siklus	Siklus 2
Jumlah siswa	32	30
Nilai tertinggi	80	95
Nilai terendah	10	30
Rata-rata	49,06	76,66
<i>Std deviation</i>	25,57	19,35

Ditinjau dari Tabel 5, Proses pembelajaran pada siklus 2 terdapat peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik dengan nilai tertinggi adalah 95 sedangkan nilai terendah adalah 30. Perbaikan pembelajaran pada kegiatan refleksi siklus 1 berjalan maksimal sehingga peserta didik dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Ditinjau dari rata-rata hasil kemampuan literasi matematika pada siklus 2 sebesar 76,66, Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika berada pada tingkat tinggi.

Hasil *std.deviation* pada siklus 2 juga menunjukkan hal yang positif yaitu lebih kecil dibandingkan dengan pra siklus maupun siklus 1. Berdasarkan hal tersebut dapat menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika. Dalam praktik pembelajaran yang dilaksanakan terdapat beberapa faktor penghambat proses pembelajaran diantaranya adalah a) Peserta didik dengan kemampuan literasi matematika rendah harus dibimbing secara eksklusif dan tingkat keaktifan mereka masih dibawah peserta didik lainnya. b) pemahaman terkait materi prasyarat yang kurang pada peserta didik dengan kemampuan literasi matematika rendah. Adapun sebaran data hasil *posttest* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Sebaran Data Hasil *Posttest*

Skor	Kriteria	Pra Siklus (32 Peserta didik)	Siklus 2 (30 Peserta didik)
$N \geq 72,42$	Tinggi	5	20
$44,96 < < 72,42$	Sedang	14	7
$N \leq 44,96$	Rendah	13	3

Berdasarkan Tabel 6, Kemampuan literasi matematika pada pra siklus dengan kriteria tinggi hanya sebanyak 5 peserta didik, kriteria sedang sebanyak 14 peserta didik, dan kriteria rendah sebanyak 13 peserta didik sehingga dominan berada pada kemampuan rendah-sedang. Setelah dilakukan penerapan model PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi pada siklus 2, kemampuan literasi matematika peserta didik meningkat dengan kriteria tinggi 18 peserta didik, kriteria sedang sebanyak 9 peserta didik, dan kriteria rendah sebanyak 5 peserta didik. Rata-rata kriteria peserta didik berada pada rentang sedang-tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan secara signifikan pada siklus 2.

Tahap observasi pada siklus 2 tidak jauh berbeda dengan siklus 1, berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan rekan sejawat menunjukkan bahwa peningkatan pembelajaran terhadap hasil refleksi pada siklus 1 telah dilakukan dengan maksimal sehingga peserta didik terlihat antusias dalam kegiatan belajar. Kelompok 5-6 yang sebelumnya membutuhkan perhatian khusus akhirnya mampu mengikuti pembelajaran dengan baik sehingga hasil kemampuan literasi matematika pada kelas 7A terdapat sebuah peningkatan yang signifikan.

Tahap Refleksi pada siklus 2, Kegiatan refleksi didasarkan pada hasil *posttest* kemampuan literasi matematika dan hasil observasi. Ditinjau dari Tabel 3, Hasil kemampuan literasi matematika dari pra siklus, siklus 1 dan siklus 2 mengalami kenaikan yang signifikan. Nilai tertinggi pada pra siklus adalah 80 dan nilai terendah adalah 10. Hasil Rata-rata pra siklus sebesar 49,06. Nilai tersebut berada pada rentang $44,96 < < 72,42$, berarti kriteria kemampuan literasi peserta didik adalah berada pada tingkat sedang. Penerapan model pembelajaran PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi pada siklus 1 dan 2 mampu meningkatkan kemampuan literasi matematika dengan signifikan, hal ini dapat di lihat berdasarkan hasil rata-rata pada siklus 2 yaitu 76,66. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika peserta didik meningkat



dibandingkan dengan pra siklus, disisi lain ketimpangan kemampuan yang terjadi pada pra siklus dapat terastasi sehingga rata-rata kemampuan literasi matematika peserta didik dominan pada tingkat tinggi. Berdasarkan hal tersebut siklus 2 dapat dikatakan berhasil sehingga siklus dihentikan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kafifah (2018), Peserta didik mampu meningkatkan pemahamannya dalam menyelesaikan permasalahan rutin, menginterpretasikan masalah, melaksanakan prosedur, dan memilih strategi terbaik, menyelesaikan permasalahan kontekstual, menyelesaikan permasalahan kompleks, dan mampu menggunakan penalarannya untuk menyelesaikan pemecahan masalah matematis [14]. Pada kegiatan pembelajaran, peningkatan kemampuan literasi matematika tercermin berdasarkan hasil *posttest* pada siklus 1 maupun siklus 2. Adapun peningkatan kemampuan literasi matematika tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Hidayat (2018), bahwa siswa dikategorikan memiliki kemampuan literasi matematika apabila siswa tersebut mempunyai kemampuan membaca/mendengar, menulis/berbicara, dan mempunyai kemampuan matematis dalam interpretasi masalah dalam pemecahan soal dan mengkomunikasikannya [15]. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi berpengaruh signifikan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika pada materi segitiga.

