

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Google Classroom* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMKN 2 Bogor

Prima Riyani^{1, a)}, Pinta Deniyanti Sampoerno^{2, b)}, Vera Maya Santi^{3, c)}

¹²³Universitas Negeri Jakarta

Email: ^{a)}prima.riyani2@gmail.com, ^{b)}pinta-ds@unj.ac.id, ^{c)}ymsanti@unj.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan guna menguji pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Google Classroom* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini menerapkan metode *quasi-experiment* dengan *posttest-only control group design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling* dan *simple random sampling*. Instrumen penelitian yang diterapkan ialah tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi perbandingan trigonometri yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Berdasarkan hasil analisis data dengan uji-t didapatkan nilai t_{hitung} sebesar 5,074 dan t_{tabel} sebesar 1,995 sehingga tolak H_0 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan nilai *Cohen's effect size* sebesar 1,213 yang termasuk dalam kategori besar dengan persentase 88%. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari model pembelajaran PBL berbantuan *Google Classroom* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata kunci: model pembelajaran *problem based learning*, *google classroom*, kemampuan pemecahan masalah matematis.

PENDAHULUAN

Belajar matematika memiliki beberapa tujuan diantaranya ialah supaya siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang mumpuni. Kemampuan tersebut termasuk ke dalam lima standar proses pada pembelajaran matematika yang ditetapkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM). Lima standar proses yang dimaksud adalah kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, serta kemampuan representasi (NCTM, 2000).

Sejalan dengan standar proses yang telah disebutkan, salah satu orientasi pembelajaran matematika ialah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan tersebut perlu dibentuk dari diri siswa disertai dengan proses pembelajaran matematika yang membudayakan siswa dalam berpikir kritis. Keterampilan siswa dalam berpikir kritis memicu siswa menyelesaikan, menganalisis, serta mengidentifikasi permasalahan (Khoirunnisa dkk., 2021). Dengan demikian, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah adalah aspek penting yang perlu dikuasai oleh siswa

Kemampuan siswa di Indonesia dalam mengatasi suatu masalah matematis tergolong rendah. Pernyataan ini selaras dengan perolehan *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018 yang diterapkan terhadap 600.000 siswa yang telah berusia 15 tahun. Pada PISA 2018 terdapat 12.098 siswa dari 399 sekolah di Indonesia yang terlibat (OECD, 2019). Sedangkan pada PISA tahun 2015, terdapat 6.513 siswa dari 232 sekolah di Indonesia yang terlibat (Santi dkk., 2019). Hasil PISA 2018 menunjukkan Indonesia berada di posisi 73 dari 79 negara, sehingga Indonesia memperoleh di peringkat 10 besar terbawah. Perolehan skor PISA untuk kemampuan matematika yaitu 379 dari skor rata-rata

internasional sebesar 489. Sedangkan skor hasil PISA tahun 2015 untuk kemampuan matematika yaitu 386. Penurunan hasil PISA dapat terlihat jelas dari tahun 2015 ke 2018 (OECD, 2019).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah juga dialami oleh siswa di SMKN 2 Bogor. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika di SMKN 2 Bogor didapatkan fakta bahwa model pembelajaran konvensional masih digunakan oleh pendidik. Penerapan pembelajaran konvensional di sekolah ialah salah satu pemicu yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (Nurussilmah dkk., 2020). Pembelajaran tersebut menitikberatkan pembelajaran yang berfokus pada guru yang mengakibatkan siswa kurang berpartisipasi ketika proses pembelajaran berlangsung. Adapun kesulitan yang dialami siswa saat berhadapan dengan soal merupakan dampak dari pembelajaran konvensional. Oleh sebab itu, hasil yang didapat siswa dari proses pembelajaran kurang memuaskan. Rendahnya hasil belajar siswa terlihat dari Penilaian Akhir Semester (PAS) ganjil pelajaran matematika kelas X. Di kelas yang dipilih secara acak, hanya 40% siswa yang mencukupi standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Soal PAS yang diujikan memuat soal dengan indikator pemecahan masalah.

