

Komparasi Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan *Problem Posing* dan *Open Ended* dalam Pembelajaran Matematika pada Peserta Didik Kelas VIII

Moh Jusri Kahar¹, Murniati², Sitti Hawaena³

STKIP Abdul Mujib Laewang Dampal Selatan^{1,2,3}

Jusrikahar806@gmail.com¹, Murniati4800@gmail.com², wenaw154@gmail.com³

Corresponding Author: Moh. Jusri Kahar, E-mail: Jusrikahar806@gmail.com

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pendekatan Problem Posing dan Open Ended Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas VIII MTs. DDI Soni Kabupaten Tolitoli. Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen. Desain penelitian ini adalah Pretest-Posttest Control Group Design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs. DDI Soni Kabupaten Tolitoli yang terdiri dari 6 kelas dan sampel ditentukan dengan menggunakan teknik cluster random sampling terdiri dari 2 kelas. Instrumen dalam penelitian ini adalah (1) tes hasil belajar, (2) lembar observasi aktivitas siswa, dan (3) Angket Respons siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Secara umum, hasil analisis data menunjukkan bahwa: (1) penerapan Model PBL Dengan Pendekatan Problem Posing efektif; (2) penerapan Model PBL Dengan Pendekatan open ended efektif. (3) tidak terdapat perbedaan keefektifan antara model PBL dengan pendekatan problem posing dan model PBL dengan pendekatan open ended. Secara spesifik, untuk model PBL dengan pendekatan Problem Posing hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) prestasi belajar peserta didik mencapai KKM, gain berada pada kategori sedang, dan tercapai ketuntasan secara klasikal, (2) aktivitas peserta didik berada dalam kategori baik, dan (3) respons peserta didik positif. Untuk model PBL dengan pendekatan Open Ended sama seperti yang dicapai pada PBL dengan pendekatan Problem Posing. Adapun perbandingan kedua pendekatan, secara deskriptif prestasi belajar, aktivitas, dan respons peserta didik untuk model PBL dengan Open Ended lebih tinggi dari pada model PBL dengan pendekatan Problem Posing. Sedangkan secara inferensial tidak terdapat perbedaan.

KEYWORDS

Komparasi, Keefektifan, Problem Based Learning, Pendekatan Problem Posing, Pendekatan Open Ended.

ARTICLE DOI:

<https://doi.org/10.53696/venn.v4i3.310>

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk menumbuh kembangkan bakat dan potensi setiap peserta didik yang dilaksanakan secara sadar, terencana serta berpola. Pendidikan dapat juga dianggap sebagai tempat terbaik dalam mempersiapkan agen-agen perubahan bangsa yang akan membawa kesejahteraan di masa mendatang (Efendi, dkk, 2021). Hal sejalan juga diungkapkan oleh (Dewi dan Septa, 2019) bahwa Pendidikan pada hakikatnya merupakan suatu proses dimana mempersiapkan manusia supaya bisa bertahan hidup dalam lingkungannya (life skill), serta kebutuhan manusia agar dapat bertahan dengan perkembangan zaman. Untuk bertahan dengan perkembangan zaman, setiap manusia harus memiliki kualitas sumber daya manusia yang baik (Ulfa, 2019).

Menurut (Hikmah dan Maskar, 2020), perkembangan zaman yang dimaksud yakni ditandai dengan kemajuan teknologi informasi berbasis internet dan robotik yang dinamai revolusi industri 4.0. Perkembangan dan kemajuan teknologi tentu saja dapat dijadikan solusi dan dimanfaatkan untuk berinovasi dalam bidang pembelajaran khususnya dalam pembuatan dan pengembangan media pembelajaran agar dalam proses pembelajaran lebih menarik yang berdampak pada minat belajar peserta didik. Saputra (Hikmah dan Maskar, 2020). Perkembangan zaman dan kemajuan teknologi tidak terlepas dari matematika, di mana matematika sendiri menjadi ilmu dasar yang menjadi tolak ukur untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan sebagainya.

