



Kemampuan Representasi Matematis ditinjau dari Adaptabilitas Siswa Kelas VII pada *Problem Based Learning* dengan *Performance Assessment*

Dina Nuryana Wahidah^{a,*}, Masrukan^b

^{a, b} Universitas Negeri Semarang, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229, Indonesia

* Alamat Surel: dinanuryana9@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menguji ketuntasan klasikal PBL dengan *performance assessment* untuk kemampuan representasi matematis siswa, menguji kemampuan representasi matematis siswa pada PBL dengan *performance assessment* dibandingkan siswa pada PBL, dan mendeskripsikan kemampuan representasi matematis ditinjau dari adaptabilitas siswa pada PBL dengan *performance assessment*. Penelitian menggunakan *mixed methods* desain *sequential explanatory*. Populasi adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Semarang tahun 2019/2020. Subjek adalah 2 siswa dari kategori adaptabilitas tinggi, sedang, dan rendah. Teknik pengumpulan data meliputi: tes, angket, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) kemampuan representasi matematis siswa pada PBL dengan *performance assessment* mencapai ketuntasan klasikal, (2) kemampuan representasi matematis siswa pada PBL dengan *performance assessment* lebih baik dari siswa pada PBL, dan (3) kemampuan representasi matematis ditinjau dari adaptabilitas siswa adalah (a) siswa adaptabilitas tinggi mampu memenuhi semua indikator dengan kategori baik; (b) siswa dengan adaptabilitas sedang mampu memenuhi indikator (1) dengan baik, indikator (2a dan 2b) dengan cukup baik, indikator (3a) dengan baik, dan indikator (3b) dengan baik, namun terkadang tidak; (c) siswa dengan adaptabilitas rendah mampu memenuhi indikator (1) dengan baik, indikator (2a) dengan cukup baik, namun terkadang tidak, indikator (2b) dengan kurang baik, indikator (3a) dengan baik, dan indikator (3b) dengan cukup baik, namun terkadang tidak.

Kata kunci:

Kemampuan Representasi Matematis, *Problem Based Learning*, *Performance Assessment*, Adaptabilitas Siswa

© 2021 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Kemampuan representasi matematis menjadi standar proses kelima yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika setelah kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), dan kemampuan penalaran (*reasoning*) (NCTM, 2000). Dalam pembelajaran matematika, siswa dapat menemukan suatu cara berpikir untuk mengomunikasikan gagasan matematis dari yang abstrak menuju konkret dengan menggunakan kemampuan representasi matematis, sehingga siswa dapat lebih mudah untuk memahami (Effendi, 2012). Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa untuk menyajikan kembali gambar, diagram, grafik, tabel, simbol, notasi, dan persamaan atau ekspresi matematis lain ke dalam bentuk lainnya sebagai bentuk intepretasi pemikirannya terhadap suatu masalah untuk membantunya dalam menemukan solusi masalah tersebut (Lestari & Yudhanegara, 2017). Kemampuan representasi matematis sering muncul dalam materi maupun masalah dalam matematika. Siswa yang masih memiliki kebiasaan berpikir pada tahap operasional konkret membutuhkan manipulasi dan representasi objek untuk membantu mereka dalam menghubungkan pengetahuan yang mereka dapatkan sehingga jika mereka dihadapkan pada masalah yang kompleks, mereka bisa menyederhanakan masalah tersebut dengan penerapan kemampuan representasi ini. Namun, perlu diperhatikan juga bahwa representasi yang keliru dapat membuat masalah menjadi lebih sulit untuk diselesaikan, sedangkan representasi yang tepat dapat

To cite this article:

Wahidah, D. N. & Masrukan. (2021). Kemampuan Representasi Matematis ditinjau dari Adaptabilitas Siswa Kelas VII pada *Problem Based Learning* dengan *Performance Assessment*. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 4, 139-149

membantu siswa dalam menginterpretasi dan memodelkan permasalahan matematis yang ada untuk menemukan solusi yang tepat.