Penelitian sebelumnya juga telah melaksanakan riset terkait kemampuan pemecahan masalah siswa. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih tergolong rendah (Gunantara dkk., 2014). Pembelajaran matematika siswa di kelas lebih berfokus kepada guru. Guru lebih sering menerapkan metode ceramah, sehingga siswa lebih banyak diam dan tidak mau bertanya apabila belum mengerti. Hal ini selaras dengan kurang optimalnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang menyebabkan hasil belajar siswa masih rendah (Supiandi & Julung, 2016).

Usaha meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yakni perhatian pendidik yang menuntun siswa mengatasi masalah tanpa melakukan kesalahan. Kemampuan siswa dalam menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah ialah hal yang perlu dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran (Saputra dkk., 2020). Selain itu, terdapat upaya lain yakni mengganti model pembelajaran konvensional dengan model pembelajaran yang relevan dengan kemampuan pemecahan masalah. Model pembelajaran tersebut yakni *problem based learning*, *project based learning*, serta *contextual teaching and learning*.

Pengertian model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ialah model pembelajaran yang menunjang siswa memperoleh kinerja yang meningkat dalam beberapa mata pelajaran dan keterampilan, yaitu berpikir kritis, kreativitas, pemecahan masalah, inovasi, serta berpikir sistematis (Faqiroh, 2020). PBL merupakan pembelajaran berbasis masalah yang mengarahkan siswa agar dapat menyelesaikan persoalan yang berorientasi pada masalah kehidupan nyata. Hal tersebut didukung oleh tahapan dalam PBL yang membutuhkan partisipasi aktif siswa namun tetap dalam bimbingan oleh guru. Tahapan PBL dalam menyelesaikan masalah dimulai dengan memberikan orientasi terkait suatu permasalahan kepada siswa mengenai materi yang hendak dipelajari, mengorganisasi siswa suatu kelas untuk belajar dengan membagi siswa yang ada menjadi beberapa kelompok. Kemudian terdapat tahap memberikan bantuan kepada siswa dalam investigasi mandiri dan kelompok selama pembelajaran berlangsung, mengembangkan dan memaparkan hasil penyelesaian suatu permasalahan yang telah diperoleh, dan menganalisis serta mengevaluasi proses mengatasi masalah yang telah dilakukan (Sugiyanto, 2010).

Implementasi PBL mengalami kendala di tahun 2020. Hal ini dikarenakan adanya penetapan status pandemi dari *World Health Organization* (WHO) akibat penyebaran *corona virus disease (covid-19)*. Pemerintah Indonesia menetapkan bahwa pembelajaran siswa dilakukan secara *online* di rumah masing-masing. Pembelajaran *online* yang sedang digencarkan saat ini adalah hal yang baru dilakukan untuk sebagian besar sekolah. Adaptasi baru yang ada membuat prestasi siswa kurang maksimal saat pembelajaran *online*.

Pada pembelajaran *online*, siswa merasa kurang memahami materi karena penyampaian guru dalam belajar hanya mengirimkan *file* materi pelajaran yang kemudian dipahami sendiri oleh siswa. Keluhan siswa dalam pembelajaran mampu ditangani guru dengan cara menerapkan model pembelajaran yang diterapkan dengan media pembelajaran *online*. Media pembelajaran *online* dapat berupa aplikasi *online* yang bisa menjadi pilihan yang digunakan dalam mendukung sistem pembelajaran.

Aplikasi yang memfasilitasi pembelajaran *online* diantaranya *Google Classroom*, *WhatsApp*, serta *Edmodo*. *Google Classroom* ialah suatu aplikasi yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola kelas secara *online*. Aplikasi *Google Classroom* menyediakan berbagai fitur yang dapat digunakan dalam

pembelajaran *online*. Selain itu aplikasi tersebut menjadi alat yang ideal untuk meningkatkan komunikasi antara guru dengan siswa (Yaumul & Suryaningsih, 2020).

Google Classroom dipilih karena memiliki berbagai kelebihan dibandingkan dengan aplikasi lain, seperti aksesibilitas yang cepat, antarmuka yang sederhana, dan terintegrasi dengan dengan berbagai layanan *Google* seperti *Google Meet*, *Google Doc*, *Google Drive*, *Google Slide*, serta *Google Form*. Oleh sebab itu, *Google Classroom* menjadi salah satu alternatif solusi untuk media *online* saat ini. Berdasarkan latar belakang masalah yang dijabarkan, penelitian ini berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran PBL berbantuan *Google Classroom* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMKN 2 Bogor.”