Matematika sebagai wahana ilmu pengetahuan memegang peranan penting dalam pendidikan. Mempelajari matematika merupakan salah satu sarana berpikir ilmiah dan logis serta mempunyai peranan penting dalam upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia. Mengingat pentingnya matematika sebagai ilmu dasar, maka pembelajaran matematika di berbagai jenjang pendidikan formal perlu mendapat perhatian yang serius. Matematika diperlukan peserta didik sebagai dasar memahami konsep berhitung, mempermudah dalam mempelajari mata pelajaran lain, dan memahami aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, pada kenyataannya banyak peserta didik merasa takut, enggan dan kurang tertarik terhadap mata pelajaran matematika (Siswondo dan Agustina, 2021)

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah antara lain agar peserta didik memiliki kemampuan; (1) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (2) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (3) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (4) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah” (Rizal M et al., 2016).

Salah satu permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran adalah rendahnya hasil belajar peserta didik. Lapasere, dkk., (2022) mengemukakan bahwa ada dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi (1) faktor psikologi yang terdiri dari kesiapan, intelegensi, bakat dan minat; (2) faktor perhatian; dan (3) faktor cacat tubuh, sedangkan faktor eksternal terkait dengan metode mengajar. Sejalan dengan hal tersebut. Rizkayati, dkk., (2019), faktor eksternal adalah faktor yang dapat berasal dari luar individu yang berupa cara mengajar guru dan perhatian orang tua dalam membimbing proses belajar anaknya. Sementara itu, faktor internal dapat memengaruhi hasil atau prestasi belajar yang berasal dari dalam diri individu itu sendiri.

Abdurrahman (Rizkayati, dkk., 2019) mengatakan bahwa ada dua faktor yang bisa mempengaruhi hasil belajar peserta didik, diantaranya faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal berupa strategi mengajar, sarana dan prasarana, kurikulum, dan sebagainya, sedangkan faktor internal yaitu adanya disfungsi neurologis. Salah satu faktor eksternal yang memengaruhi hasil belajar adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru saat mengajar. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nabila (2019), menyatakan bahwa tinggi rendahnya hasil belajar matematika yang menimbulkan banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar diantaranya (1) faktor internal yaitu yang berasal dari dalam diri siswa, seperti kurangnya minat dan motivasi peserta didik saat pembelajaran matematika

(2) faktor eksternal yaitu yang berasal dari luar diri peserta didik, seperti metode guru yang tidak menarik bagi peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan penulis pada 7 April 2022 di Kelas VIII MTs. DDI Soni Kabupaten Tolitoli, terungkap bahwa secara konvensional guru melaksanakan pembelajaran dengan metode ceramah disertai latihan soal matematika kepada peserta didik, guna menerapkan model ekspositori dalam pembelajaran matematika. Hasil belajar matematika yang diperoleh peserta didik masih dalam kategori rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik pada penilaian tengah semester ganjil tahun ajaran 2021/2022 hanya mencapai 65,00. Nilai ini belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan oleh pihak sekolah yaitu 70,00. Sebagian aspek yang mungkin bisa jadi pemicu rendahnya hasil belajar peserta didik adalah pengimplementasian pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih menggunakan metode transfer informasi. Pembelajaran seperti ini dapat menimbulkan kejenuhan pada peserta didik karena tidak adanya keterkaitan antara materi yang satu dengan materi berikutnya. Selain itu, kurangnya keterlibatan peserta didik pada proses pembelajaran membuat suasana jadi kurang menarik serta menyebabkan motivasi belajar peserta didik menurun. Hal ini menjadi penyebab hasil belajar peserta didik tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Kenyataan yang ditemukan di lapangan, maka sebaiknya ada upaya dari guru untuk memperbaiki proses pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melakukan inovasi model pembelajaran. Dengan adanya inovasi model pembelajaran diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang aktif, mempermudah dalam penguasaan materi, kritis dalam menghadapi permasalahan.

Agar upaya tersebut berhasil harus dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada pada peserta didik serta lingkungan yang ada di Kelas. Dalam menerapkan model pembelajaran yang tepat juga akan memperjelas cara belajar mengajar yang diberikan kepada peserta didik sehingga peserta didik dapat antusias dalam melakukan pembelajaran. Model pembelajaran

yang digunakan guru seharusnya dapat membantu proses belajar peserta didik. Salah satu inovasi pembelajaran yang ditawarkan untuk membantu peserta didik meningkatkan penguasaan konsepnya adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) atau dikenal juga dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM).