Standar representasi harus memungkinkan siswa untuk membuat dan menggunakan representasi agar dapat digunakan dalam mengatur, merekam, dan mengkomunikasikan ide-ide matematika. Representasi dapat diekspresikan dalam tiga bentuk, yaitu visual, verbal, dan simbolik. Representasi visual termasuk mengilustrasikan, menunjukkan, atau bekerja dengan ide-ide matematika menggunakan diagram, gambar, garis angka, grafik, dan gambar matematika lainnya. Representasi verbal termasuk menggunakan bahasa (kata dan frasa) untuk menafsirkan, mendiskusikan, mendefinisikan atau menggambarkan ide-ide matematika. Representasi simbolik termasuk merekam atau bekerja dengan ide-ide matematika menggunakan angka, variabel, tabel, dan simbol lainnya (Istadi *et al.*, 2017). Indikator kemampuan representasi matematis yang diamati pada siswa dalam penelitian ini, yaitu representasi visual berupa gambar dengan indikator membuat gambar bangun geometri atau menterjemahkan gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian (1). Kedua, representasi simbolik dengan indikator membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan (2a) dan penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis (2b). Ketiga, representasi verbal dengan indikator membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan (3a) dan menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis (3b).

Salah satu kesalahan yang dilakukan siswa dalam representasi adalah masih rendahnya pemahaman siswa dalam merepresentasikan masalah riil menjadi masalah matematika yang representatif, sehingga diperlukan tindakan guru untuk memilih kemudian menggunakan pendekatan, model, dan metode pembelajaran yang tepat agar pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa (Suryowati, 2015). Selain itu, salah satu hal yang perlu diperhatikan oleh guru dalam proses pembelajaran matematika adalah mengenai kemampuan penyesuaian diri (adaptabilitas) siswa. Adaptabilitas dapat memprediksi beberapa kemampuan akademik positif seperti motivasi siswa, keterlibatan siswa, dan prestasi akademik serta non akademik siswa (Martin *et al.*, 2013; Arumsasi *et al.*, 2015). Dalam penelitian terbaru oleh Collie dan Martin (2017) mengungkapkan bahwa hasil matematika siswa melibatkan kemampuan beradaptasi siswa. Pencapaian matematika secara unik dapat diprediksikan melalui kemampuan beradaptasi siswa, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa dalam meningkatkan prestasi belajar termasuk kemampuan representasi matematis siswa, maka perlu memperhatikan salah satu faktor yang mempengaruhinya, yaitu adaptabilitas siswa.

Adaptabilitas adalah kemampuan menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan atau menyesuaikan lingkungan dengan kehendak diri untuk memenuhi keperluan dan memperoleh kesesuaian antara kehendak diri sendiri, dunia luar, serta lingkungan (Stevani & Santoso, 2014). Pada umumnya, adaptabilitas diperlukan dalam menghadapi situasi lingkungan yang berubah-ubah. Selain itu, adaptabilitas juga diperlukan dalam proses belajar dan bekerja. Salah satu individu yang memerlukan adaptabilitas adalah siswa. Adaptabilitas diperlukan oleh siswa salah satunya pada siswa kelas VII, dimana telah terjadi perubahan jenjang pendidikan pada diri mereka, yaitu perubahan dari siswa SD menjadi siswa SMP. Perubahan ini merupakan pengalaman normatif yang akan dialami oleh semua anak dalam proses belajar. Namun, dikarenakan perubahan tersebut terjadi secara bersamaan dengan perubahan yang lain dalam diri individu, keluarga, dan sekolah, maka perubahan tersebut dapat menimbulkan gangguan (Wiegfield dalam Azhari *et al.*, 2015).

Berdasarkan dari hasil analisis pekerjaan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dan wawancara dengan guru yang mengampu matematika kelas VII di SMP Negeri 2 Semarang diperoleh informasi bahwa kemampuan representasi matematis siswa SMP Negeri 2 Semarang belum optimal. Guru menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih perlu ditingkatkan, hal ini ditunjukkan ketika siswa dihadapkan pada soal, sebagian siswa masih kesulitan untuk menyusun model matematika suatu permasalahan dan menggunakan model matematika tersebut untuk menyelesaikan masalah. Kemudian, sebagian siswa juga masih kesulitan dalam membuat ilustrasi geometri dari suatu permasalahan yang diberikan. Selanjutnya, sebagian siswa masih terpacu pada rumus dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan hasil akhir yang didapatkan tidak direpresentasikan sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Guru juga menyatakan bahwa saat Ulangan Harian masih terdapat siswa yang memperoleh nilai kurang dari KKM yang ditentukan sekolah, yaitu 75, sehingga guru harus memberikan tes remedial kepada siswa agar nilai siswa dapat mencapai KKM. Sehubungan dengan hal tersebut, maka guru sangat berperan penting dalam menciptakan siswa yang baik dalam kemampuan representasi matematisnya dan hasil belajar yang diperoleh memuaskan sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan representasi adalah dengan mengembangkan teori konstruktivisme. Kemampuan representasi matematis yang dikembangkan menggunakan teori konstruktivisme akan lebih optimal bila dikombinasikan dengan model atau strategi pembelajaran yang

tepat dan mampu memenuhi segala kebutuhan siswa untuk meningkatkan kemampuan matematis (Asyrofi & Junaedi, 2016). Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL). Berdasarkan Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014, PBL termasuk salah satu dari tiga model pembelajaran utama dalam Kurikulum 2013.