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment*. Desain yang digunakan pada penelitian ini ialah *posttest-only control group design*. Populasi terjangkau penelitian ini adalah siswa kelas X SMKN 2 Bogor tahun ajaran 2020/2021. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan *cluster random sampling* dan *simple random sampling* untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini ialah model pembelajaran PBL berbantuan *Google Classroom* dan model pembelajaran konvensional berbantuan *Google Classroom*, sedangkan variabel terikatnya ialah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Instrumen penelitian yang diterapkan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi perbandingan trigonometri. Tes ini berupa empat soal uraian yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil uji validitas instrumen tes dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

TABEL 1. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

No. soal	Koefisien Validitas	Keterangan	Kriteria
1	0,734	Valid	Tinggi
2	0,712	Valid	Tinggi
3	0,624	Valid	Tinggi
4	0,599	Valid	Cukup

Berdasarkan tabel 1, diketahui semua butir soal valid karena nilai koefisien aiken berkisar antara 0 hingga 1. Koefisien butir soal nomor 1 yakni 0,734 yang tergolong tinggi, koefisien butir soal nomor 2 yakni 0,712 yang tergolong tinggi, koefisien butir soal nomor 3 yakni 0,624 yang tergolong tinggi, dan koefisien butir soal nomor 4 yakni 0,599 yang tergolong cukup. Selanjutnya, terdapat uji reliabilitas terhadap instrumen. Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas, koefisien reliabilitas instrumen tes (r_{11}) sebesar 0,811 dan r_{tabel} sebesar 0,367 maka $0,811 > 0,367$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen ini dinyatakan reliabel dan reliabilitas instrumen ini tergolong tinggi.

HASIL

Uji Prasyarat Analisis Data Sebelum Perlakuan

Hasil uji normalitas sebelum perlakuan disajikan pada tabel 2 sebagai berikut:

TABEL 2. Hasil Uji Normalitas Sebelum Perlakuan

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan	Kesimpulan
X MA	0,127	0,148	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Terima H_0
X MB	0,086	0,152	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Terima H_0
X MC	0,090	0,150	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Terima H_0

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa data nilai sebelum perlakuan kelas X MA, X MB, serta X MC berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil uji homogenitas sebelum perlakuan disajikan dalam tabel 3 berikut ini:

TABEL 3. Hasil Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan

χ^2_{hitung}	$\chi^2_{\left(\frac{\alpha}{2}\right);(k-1)}$	$\chi^2_{\left(1-\frac{\alpha}{2}\right);(k-1)}$	Interpretasi
0,999	7,378	0,051	Varians relatif homogen

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{\left(\frac{\alpha}{2}\right);(k-1)}$ atau $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{\left(1-\frac{\alpha}{2}\right);(k-1)}$ sehingga H_0 diterima. Oleh karena itu, distribusi kelas X MA, X MB, serta X MC memiliki varians yang relatif homogen pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Hasil uji kesamaan rata-rata disajikan dalam tabel 4 berikut:

TABEL 4. Hasil Uji Kesamaan Rata-rata

F_{hitung}	F_{tabel}	Interpretasi
0,254	3,085	Rata-rata yang tidak berbeda secara signifikan

Berdasarkan tabel 4, diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, dapat diketahui kelas X MA, X MB, serta X MC memiliki rata-rata yang tidak berbeda secara signifikan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Selanjutnya, dari ketiga kelas terpilih kelas X MA sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan pengajaran dengan model pembelajaran PBL berbantuan *Google Classroom*. Sementara itu, kelas X MB sebagai kelas kontrol yang mendapatkan pengajaran dengan pembelajaran konvensional berbantuan *Google Classroom*.

Uji Prasyarat Analisis Data Setelah Perlakuan

Hasil uji normalitas setelah perlakuan disajikan pada tabel 5 sebagai berikut:

TABEL 5. Hasil Uji Normalitas Setelah Perlakuan

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan	Kesimpulan
Eksperimen (X MA)	0,105	0,148	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Terima H_0
Kontrol (X MB)	0,140	0,152	$L_{hitung} < L_{tabel}$	Terima H_0

Berdasarkan tabel 5, diperoleh kesimpulan data kelas eksperimen serta kelas kontrol berasal dari populasi berdistribusi normal.