Pembelajaran berbasis masalah (PBM) adalah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik di mana peserta didik, dalam lingkungan kolaboratif, menghasilkan berbagai solusi untuk apa yang sering dianggap sebagai masalah kehidupan nyata dengan menggunakan pengetahuan mereka yang ada dan informasi baru yang diperoleh melalui survei sumber daya yang berbeda. (Zakariya et al., 2016). Selain itu, dalam proses belajar mengajar matematika perlu mengembangkan kemampuan berpikir karakter peserta didik, membentuk kemampuan dalam menyelesaikan masalah secara sistematis, menciptakan kondisi pembelajaran supaya para peserta didik menerapkan belajar itu sebagai sebuah kebutuhan, melatih peserta didik untuk mengungkapkan ide-ide, meningkatkan hasil belajar peserta didik, dan mengembangkan peserta didik. Untuk mencapai itu semua, maka perlu diterapkan pendekatan yang mampu menunjang dalam pembelajaran matematika.

Problem Based Learning (PBL), pembelajaran dimulai dengan masalah untuk dipecahkan, dan masalah tersebut diajukan sedemikian rupa sehingga peserta didik perlu memperoleh pengetahuan baru sebelum mereka dapat memecahkan masalah tersebut (Roh dalam Ajai, dkk., 2013). Selain itu, dalam proses belajar mengajar matematika harus disediakan serangkaian

pengalaman belajar berupa kegiatan nyata yang bermakna bagi peserta didik, dengan kata lain peserta didik terlibat secara langsung dalam proses belajar mengajar. Ada dua pendekatan yang akan diintegrasikan dengan PBL dalam penelitian ini antara lain pendekatan *problem posing* dan pendekatan *Open Ended*.

Pendekatan *Problem posing* adalah suatu usaha mengajukan masalah baru dari situasi atau pengalaman yang telah dimiliki oleh peserta didik Silver (Djafar, 2017). Pada pendekatan *Problem posing*, masalah yang diajukan berasal dari peserta didik sendiri. Pendekatan pengajuan masalah matematika berbeda dengan pendekatan lain. Jika pada pendekatan lain guru secara dominan menyajikan masalah, soal atau pertanyaan matematika, maka pada pendekatan pengajuan masalah matematika peserta didik hanya disiapkan situasi. Selanjutnya dari situasi tersebut peserta didik mengajukan masalah atau soal sesuai dengan tingkat kemampuan pemahaman mereka. Kemampuan pemahaman dalam hal ini meliputi kemampuan dasar, kemampuan semantik dan sintaksis.

Pendekatan yang akan diintegrasikan dengan model PBL selanjutnya adalah pendekatan *open ended*. Pendekatan *open ended* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan pemberian masalah terbuka kepada peserta didik. Pendekatan pembelajaran ini membawa peserta didik dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin banyak jawaban yang benar sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman peserta didik menemukan sesuatu yang baru. Hal ini sesuai dengan pendapat Shimada (Johar, 2016) yang menyatakan bahwa pendekatan *Open ended* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan mengenalkan atau menghadapkan peserta didik pada masalah terbuka atau *Open ended Problem*.

Tujuan akhir pembelajaran adalah menghasilkan peserta didik yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah yang kelak dihadapi di masyarakat. Untuk menghasilkan peserta didik yang memiliki kompetensi yang andal dalam memecahkan masalah, maka diperlukan serangkaian strategi pembelajaran pemecahan masalah.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Djafar, 2017), yang mengungkapkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik VIIIA. SMPN 1 Salaputti Kabupaten Tanah Toraja setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Problem posing* telah mencapai ketuntasan klasikal, aktivitas peserta didik berada pada kategori sangat aktif, dan respons peserta didik berada pada kategori positif. Dengan demikian, model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *problem posing* efektif dalam pembelajaran matematika pada peserta didik Kelas VIII.