PBL dapat meningkatkan pemahaman dan penerapan konsep dalam kehidupan nyata dengan menggunakan masalah yang riil sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam bernalar, berpikir logis, dan berpikir tingkat tinggi pada pembelajaran matematika (Padmavathy & Mareesh, 2013). Selain itu, dikarenakan dalam PBL merupakan penerapan pembelajaran berbasis masalah, maka dengan penerapannya dapat memungkinkan siswa untuk terlatih memecahkan masalah-masalah riil yang sering muncul, menjadi lebih aktif, dan juga siswa dapat menemukan pembelajaran yang lebih bermakna (Farhan & Retnawati, 2014). Pembelajaran matematika dengan model PBL dinilai efektif jika ditinjau dari motivasi belajar siswa, prestasi belajar, dan kemampuan representasi matematika (Farhan & Retnawati, 2014; Azizah *et al.*, 2019).

Penggunaan penilaian (asesmen) yang tepat dapat mendukung model pembelajaran dalam proses pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran yang telah direncanakan sebelumnya dapat tercapai (Susanti *et al.*, 2019). Penggunaan asesmen yang sesuai selama proses pembelajaran geometri dapat meningkatkan penguasaan kemampuan yang harus dicapai (Masrukan & Mufidah, 2017). Model pembelajaran dapat dikombinasikan dengan asesmen untuk membimbing siswa agar mempunyai kemampuan dalam menyelesaikan masalah, mampu menciptakan pengetahuannya, dan mempraktikkan pemahamannya, sehingga siswa memiliki penguasaan teknis operasi matematika. Hal ini dikarenakan banyak ditemukan siswa yang belajar matematika hanya agar mampu menjawab soal tanpa paham langkah-langkah yang dilakukannya, sehingga ketika siswa tersebut mampu menjawab dengan benar tetapi mereka tidak mampu menjelaskan alasan jawaban tersebut.

Asesmen dapat mengarahkan siswa untuk mengembangkan strategi dan pengetahuannya dalam memahami materi matematika. Selain itu, jika menggunakan asesmen guru melakukan penilaian selama proses pembelajaran berlangsung atau tidak hanya melakukan penilaian diakhir saja, sehingga siswa tidak akan hanya berusaha menemukan jawaban akhir dari sebuah soal dan menghafal rumusnya saja, tetapi siswa akan aktif dalam memahami suatu materi dan siswa juga terlatih menyelesaikan persoalan pada banyak konteks. Hal ini tentu akan dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Salah satu bentuk asesmen yang dapat digunakan adalah asesmen kinerja (*performance assessment*). Asesmen kinerja perlu dilakukan karena dapat memberikan banyak peluang kepada guru untuk mengenali siswa dalam mengetahui kemampuan siswa tanpa menunggu proses pembelajaran berakhir dan mengetahui kemampuan siswa yang sulit untuk diketahui hanya dengan melihat hasil akhir pekerjaan mereka (Stiggins, 1994).

Penggunaan model PBL yang didukung dengan *performance assessment* dalam pembelajaran dapat memberikan banyak hal positif. Melalui penggunaan *performance assessment* selama proses pembelajaran dapat membuat siswa terbiasa untuk mengungkapkan kinerjanya dalam memecahkan masalah (Handayani *et al.*, 2013). Selain itu, dalam menyelesaikan suatu masalah siswa cenderung lebih aktif untuk menggali informasi dan memiliki pemikiran yang lebih luas. Hal ini ditunjukkan dengan siswa dapat menggunakan cara-cara yang berbeda dari yang dijelaskan oleh guru karena siswa dilatih untuk tidak hanya berusaha mendapatkan jawaban akhir sebuah soal dan hanya menghafal rumus dan (Sukendra & Sumandya, 2018).

Masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut, yaitu: (1) apakah kemampuan representasi matematis siswa kelas VII dalam memecahkan masalah pada PBL dengan *performance assessment* mencapai ketuntasan klasikal, (2) apakah kemampuan representasi matematis siswa kelas VII pada PBL dengan *performance assessment* lebih baik daripada kemampuan representasi matematis siswa kelas VII pada PBL, dan (3) bagaimana kemampuan representasi matematis siswa kelas VII dalam memecahkan masalah ditinjau dari adaptabilitas siswa pada PBL dengan *performance assessment*. Sedangkan tujuan penelitian ini berdasarkan masalah penelitian tersebut adalah: (1) menguji kemampuan representasi matematis siswa kelas VII dalam memecahkan masalah pada PBL dengan *performance assessment* mencapai ketuntasan klasikal, (2) menguji kemampuan representasi matematis siswa kelas VII pada PBL dengan *performance assessment* lebih baik daripada kemampuan representasi matematis siswa kelas VII pada PBL, dan (3) mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa kelas VII dalam memecahkan masalah ditinjau dari adaptabilitas siswa pada PBL dengan *performance assessment*.

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah metode campuran (*mixed method*). *Mixed method* merupakan prosedur mengumpulkan, menganalisis, serta mencampur kedua metode, yaitu kuantitatif dan kualitatif pada satu studi agar diperoleh analisis yang komprehensif guna menjawab masalah penelitian (Cresswell, 2014). Desain penelitian campuran yang digunakan adalah eksplanatoris sekuensial (*sequential explanatory*). Tahap pertama dari strategi *sequential explanatory* adalah mengumpulkan kemudian menganalisis data kuantitatif. Selanjutnya diikuti dengan mengumpulkan kemudian menganalisis data kualitatif yang dibangun berdasarkan hasil awal kuantitatif (Cresswell, 2014).

Metode kuantitatif digunakan untuk menguji ketuntasan klasikal kemampuan representasi matematis siswa kelas VII melalui PBL dengan *performance assessment* dan menguji kemampuan representasi matematis siswa kelas VII melalui PBL dengan *performance assessment* lebih baik daripada melalui PBL. Sedangkan metode kualitatif digunakan untuk mengetahui bagaimana kemampuan representasi matematis siswa kelas VII ditinjau dari adaptabilitas siswa pada PBL dengan *performance assessment*. Data kuantitatif ini didapatkan melalui tes kemampuan representasi matematis materi garis dan sudut. Desain penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design*, yaitu desain penelitian yang melibatkan dua kelompok (eksperimen dan kontrol) dimana pemilihan kedua kelompok tersebut tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2016). Penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental Design* bentuk *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*, dimana kelompok pertama disebut kelompok eksperimen yang diberi perlakuan (X), dan kelompok kedua disebut kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan (X), namun diberi perlakuan (C). Kemudian, kedua kelompok tersebut diberi tes akhir. Desain dari penelitian kuantitatif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian Kuantitatif

Kelas	Perlakuan	Posttest
Kelas Eksperimen	X	O
Kelas Kontrol	C	O

Keterangan:
 X: PBL dengan *performance assessment*
 C: PBL

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2020 di SMP Negeri 2 Semarang. Populasi merupakan siswa kelas VII SMP Negeri 2 Semarang tahun pelajaran 2019/2020. Pemilihan kelas eksperimen dan kontrol didasarkan pada pertimbangan dari guru matematika yang mengampu kelas VII di SMP Negeri 2 Semarang, sehingga diperoleh sampel penelitian adalah 32 siswa kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan 32 siswa kelas VII F sebagai kelas kontrol. Pengambilan subjek pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Pertimbangan dalam pemilihan subjek penelitian, diantaranya: (1) siswa yang mempunyai adaptabilitas tinggi diambil dari dua siswa dengan nilai angket tertinggi untuk kategori tinggi, (2) siswa yang mempunyai adaptabilitas sedang diambil dari dua siswa dengan nilai angket tepat di tengah untuk kategori sedang, dan (3) siswa yang mempunyai adaptabilitas rendah diambil dari dua siswa dengan nilai angket terendah untuk kategori rendah. Pemilihan subjek sebanyak enam orang siswa tersebut diharapkan mampu memberikan informasi dan gambaran mengenai kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari adaptabilitas siswa yang berbeda-beda

Teknik pengambilan data yang digunakan meliputi metode angket, tes, dan wawancara. Metode tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa pada tes kemampuan representasi matematis materi garis dan sudut. Metode angket digunakan untuk mengumpulkan data guna mengelompokkan siswa menjadi tiga kategori tingkat adaptabilitas siswa yang kemudian digunakan untuk mengambil enam subjek penelitian untuk wawancara. Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini merupakan wawancara semiterstruktur menggunakan pedoman wawancara.