Hasil uji homogenitas setelah perlakuan disajikan dalam tabel 6 berikut:

TABEL 6. Hasil Uji Homogenitas Setelah Perlakuan

F_{hitung}	$F_{\left(1-\frac{1}{2}\alpha\right)(n_1-1,n_2-1)}$	$F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1,n_2-1)}$	Keterangan	Kesimpulan
1,181	0,506	1,989	$F_{\left(1-\frac{1}{2}\alpha\right)(n_1-1,n_2-1)} < F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1,n_2-1)}$	Terima H_0

F_{hitung}	$F_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(n_1-1, n_2-1)}$	$F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$	Keterangan	Kesimpulan
			$F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$	

Berdasarkan tabel 6, diperoleh $F_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(n_1-1, n_2-1)} < F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ sehingga H_0 diterima. Oleh karena itu, kelas eksperimen serta kelas kontrol mempunyai varians yang relatif homogen pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Uji Analisis Data

Hasil uji analisis data disajikan dalam tabel 7 berikut:

TABEL 7. Hasil Uji Analisis Data

t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
5,074	1,995	Tolak H_0

Berdasarkan tabel 7, diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga tolak H_0 . Dengan demikian, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan *Google Classroom* lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional berbantuan *Google Classroom*.

Uji Besar Pengaruh

Hasil uji besar pengaruh disajikan dalam tabel 8 berikut:

TABEL 8. Hasil Uji *Cohen's effect size*

Nilai <i>Cohen's effect size</i>	Persentase	Kategori
1,213	88%	Besar

Berdasarkan tabel 8, besar pengaruh dari penerapan model pembelajaran PBL berbantuan *Google Classroom* yaitu sebesar 1,213. Angka ini termasuk pada kategori besar dengan persentase pengaruh sebesar 88%.

PEMBAHASAN

Pada tes akhir, nilai rata-rata dari siswa kelas eksperimen ialah 76,794, sedangkan siswa kelas kontrol ialah 59,130. Perbedaan rata-rata tersebut dipengaruhi oleh perbedaan kegiatan belajar di kedua kelas. Model pembelajaran PBL berbantuan *Google Classroom* digunakan di kelas eksperimen, sementara itu model pembelajaran konvensional berbantuan *Google Classroom* diterapkan di kelas kontrol. Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen dibagi menjadi lima tahap. Tahapan tersebut diawali dengan orientasi siswa terhadap masalah, pengorganisasian pembelajaran bagi siswa, melakukan bimbingan pada penyelidikan individu dan juga kelompok, mengembangkan serta menyajikan hasil karya yang telah dihasilkan, dan melakukan analisa serta evaluasi proses pemecahan masalah yang telah dilakukan.

Tahap orientasi siswa kepada masalah dilakukan oleh guru melalui *Google Classroom*. Guru membuka pelajaran dan memberikan apersepsi terkait permasalahan kehidupan sehari-hari melalui *link* video pembelajaran. *Link* tersebut dibagikan kepada siswa pada menu forum di *Google Classroom*. Kemudian pada tahap mengorganisir siswa, kegiatan guru yaitu membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), membagi siswa menjadi beberapa kelompok, serta menyajikan kolom diskusi bagi tiap kelompok pada menu forum di *Google Classroom*. Siswa dapat mengirimkan *link Google Meet* sebagai

media diskusi bagi kelompoknya masing-masing melalui kolom diskusi. Melalui *Google Meet* siswa mulai untuk memahami masalah yang ada. Tahap ini mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terkait identifikasi unsur-unsur yang ada dalam soal.

Kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan adanya bimbingan guru dalam penyelidikan individu serta kelompok. Adanya bimbingan guru dalam diskusi kelompok dapat memudahkan siswa dalam mengerjakan LKPD serta mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi. Hal tersebut memiliki pengaruh yang berarti karena masih terdapat kelompok yang aktif berdiskusi setelah adanya bimbingan guru. Pada proses tersebut siswa aktif berinteraksi dan berdiskusi dalam mengatasi masalah. Dengan demikian, tahap ini mendukung kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis terkait membuat rumusan masalah matematis serta menerapkan strategi yang tepat.