Berdasarkan uraian sebelumnya, Model PBL dengan pendekatan *Problem posing* dan *Open ended* diduga efektif diterapkan pada proses pembelajaran. Tetapi keefektifan kedua pendekatan pembelajaran tersebut secara empiris belum diketahui. Oleh karena itu, peneliti pada penelitian ini ingin mengetahui bagaimana perbandingan (komparasi) antara keefektifan penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *problem posing* dan penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *open ended* dalam pembelajaran matematika pada peserta didik Kelas VIII MTs. DDI Soni Kabupaten Tolitoli.

B. Metodologi

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode Eksperimen Semu yang membandingkan dua kelompok dengan perlakuan berbeda, yaitu kelompok Eksperimen I dan kelompok Eksperimen II. Kelompok Eksperimen I diajar dengan model PBL dengan pendekatan *problem posing*, sedangkan kelompok Eksperimen II diajar dengan model PBL dengan pendekatan *open ended*. Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan keefektifan

model PBL dengan pendekatan *problem posing* dan model PBL dengan pendekatan *open ended* pada peserta didik Kelas VIII MTs. DDI Soni Kabupaten Tolitoli. Adapun desain penelitian ini yaitu dua kelas yang terpilih sebagai sampel masing-masing memperoleh perlakuan PBL dengan pendekatan *Problem Posing* dan PBL dengan pendekatan *Open Ended*.

Tabel 1 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen I	T ₁	X ₁	T ₃
Eksperimen II	T ₂	X ₂	T ₄

Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII MTs. DDI Soni Kabupaten Tolitoli tahun pelajaran 2022/2023 yang terdiri dari 6 kelas. Sampel penelitian terdiri dari 2 kelas dengan menggunakan PBL dengan pendekatan Problem Posing dan PBL dengan pendekatan Open Ended.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

1. Keefektifan Pembelajaran Dengan Penerapan Model PBL dengan Pendekatan *Problem posing*

Berdasarkan hasil statistik deskriptif dan inferensial, prestasi belajar matematika peserta didik pada penerapan model PBL dengan pendekatan *problem posing* dinyatakan efektif. Prestasi belajar peserta didik pada *pretest* berada pada kategori sangat rendah dengan nilai rata-rata 10,40 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 3,93. Adapun hasil belajar pada *posttest* berada pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata 84,50 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 8,72.

Adapun tingkat ketuntasan secara klasikal pada *pretest* sebesar 100% dalam kategori tidak tuntas sedangkan pada *posttest* sebesar 90% dalam kategori tuntas. Hasil uji hipotesis peserta didik menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata gain ternormalisasi sebesar 0,82 berada pada kategori tinggi.

Aktivitas peserta didik dalam penerapan model PBL dengan pendekatan problem posing dinyatakan efektif. Secara deskriptif, aktivitas peserta didik berada pada kategori sangat baik dengan skor rata-rata 3,55.

Respons peserta didik terhadap penerapan model PBL dengan pendekatan problem posing dinyatakan efektif. Respons peserta didik secara deskriptif berada pada kategori positif dengan skor rata-rata 3,55 dan secara inferensial skor rata-rata respons peserta didik diajar dengan penerapan model PBL dengan pendekatan problem posing lebih dari 2,5.

Tabel 2 Rangkuman Kriteria Keefektifan

No.	Kriteria Keefektifan	Deskriptif (D)	Inferensial	Keterangan	
				D	I
1	KKM Prestasi Belajar Matematika	Lebih dari KKM ($\bar{x} > 70$)	$\mu > 70$	Terpenuhi	Terpenuhi
2	Gain Prestasi belajar Matematika	Minimal berada pada kategori sedang $\bar{x}_{\text{gain}} > 0,3$	$\mu_g > 0,3$	Terpenuhi	Terpenuhi

No.	Kriteria Keefektifan	Deskriptif (D)	Inferensial	Keterangan	
				D	I
3	Ketuntasan	Proporsi peserta didik mencapai KKM hasil belajar matematika sebesar 70 lebih besar dari 80% ($p > 80\%$)	$p > 80\%$	Terpenuhi	Terpenuhi
4	Aktivitas Peserta didik	Berada dalam kategori baik		Terpenuhi	-
5	Respons Peserta didik	Berada dalam kategori cenderung positif ($\bar{x}$ respons $> 2,5$)	$\mu_r > 2,5$	Terpenuhi	Terpenuhi