Instrumen dalam penelitian ini meliputi soal tes kemampuan representasi matematis materi garis dan sudut, instrumen angket adaptabilitas siswa, dan pedoman wawancara. Keseluruhan instrumen tersebut sudah melalui proses validasi dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 2 Semarang sebelum digunakan serta diujicobakan pada kelas ujicoba, sehingga keseluruhan instrumen tersebut valid dan dapat digunakan

Teknik analisis data menggunakan analisis data kuantitatif dan kualitatif. Analisis data kuantitatif yang digunakan untuk menguji hasil belajar siswa dalam aspek kemampuan representasi matematis pada pembelajaran dengan model PBL dengan *performance assessment* mencapai ketuntasan klasikal dan

menguji kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti *Problem Based Learning* dengan *performance assessment* lebih baik dari kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti *Problem Based Learning* dilakukan melalui uji ketuntasan belajar dan uji perbedaan dua rata-rata yang didahului dengan uji prasyarat normalitas dan uji homogen. Uji prasyarat dilakukan dengan bantuan aplikasi *IBM SPSS Statistics 23* sedangkan uji ketuntasan belajar dan uji beda rata-rata menggunakan bantuan aplikasi *Microsoft Excel 2016*.

Analisis data kualitatif berasal dari data tes kemampuan representasi matematis materi garis dan sudut, data angket adaptabilitas siswa, dan data hasil wawancara. Analisis data kualitatif dilakukan dengan analisis sebelum di lapangan dan analisis selama di lapangan. Analisis sebelum di lapangan dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi awal kegiatan pembelajaran dan wawancara guru matematika kelas VII di SMP Negeri 2 Semarang. Sementara analisis selama di lapangan, meliputi membuat transkrip data verbal, reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan/ verifikasi. Teknik pemeriksaan keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan uji kredibilitas data melalui teknik triangulasi dengan membandingkan data hasil tes kemampuan representasi matematis materi garis dan sudut dengan hasil wawancara terhadap subjek penelitian.

3. Hasil dan Pembahasan

Setelah melakukan penelitian, data yang diperoleh diantaranya adalah data penggolongan adaptabilitas siswa, data hasil pengamatan terhadap pelaksanaan PBL dengan *performance assessment*, data hasil tes kemampuan representasi matematis, dan hasil wawancara subjek penelitian.

3.1. Hasil Penggolongan Adaptabilitas Siswa

Berdasarkan angket adaptabilitas siswa, siswa yang memperoleh model pembelajaran PBL dengan *performance assessment* dikelompokkan dalam tiga kategori, yaitu adaptabilitas tinggi, adaptabilitas sedang, dan adaptabilitas rendah. Kemudian, diperoleh data penggolongan adaptabilitas siswa yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Sebaran Tingkat Adaptabilitas Siswa

Tingkat Adaptabilitas Siswa	Banyak Siswa	Presentase
Tinggi	19	61,3%
Sedang	8	25,8%
Rendah	4	12,9%

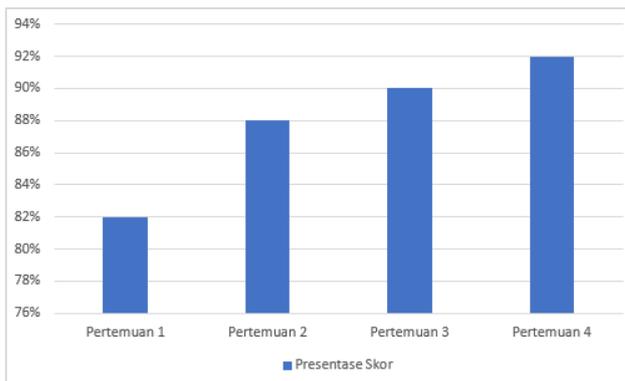
Berdasarkan Tabel 2, dari 31 siswa yang mengisi angket adaptabilitas siswa, terdapat 19 atau 61,3% siswa yang termasuk pada kategori adaptabilitas tinggi, 8 atau 25,8% siswa yang termasuk pada kategori adaptabilitas sedang, dan 4 atau 12,9% siswa yang termasuk pada kategori adaptabilitas rendah. Dari hasil tersebut, kemudian dipilih dua siswa pada masing-masing kategori adaptabilitas sebagai subjek penelitian yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Subjek Penelitian