Setelah diskusi kelompok berjalan dan siswa telah menyelesaikan LKPD, tahap selanjutnya ialah mengembangkan serta menyajikan hasil karya. Siswa mengemukakan dan mengumpulkan hasil dari diskusi kelompok pada menu tugas di *Google Classroom*. Tahap ini dapat menjadi sarana dalam melatih siswa untuk menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah berdasarkan strategi yang sudah dilakukan.

Pembelajaran PBL berbantuan *Google Classroom* diakhiri dengan menganalisa serta mengevaluasi proses pemecahan masalah. Tahap tersebut dilaksanakan oleh siswa dengan bimbingan guru melalui *Google Meet*. Siswa melakukan refleksi terkait penyelesaian masalah dan membuat kesimpulan terkait pembelajaran. Namun, pada kenyataannya tahap ini terkendala oleh waktu. Guru dapat mengatasi hal ini dengan tetap mengulang kembali langkah-langkah penyelesaian masalah. Tahapan model pembelajaran PBL berbantuan *Google Classroom* yang telah dipaparkan, seluruhnya dirancang sebagai pendukung kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis.

Penggunaan *Google Classroom* pada kegiatan pembelajaran di kelas kontrol berbeda dengan kegiatan yang berjalan di kelas eksperimen. Model pembelajaran konvensional berbantuan *Google Classroom* yang diterapkan di kelas kontrol ialah pembelajaran *online* yang diterapkan di SMKN 2 Bogor pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Tahap pembelajaran tersebut diawali dengan guru membuka pelajaran melalui *Google Classroom*. Guru mengunggah *file* materi dan LKPD pada tugas kelas di *Google Classroom*. Langkah berikutnya yaitu siswa mempelajari materi dan mengerjakan LKPD yang telah diberikan. Guru memberi siswa batas waktu untuk mengerjakan LKPD. Setelah siswa menyelesaikan LKPD, maka hasil tersebut dikumpulkan pada menu tugas kelas di *Google Classroom*. Namun, banyak siswa yang mengumpulkan LKPD tidak dalam batas waktu yang ditentukan. Hal ini menyebabkan tahap selanjutnya yaitu diskusi berbantuan *Google Meet* tidak berjalan dengan baik. Keterlibatan siswa pada tahap ini kurang maksimal karena siswa kurang merespon guru.

Terlihat perbedaan pada tahapan pembelajaran yang diimplementasikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. LKPD yang diterapkan di kelas eksperimen berbeda dengan LKPD pada kelas kontrol. LKPD pada kelas eksperimen berisi tahapan model PBL yang dapat memicu proses pemecahan masalah yang dilakukan siswa. Namun LKPD pada kelas kontrol tidak terdapat tahapan model PBL, akan tetapi LKPD tersebut berisi materi, contoh soal, dan latihan soal. Adapun bimbingan guru pada kelas eksperimen memicu siswa untuk aktif pada proses pembelajaran. Oleh karena itu, siswa aktif sebagai pelaku pembelajaran. Berbeda dengan kelas kontrol yang pembelajarannya lebih berjalan secara satu arah.

Perbedaan lain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ialah siswa di kelas eksperimen menunjukkan antusiasme dimulai dari awal hingga akhir pembelajaran. Hal ini didukung dengan adanya kewajiban berdiskusi pada tahap pengerjaan LKPD yang berlangsung di *Google Meet*. Sedangkan, antusias siswa pada kelas kontrol hanya muncul pada saat awal pembelajaran. Perbedaan penerapan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan siswa di kelas kontrol.

Kekurangan yang dijumpai saat melakukan penelitian di sekolah tersebut yaitu tidak tersedia cukup waktu untuk melaksanakan semua langkah pembelajaran dengan baik dan kontrol dari guru tidak bisa dilaksanakan secara maksimal sebagaimana jika diterapkan pembelajaran secara *offline*. Selain itu, pembagian kelompok pada kelas eksperimen berdasarkan urutan presensi siswa sehingga memungkinkan siswa terbagi dalam kelompok yang tidak heterogen. Berdasarkan uraian di atas, dapat diterima apabila rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan model

pembelajaran PBL berbantuan *Google Classroom* lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional berbantuan *Google Classroom*. Oleh sebab itu, terlihat model pembelajaran PBL berbantuan *Google Classroom* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis.