2. *Keefektifan Pembelajaran Dengan Penerapan Model PBL dengan Pendekatan Open Ended*

Berdasarkan hasil statistik deskriptif dan inferensial, prestasi belajar matematika peserta didik pada penerapan model PBL dengan pendekatan open ended dinyatakan efektif. Prestasi belajar peserta didik pada pretest berada pada kategori sangat rendah dengan nilai rata-rata 9,27 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 3,21. Adapun hasil belajar pada posttest berada pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata 86,18 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 8,69.

Adapun tingkat ketuntasan secara klasikal pada pretest sebesar 100% dalam kategori tidak tuntas sedangkan pada posttest sebesar 90,1% dalam kategori tuntas. Hasil uji hipotesis peserta didik menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata gain ternormalisasi sebesar 0,85 berada pada kategori tinggi.

Aktivitas peserta didik dalam penerapan model PBL dengan pendekatan open ended dinyatakan efektif. Secara deskriptif, aktivitas peserta didik berada pada kategori sangat baik dengan skor rata-rata 3,56.

Respons peserta didik terhadap penerapan model PBL dengan pendekatan open ended dinyatakan efektif. Respons peserta didik secara deskriptif berada pada kategori positif dengan skor rata-rata 3,58 dan secara inferensial skor rata-rata respons peserta didik diajar dengan penerapan model PBL dengan pendekatan open ended lebih dari 2,5.

Tabel 3. Rangkuman Kriteria Keefektifan

No.	Kriteria Keefektifan	Deskriptif (D)	Inferensial	Keterangan	
				D	I
1	KKM Prestasi Belajar Matematika	Lebih dari KKM ($\bar{x} > 70$)	$\mu > 70$	Terpenuhi	Terpenuhi
2	Gain Prestasi belajar Matematika	Minimal berada pada kategori sedang $\bar{x}_{gain} > 0,3$	$\mu_g > 0,3$	Terpenuhi	Terpenuhi

No.	Kriteria Keefektifan	Deskriptif (D)	Inferensial	Keterangan	
				D	I
3	Ketuntasan	Proporsi peserta didik mencapai KKM hasil belajar matematika sebesar 70 lebih besar dari 80% ($p > 80\%$)	$p > 80\%$	Terpenuhi	Terpenuhi
4	Aktivitas Peserta didik	Berada dalam kategori baik		Terpenuhi	-
5	Respons Peserta didik	Berada dalam kategori cenderung positif ($\bar{x}$ respons $> 2,5$)	$\mu_r > 2,5$	Terpenuhi	Terpenuhi

3. *Perbandingan Keefektifan Pembelajaran dengan Penerapan Model PBL dengan Pendekatan Problem posing dengan Penerapan Model PBL dengan Pendekatan Open Ended*

Berdasarkan analisis deskriptif menunjukkan bahwa skor rata-rata posttest peserta didik yang diajar dengan menggunakan model PBL dengan pendekatan open ended lebih tinggi dari pada skor rata-rata posttest peserta didik yang diajar dengan menggunakan model PBL dengan pendekatan problem posing. Sementara berdasarkan hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan skor rata-rata prestasi belajar peserta didik setelah diterapkan model PBL dengan pendekatan problem posing dengan skor rata-rata hasil belajar peserta didik setelah diterapkan model PBL dengan pendekatan open ended.