Tingkat Adaptabilitas Siswa					
Tinggi	Skor	Sedang	Skor	Rendah	Skor
Subjek 1 (E-14)	113	Subjek 3 (E-09)	85	Subjek 5 (E-01)	60
Subjek 2 (E-17)	110	Subjek 4 (E-27)	88	Subjek 6 (E-11)	58

3.2. Hasil Pengamatan Pelaksanaan PBL dengan Performance Assessment

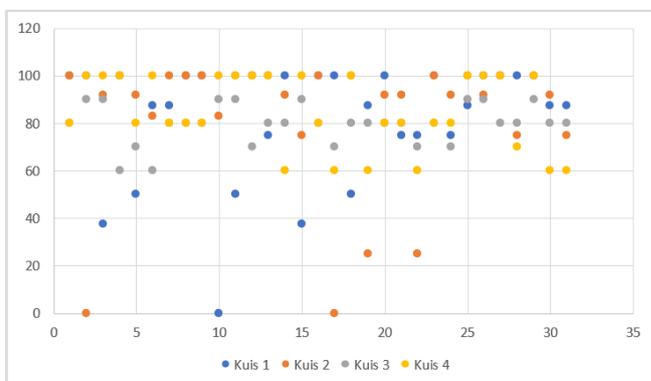
Gambaran proses pembelajaran matematika pada PBL dengan *performance assessment* yang dilaksanakan oleh peneliti dapat dilihat dari hasil pengamatan pada saat pembelajaran berlangsung. Pembelajaran diobservasi oleh pengamat yang terdiri dari satu orang mahasiswa S1 untuk memberikan penilaian atas keterlaksanaan pembelajaran model PBL dengan *performance assessment*. Penilaian tersebut menggunakan instrumen lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran model PBL dengan *performance assessment*. Adapun rangkuman mengenai hasil pengamatan pada pertemuan pertama, kedua, ketiga, dan keempat ditunjukkan oleh Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Keterlaksanaan Pembelajaran PBL dengan *Performance Assessment*

Berdasarkan Gambar 1 di atas, pada pertemuan 1 diperoleh presentase penilaian sebesar 82% yang menunjukkan bahwa PBL dengan *performance assessment* terlaksana dengan sangat baik. Pada pertemuan 2 diperoleh presentase penilaian sebesar 88% yang menunjukkan bahwa PBL dengan *performance assessment* terlaksana dengan sangat baik. Pada pertemuan 3 diperoleh presentase penilaian sebesar 90% yang menunjukkan bahwa PBL dengan *performance assessment* terlaksana dengan sangat baik. Pada pertemuan 4 diperoleh presentase penilaian sebesar 92% yang menunjukkan bahwa PBL dengan *performance assessment* terlaksana dengan sangat baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model PBL dengan *performance assessment* dilaksanakan dengan baik dalam keempat pertemuan. Selain itu, berdasarkan hasil presentase penilaian dari keempat pertemuan maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa keterlaksanaan pembelajaran meningkat dalam setiap pertemuan.

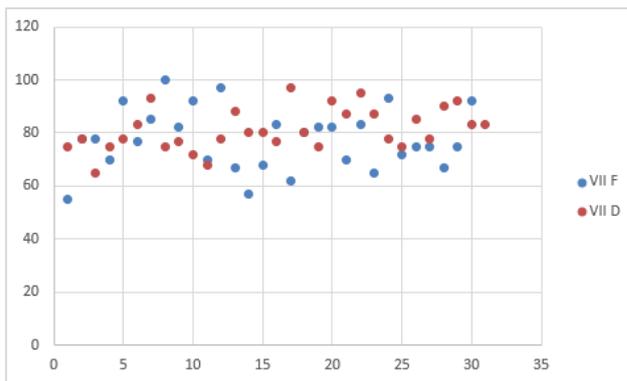
Selain melihat hasil penilaian keterlaksanaan pembelajaran model PBL dengan *performance assessment*, gambaran mengenai pembelajaran matematika pada PBL dengan *performance assessment* dalam penelitian ini dapat juga dilihat dari hasil penilaian pengetahuan siswa di setiap pertemuan melalui kuis. Adapun hasil kuis yang diperoleh masing-masing siswa pada pertemuan 1, 2, 3, dan 4 ditunjukkan oleh Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Hasil Kuis Pertemuan 1, 2, 3, dan 4