PENUTUP

Proses pembelajaran menggunakan model PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi terdiri dari 5 Fase, : (1) Fase 1, Orientasi peserta didik pada masalah. Pada tahap ini peserta didik dipersilahkan untuk memperhatikan masalah kontekstual tentang jumlah sudut dalam tahap ini segitiga melalui gambar yang disajikan. (2) Fase 2, Mengorganisasikan peserta didik belajar. Pada tahap ini peserta didik diminta duduk secara berkelompok sesuai dengan kelompok berdasarkan *assessment* diagnostik terkait materi prasyarat. Selanjutnya peserta didik diminta untuk berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam LKPD. (3) Fase 3, Membimbing penyelidikan individu dan kelompok. Kelompok 1-2, peserta didik dipersilahkan menyelesaikan permasalahan secara mandiri, kelompok 3-4 dipersilahkan menyelesaikan secara mandiri dan bertanya apabila menemukan kesulitan, kelompok 5-6 peserta didik mendapatkan bimbingan dan *scaffolding* dari pendidik. (4) Fase 4, Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Peserta didik diminta menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok kemudian perwakilan kelompok diminta menyajikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas. (5) Fase 5, Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah dalam tahap ini peserta didik didorong agar lebih responsif dengan bertanya atau menyampaikan tanggapan secara kritis. Peserta didik dilibatkan untuk mengevaluasi hasil kerja kelompok penyaji serta mengemukakan pendapatnya apabila terdapat perbedaan hasil kerja. Selanjutnya dengan arahan pendidik, peserta didik membuat kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari.

Hasil penelitian menunjukkan kemampuan literasi matematika pada pra siklus sebesar 49,06, siklus 1 sebesar 67,81, dan siklus 2 sebesar 76,66. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan kemampuan literasi matematika dari tahap pra siklus, siklus 1 dan siklus 2. Rata-rata kemampuan literasi matematika pada pra siklus dan siklus 1 berada pada tingkat sedang meningkat pada pembelajaran siklus 2 berada pada kategori tinggi. Kesimpulan berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan yaitu penerapan model pembelajaran PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika pada materi segitiga kelas 7 di SMP Negeri 2 Malang. Keterbatasan penelitian ini adalah belum bisa maksimal dalam memberikan fasilitas pendampingan terhadap peserta didik dengan kemampuan rendah dan waktu yang terbatas yang mengakibatkan terdapat beberapa peserta didik belum bisa meningkatkan kemampuan literasi matematika dengan maksimal. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya dengan konteks yang sama, pengambilan data bisa ditambah dengan tes wawancara agar lebih akurat dalam mengukur peningkatan kemampuan literasi matematika tentunya dengan waktu yang lebih Panjang.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Puspitasari et al, "Analisis kemampuan literasi matematika siswa kelas X MIPA 5 SMA Negeri 1 Ambulu berdasarkan kemampuan matematika", Artikel Ilmiah Mahasiswa, pp.1-6, 2015.
- [2] OECD, "Programme for international students assessment (PISA)", Result from PISA 2018, Country Note : Indonesia. 2019a
- [3] OECD, "PISA 2018 assessment and analytical framework, PISA, OECD Publishing, Paris, 2019b.
- [4] C. Fatwa et al, "Kemampuan literasi matematis siswa melalui model pembelajaran problem based instruction", Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 8, No, 3, 2019.



- [5] Masjaya dan Wardono, "Pentingnya kemampuan literasi matematika untuk menumbuhkan kemampuan koneksi matematika dalam meningkatkan SDM", PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, pp.568-574, 2018.
- [6] I. W. Redhana, "Mengembangkan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran kimia", Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, Vol.13, No.1, pp.2239-2253, 2019.
- [7] Rahmadani, "Metode penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL)", Lantanida Journal, Vol.7, No.1, pp.1-100, 2019.
- [8] F. Fakhriyah, "Penerapan problem based learning dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa", Jurnal pendidikan IPA Indonesia, Vol.3, No.1, pp.95-101, 2014.
- [9] Suparman dan D. N. Husen, "Peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui penerapan model problem based learning", Jurnal bioedukasi, Vol.3, No.2, pp.367-372, Maret 2015.
- [10] Rerung et al., "Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik SMA pada materi usaha dan energi", Jurnal ilmiah pendidikan fisika AI-BiRuNi, Vol.06, No.1, pp.47-55, 2017.
- [11] E. Yulianti dan I. Gunawan, "Model pembelajaran problem based learning (PBL): efeknya terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis", Indonesian Journal of Science and Mathematics Education, Vol. 02, No. 3, pp.399-408, 2019.
- [12] N. Novelita dan Darmansyah, "Peningkatan aktivitas dan hasil belajar kurikulum merdeka menggunakan model problem based learning (PBL) di kelas IV sekolah dasar", Didaktik : Jurnal ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri, Vol.08, No.02, Desember 2022.
- [13] R. Liliswanti, "Pentingkah bagi dosen pendidikan kedokteran ?", Jurnal Kedokteran (Juke), Vol. 3, No. 2, 2013.
- [14] Kafifah et al, "Pelevelan kemampuan literasi matematika siswa berdasarkan kemampuan matematika dalam menyelesaikan soal PISA konten change and relationship", Kadikma, Vol.9, No.3, pp.75-84, 2018.
- [15] Hidayat et al, "Peran model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan literasi matematis dan kemandirian belajar", Juring (Journal for Research in Mathematics Learning), Vol. 1, pp.213-218, No. 3, Desember 2018.