Berdasarkan analisis deskriptif menunjukkan bahwa skor rata-rata gain ternormalisasi prestasi belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan model PBL dengan pendekatan open ended lebih tinggi dari pada skor rata-rata gain ternormalisasi peserta didik yang diajar dengan menggunakan model PBL dengan pendekatan problem posing. Sementara berdasarkan hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan skor rata-rata gain ternormalisasi hasil belajar peserta didik setelah diterapkan model PBL dengan pendekatan problem posing dengan skor rata-rata gain ternormalisasi hasil belajar peserta didik setelah diterapkan model PBL dengan pendekatan open ended.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa proporsi ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal setelah penerapan model PBL dengan pendekatan open ended di Kelas Eksperimen II lebih besar dibandingkan dengan proporsi ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal dengan penerapan model PBL dengan pendekatan problem posing di Kelas Eksperimen I. Sementara berdasarkan hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan proporsi ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal setelah penerapan model PBL dengan pendekatan problem posing dengan proporsi ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal setelah penerapan model PBL dengan pendekatan open ended.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dapat disimpulkan bahwa respons peserta didik terhadap penerapan model PBL dengan pendekatan open ended lebih baik dari pada respons peserta didik yang diajar dengan menggunakan model PBL dengan pendekatan problem posing ditandai dengan skor rata total respons peserta didik pada Kelas Eksperimen II lebih besar daripada skor rata-rata total respons peserta didik pada Kelas Eksperimen I yakni $3,58 > 3,55$. Sementara berdasarkan hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan skor rata-rata respons peserta didik terhadap penerapan model PBL dengan pendekatan problem posing dan model PBL dengan pendekatan open ended.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan analisis inferensial yang telah diuraikan sebelumnya, tampak bahwa tidak terdapat perbedaan keefektifan pembelajaran antara peserta didik yang memperoleh penerapan model PBL dengan pendekatan problem posing dengan peserta didik yang memperoleh penerapan model PBL dengan pendekatan open ended baik dari hasil belajar matematika, aktivitas peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran, respons peserta didik.

Tabel 4 Rangkuman Perbandingan Keefektifan

No.	Deskriptif (D)		Keterangan		
	Kriteria Keefektifan	Inferensial (I)	D	I	
1	KKM Prestasi Belajar Matematika	Prestasi belajar matematika peserta didik Kelas Eksperimen I sama dengan Kelas Eksperimen II $\bar{x}_1 = \bar{x}_2$	$\mu_1 = \mu_2$	Tidak Terpenuhi i $\bar{x}_1 = 84,50$ $\bar{x}_2 = 86,18$	Terpenuhi
2	Gain Prestasi belajar Matematika	Gain Prestasi belajar matematika peserta didik di Kelas Eksperimen I sama dengan Kelas Eksperimen II $\bar{x}_{g1} = \bar{x}_{g2}$	$\mu_{g1} = \mu_{g2}$	Tidak Terpenuhi $\bar{x}_{g1} = 0,82$ $\bar{x}_{g2} = 0,85$	Terpenuhi
3	Ketuntasan	Proporsi peserta didik mencapai KKM prestasi belajar Eksperimen I sama dengan Kelas Eksperimen II $p_1 = p_2$	$p_1 = p_2$	Tidak Terpenuhi i $p_1 = 90\%$ $p_2 = 90,9\%$	Terpenuhi
4	Aktivitas		—	Tidak	—

No.	Deskriptif (D)		Keterangan		
	Kriteria Keefektifan	Inferensial (I)	D	I	
	Peserta didik	Aktivitas peserta didik Kelas Eksperimen I sama dengan Kelas Eksperimen I $\bar{x}_{A1} = \bar{x}_{A2}$	Terpenuhi $\bar{x}_{A1} = 3,55$ $\bar{x}_{A2} = 3,56$		
5	Respons Peserta didik	Respons peserta didik terhadap pembelajaran matematika Kelas Eksperimen I sama dengan Kelas Eksperimen II $\bar{x}_{r1} = \bar{x}_{r2}$	$\mu_{r1} = \mu_{r2}$ Tidak Terpenuhi i $\bar{x}_{r1} = 3,55$ $\bar{x}_{r2} = 3,58$	Terpenuhi	

Pembahasan Hasil Penelitian

1. *Keefektifan Penerapan Model PBL dengan Pendekatan Problem posing dan Penerapan Model PBL dengan Pendekatan Open ended*

Hasil penelitian pada tabel 2 menunjukkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik yang diajar dengan penerapan model PBL dengan pendekatan problem posing pada materi SPLDV ditinjau dari hasil belajar peserta didik berada pada kategori tinggi dan telah memenuhi ketuntasan klasikal, serta menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta didik yang signifikan setelah diajar dengan penerapan model PBL dengan pendekatan problem posing. Adapun untuk aktivitas peserta didik juga memenuhi kriteria efektif serta respons peserta didik terhadap pembelajaran berada pada kategori positif.