3.3. Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Setelah melaksanakan pembelajaran selama empat kali pertemuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, selanjutnya dilaksanakan tes kemampuan representasi matematis dengan hasil yang ditunjukkan pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Data Hasil TKRM Kelas Eksperimen dan Kontrol

Pada Gambar 3 tersebut, dapat dilihat bahwa banyak siswa yang mencapai ketuntasan KKM di kelas VII D selaku kelas eksperimen lebih banyak dari siswa di kelas VII F selaku kelas kontrol. Selanjutnya data hasil tes kemampuan representasi matematis tersebut diuji normalitas, uji homogenitas, uji ketuntasan belajar, dan uji beda rata-rata. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Data	One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
	Statistic	Df	Sig.
Kelas Eksperimen	0.093	31	0,05
Kelas Kontrol	0.200	30	0,05

Pada Tabel 4 diperoleh bahwa untuk kelas eksperimen $sig = 0,093 > 0,05 = \alpha$ dan untuk kelas kontrol diperoleh $sig = 0,200 > 0,05 = \alpha$, maka H_0 diterima. Jadi data dari kelas eksperimen dan kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya dapat dilakukan uji homogenitas. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

	Independent Samples Test		
	Levene's Test for Equality of Variances		
		F	Sig.
Nilai tes kemampuan representasi matematis	Equal variances assumed	3,694	0,059

Pada Tabel 5 diperoleh nilai sig pada baris Equal variances assumed = $0,059 > 0,05 = \alpha$, maka H_0 diterima. Jadi data berasal dari populasi dengan varians yang homogen. Selanjutnya karena data sudah memenuhi uji prasyarat, maka dapat dilaksanakan uji ketuntasan belajar dan juga uji beda rata-rata.

Uji ketuntasan belajar menggunakan hipotesis pengujian $H_0: \pi \leq 75\%$ (presentase ketuntasan KKM dalam aspek representasi matematis pada pembelajaran dengan model PBL dengan *performance assessment* kurang dari atau sama dengan 75%) dan $H_1: \pi > 75\%$ (presentase ketuntasan KKM dalam aspek representasi matematis pada pembelajaran dengan model PBL dengan *performance assessment* lebih dari 75%). Kriteria yang digunakan adalah H_0 ditolak jika $z \geq z_{0,5-\alpha}$, dimana $z_{0,5-\alpha}$ didapat dari distribusi normal baku dengan peluang $(0,5 - \alpha)$ dengan $\alpha = 0,05$ (Sudjana, 2005). Hasil uji ketuntasan belajar menunjukkan bahwa telah diperoleh $z = 1,97021$ dan $z_{0,5-\alpha} = 1,645$. Karena $z \geq z_{0,5-\alpha}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya hasil belajar siswa dalam aspek kemampuan representasi matematis pada pembelajaran matematika dengan model PBL dengan *performance assessment* mencapai ketuntasan klasikal, yaitu proporsi siswa yang mencapai ketuntasan KKM hasil belajar mencapai 75%.

Selanjutnya uji beda rata-rata menggunakan hipotesis pengujian $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata nilai tes kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran dengan model PBL dengan *performance assessment* kurang dari atau sama dengan rata-rata kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti PBL) dan $H_1: \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata nilai tes kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran dengan model PBL dengan *performance assessment* lebih dari rata-rata kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti PBL). Kriterianya adalah H_0 diterima jika $t < t_{(1-\alpha)}$, dimana

derajat kebebasan untuk daftar distribusi t adalah $n_1 + n_2 - 2$ dengan peluang $(1 - \alpha)$ dengan $\alpha = 0,05$ (Sudjana, 2005). Hasil uji beda rata-rata menunjukkan bahwa telah diperoleh $t = 1,7156$ dan $t_{(1-\alpha)} = 1,6711$. Karena $t > t_{(1-\alpha)}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya rata-rata nilai tes kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran dengan model PBL dengan *performance assessment* lebih dari rata-rata kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti PBL.

3.4. Pembahasan

Guna mengetahui ketuntasan PBL dengan *performance assessment* dalam aspek kemampuan representasi matematis siswa dan perbandingan kemampuan representasi matematis siswa pada PBL dengan *performance assessment* dibandingkan dengan siswa pada PBL, maka dilakukan analisis data kuantitatif terhadap hasil tes kemampuan representasi matematis dari siswa kelas eksperimen dan kontrol. Dari data hasil tes kemampuan representasi matematis tersebut dilaksanakan uji ketuntasan belajar dan juga uji beda rata-rata seperti yang telah dijelaskan sebelumnya.