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian yang sudah dilaksanakan sebelumnya, yakni penerapan PBL memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis (Nisak & Istiana, 2017). Temuan serupa juga ditemukan pada penelitian oleh Krisna dan Marlinda yang menunjukkan bahwa model PBL berbantuan *Google Classroom* mampu memberikan peningkatan pada prestasi belajar matematika mahasiswa (Krisna & Marlinda, 2020). Selain itu, penelitian yang dilaksanakan oleh Yaumul dan Suryaningsih mengungkapkan bahwa model pembelajaran *Blended-PBL* berbantuan *Google Classroom* dapat diimplementasikan dengan baik pada siswa SMA (Yaumul & Suryaningsih, 2020).

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapatkan, perolehan rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari kelas eksperimen ialah 76,794, sementara itu siswa kelas kontrol ialah 59,130 serta nilai $t_{hitung} = 5,074$ dan $t_{tabel} = 1,995$ sehingga tolak H_0 . Keputusan tolak H_0 tersebut memiliki arti rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Google Classroom* lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional berbantuan *Google Classroom*. Selain itu, diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran PBL berbantuan *Google Classroom* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK Negeri 2 Bogor pada materi perbandingan trigonometri dan memiliki besar pengaruh 88% yang termasuk kategori besar.

Beberapa saran dapat dipertimbangkan bagi penelitian selanjutnya. Saran tersebut antara lain mengalokasikan waktu yang lebih lama untuk pembelajaran, membagi siswa ke dalam kelompok yang heterogen, melakukan penelitian pada materi dan kemampuan matematis yang berbeda, serta mengkaji materi terlebih dahulu karena tidak semua materi dapat digunakan dengan model pembelajaran PBL berbantuan *Google Classroom*.

REFERENSI

- Faqiroh, B. Z. (2020). "Indonesian Journal of Curriculum Problem-Based Learning Model for Junior High School in Indonesia (2010-2019)." *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies*, 8(5), 42–48.
- Gunantara, G., Md Suarjana, P., & Riastini, N. (2014). "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V." *Jurnal Mimbar PGSD*, 2(1).
- Khoirunnisa, Salsabila, E., & Santi, V. M. (2021). "Pengaruh Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* dan *Self-Efficacy* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 5(1), 74–79.
- Krisna, E. D., & Marlinda, N. L. P. M. (2020). "Implementasi *Problem Based Learning* Berbantuan *Google Classroom* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika." *PENDIPA Journal of Science Education*, 4(3), 91–97.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: Key Curriculum Press.
- Nisak, K., & Istiana, A. (2017). "Pengaruh Penerapan *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan

- Pemecahan Masalah Matematika Siswa.” *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 3(1), 91–98.
- Nurussilmah, R., Santi, V. M., & Aziz, T. A. (2020). “Pengaruh Pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Tingkat Kemampuan Awal Matematika Siswa SMK.” *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 4(2), 26–34.
- OECD. (2019). “*What 15-year-old Students in Indonesia Know and Can Do. Programme for International Student Assessment (PISA) Result from PISA 2018.*” Online. <http://www.oecd.org/pisa/Data>. Diakses pada 1 Oktober 2020.
- Santi, V. M., Notodiputro, K. A., & Sartono, B. (2019). “*Variable Selection Methods Applied to The Mathematics Scores of Indonesian Students Based On Convex Penalized Likelihood.*” *Journal of Physics: Conference Series*, 1402(7), 0–6.
- Saputra, R., Rosita, C. D., & Maharani, A. (2020). “Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Topik Trigonometri.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(02), 857–869.
- Sugiyanto. (2010). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pressindo.
- Supiandi, M. I., & Julung, H. (2016). “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi SMA.” *Jurnal Pendidikan Sains*, 4(2), 60–64.
- Yaumul, V., & Suryaningsih, Y. (2020). “*Implementing Blended-Problem Based Learning Through Google Classroom in Biology Learning.*” *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 6(2), 217–224.