Hasil penelitian pada tabel 3 juga menunjukkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik yang diajar dengan penerapan model PBL dengan pendekatan open ended pada materi SPLDV ditinjau dari hasil belajar peserta didik berada pada kategori tinggi dan telah memenuhi ketuntasan klasikal, serta menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta didik yang signifikan setelah diajar dengan penerapan model PBL dengan pendekatan open ended. Adapun untuk aktivitas peserta didik juga memenuhi kriteria efektif serta respons peserta didik terhadap pembelajaran berada pada kategori positif.

Secara keseluruhan, penerapan model PBL dengan pendekatan problem posing dan open ended efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika sehingga dapat serta meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi SPLDV, sehingga hasil belajar peserta didik meningkat.

2. *Perbandingan Keefektifan Pembelajaran dengan Penerapan Model PBL dengan Pendekatan Problem posing dengan Penerapan Model PBL dengan Pendekatan Open Ended*

Setelah membandingkan hasil *posttest* dan gain ternormalisasi pada kedua model tersebut dengan menggunakan uji-t, diperoleh bahwa H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ditinjau dari hasil belajar, tidak terdapat perbedaan keefektifan pembelajaran antara peserta didik yang memperoleh penerapan model PBL dengan pendekatan *problem posing* dengan peserta didik yang memperoleh penerapan model PBL dengan pendekatan *open ended*, pada perbandingan proporsi ketuntasan klasikal peserta didik digunakan uji proporsi. Pada uji proporsi yang dilakukan H_0 diterima artinya tidak terdapat perbedaan proporsi ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal setelah penerapan model PBL dengan pendekatan *problem posing* dengan proporsi ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal setelah penerapan model PBL dengan pendekatan *open ended*. Secara deskriptif proporsi ketuntasan klasikal hasil belajar peserta didik Kelas Eksperimen I yang di ajar dengan menggunakan model PBL dengan pendekatan *problem posing* sebesar 90% sedangkan proporsi ketuntasan klasikal hasil belajar peserta didik pada Kelas Eksperimen II yang diajar dengan menggunakan model PBL dengan pendekatan *open ended* sebesar 90,9%. Dari persentase ketuntasan klasikal kedua model dan pendekatan tersebut ternyata memenuhi kriteria ketuntasan minimal yang sudah diterapkan yaitu 80%, namun secara inferensial tidak menjamin terjadi pada populasi (hanya terjadi pada Kelas Eksperimen I yang diajar dengan model PBL dengan pendekatan *problem posing* dan pada Kelas Eksperimen II yang di ajar dengan model PBL dengan pendekatan *open ended*).

Setelah membandingkan rata-rata skor respons peserta didik terhadap penerapan kedua model tersebut dengan menggunakan uji-t, diperoleh bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ditinjau dari respons peserta didik, tidak terdapat perbedaan skor rata-rata respons peserta didik terhadap penerapan model PBL dengan pendekatan *problem posing* dengan skor rata-rata respons peserta didik terhadap penerapan model PBL dengan pendekatan *open ended*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Majid (2020) dan Purnadewi (2019) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh antara penerapan pendekatan *Open Ended* dan pendekatan *Problem Posing*.

D. Kesimpulan

1. Penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan pendekatan problem posing maupun open ended terbukti efektif dalam pembelajaran matematika di Kelas VIII MTs. DDI Soni. Kelas VIII C diajar menggunakan pendekatan problem posing, sedangkan Kelas VIII A menggunakan open ended.
2. Tidak terdapat perbedaan keefektifan pembelajaran secara inferensial antara peserta didik yang diajar dengan pendekatan problem posing dan peserta didik yang diajar dengan pendekatan open ended pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), meskipun secara deskriptif pendekatan open ended menunjukkan hasil yang lebih tinggi.
3. Prestasi belajar matematika siswa di kedua kelas mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan ketuntasan klasikal.
 - Pada Kelas VIII C (problem posing), peningkatan nilai gain berada pada kategori minimal sedang.
 - Pada Kelas VIII A (open ended), peningkatan nilai gain berada pada kategori tinggi secara deskriptif, dan minimal sedang secara inferensial.

4. Aktivitas belajar siswa di kedua kelas tergolong sangat baik, baik pada kelas yang menggunakan pendekatan problem posing maupun yang menggunakan open ended. Secara deskriptif, aktivitas belajar siswa dengan pendekatan open ended lebih tinggi.
5. Respons siswa terhadap pembelajaran di kedua kelas berada pada kategori positif, baik secara deskriptif maupun inferensial. Meskipun secara deskriptif respons siswa terhadap pendekatan open ended lebih baik, secara inferensial tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara keduanya.

E. Saran

1. Bagi guru diharapkan dapat mengimplementasikan model PBL dengan pendekatan problem posing maupun open ended karena berdasarkan hasil penelitian ini dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.
2. Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran merupakan syarat yang sangat penting untuk keberhasilan pembelajaran, maka disarankan kepada guru untuk lebih memberikan dorongan kepada peserta didik untuk dapat menyelesaikan masalah yang dialaminya dan bekerja sama dalam kelompok mengesampingkan perasaan malu untuk bertanya, saling menghargai dan memperhatikan pendapat dalam kelompoknya.
3. Kepada peneliti selanjutnya, disarankan agar kiranya dapat melanjutkan penelitian ini pada materi yang berbeda dengan mengimplementasikan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dengan pendekatan Problem posing maupun Open ended yang dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Ajai, J. T., Imoko, B. I., & O'kwu, E. I. (2013). Comparison of the Learning Effectiveness of Problem-Based Learning (PBL) and Conventional Method of Teaching Algebra. *Journal of Education and Practice*, 7.
- Dewi, P. S., & Septa, H. W. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematis Siswa Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1, 9.
- Djafar, M. (2017). Efektivitas model pbl dengan pendekatan problem posing dalam pembelajaran matematika kelas viii smpn 1 saluputti. *Eprints Universitas Negeri Makasar*, 13.
- Efendi, A., Fatimah, C., Parinata, D., & Ulfa, M. (2021). PEMAHAMAN GEN Z TERHADAP SEJARAH MATEMATIKA. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 9(2), 116–126. <https://doi.org/10.23960/mtk/v9i2.pp116-126>
- Hikmah, S. N., & Maskar, S. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Microsoft Powerpoint Pada Siswa Smp Kelas Viii Dalam Pembelajaran Koordinat Kartesius. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 15–19. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v1i1.215>
- Johar, R. (2016). Desain Pembelajaran Elpsa Pada Materi Pencerminan. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06, 11.

- Lapasere, S., Surahman, Rizal, Pahriadi, & Basri, A. (2022). Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Di Masa Pandemi Covid-19 Pada Siswa Kelas V SDN 1 Poso. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*. <https://doi.org/10.30596/edutech.v8i1.9356>
- Nabilla, T. & Abadi. A. P. (2019) Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*.
- Rizal M, Muh., Tayeb, T., & Latuconsina, N. (2016). Efektivitas Penerapan Metode Ekspositori Berbasis Kuis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Mtsn Ma'rang Kabupaten Pangkep. *MaPan: Jurnal matematika dan Pembelajaran*, 4(2), 171–184. <https://doi.org/10.24252/mapan.2016v4n2a2>
- Rizkayati, A., Sappaile, B. I., & Darwis, M. (2019). The Influence Of The Implementation Of Learning Model On Mathematical Creative Thinking Ability Based On Self Efficacy By Controlling Initial Mathematical Skill Of Students. *Eprints Universitas Negeri Makasar*, 8.
- Siswondo, R., & Agustina, L. (2021). Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori untuk Mencapai Tujuan Pembelajaran Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 8.
- Ulya, R. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Viii Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Repository Universitas Muhammadiyah Semarang*.
- Zakariya, Y. F., Ibrahim, M. O., & Adisa, L. O. (2016). Impacts of Problem-Based Learning on Performance and Retention in Mathematics among Junior Secondary School Students in Sabon-Gari Area of Kaduna State. *International Journal for Innovative Research in Multidisciplinary Field*, 7.