Berdasarkan hasil uji ketuntasan belajar, diperoleh bahwa proporsi siswa yang mencapai ketuntasan KKM dalam aspek representasi matematis pada PBL dengan *performance assessment* lebih dari 75%. Ada 28 dari 31 siswa di kelas eksperimen yang mencapai ketuntasan KKM, sehingga proporsi siswa yang mencapai nilai minimal KKM 75 adalah 90,323%. Maka, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dalam aspek kemampuan representasi matematis pada PBL dengan *performance assessment* mencapai kriteria ketuntasan belajar secara klasikal. Sedangkan untuk uji beda rata-rata juga menunjukkan hasil bahwa rata-rata nilai tes kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti PBL dengan *performance assessment* lebih dari rata-rata nilai tes kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti PBL. Hasil ini sesuai dengan penelitian oleh Azizah *et al.* (2019) dan Farhan & Retnawati (2014) yang telah disebutkan sebelumnya juga bahwa proses pembelajaran matematika menggunakan model PBL terbukti efektif terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Hasil ini dipengaruhi oleh beberapa hal. Pertama, dengan menerapkan PBL siswa menjadi terbiasa untuk menemukan suatu konsep melalui pengetahuannya sendiri dengan diskusi kelompok dan menyelesaikan masalah dengan menggabungkan pengetahuan yang mereka dapat dari diskusi. Hal ini, memberi dampak positif bagi siswa lain yang memiliki kesulitan belajar, karena dengan penjelasan dari temannya sendiri, mereka akan lebih mudah paham. Kedua, dengan penggunaan *performance assessment* dalam proses pembelajaran, siswa akan termotivasi untuk aktif dikarenakan penilaian dilaksanakan terhadap aktivitas siswa sebagaimana yang terjadi (Afinnas *et al.*, 2018). Selain itu, siswa juga dapat mengurangi ketakutan jika mereka salah dalam mengerjakan karena tidak ada benar salah dalam pengerjaan, namun berdasar pada berapa skor yang akan mereka dapatkan pada setiap langkah tugas yang dilakukan serta dapat membantu siswa untuk membiasakan diri menyelesaikan penyelesaian dengan langkah-langkah tugas yang diberikan. Hal ini dapat mendukung peningkatan kemampuan representasi matematis siswa. Kemudian bagi guru, dengan menggunakan *performance assessment* dapat memudahkan untuk melakukan penilaian lebih rinci dan dapat sebagai aktivitas untuk memahami perkembangan kemampuan dari siswa.

Deskripsi kemampuan representasi matematis ditinjau dari adaptabilitas siswa pada PBL dengan *performance assessment* diketahui dengan menganalisis hasil tes kemampuan representasi matematis materi garis dan sudut dan hasil wawancara terhadap subjek penelitian. Selanjutnya dilaksanakan analisis data dari hasil tes kemampuan representasi matematis berdasarkan hasil tes adaptabilitas siswa dan hasil wawancara, kemudian dilakukan triangulasi data dari masing-masing subjek, sehingga diperoleh hasil pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Hasil Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau dari Adaptabilitas Siswa

Kode Subjek	Tingkat Adaptabilitas Siswa	Kategori Pencapaian Indikator Kemampuan Representasi Matematis				
		1	2a	2b	3a	3b
E-14	Tinggi	B	CB	CB	SB	B
E-17	Tinggi	B	B	B	B	B
E-09	Sedang	CB	CB	CB	SB	KB
E-27	Sedang	B	CB	CB	B	B
E-01	Rendah	B	CB	KB	B	KB
E-11	Rendah	B	KB	KB	B	CB

Keterangan:

SB : Sangat Baik

KB : Kurang Baik

B : Baik
CB : Cukup Baik

SKB : Sangat Kurang Baik

Pada Tabel 6 dapat diketahui bahwa siswa dengan adaptabilitas tinggi mampu memenuhi indikator representasi visual berupa gambar, yaitu membuat gambar bangun geometri atau menterjemahkan gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian dengan kemampuan yaitu kedua subjek termasuk kategori baik. Pada indikator representasi simbolik, yaitu membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, siswa dengan adaptabilitas tinggi memiliki kemampuan yaitu satu subjek termasuk kategori cukup baik dan subjek lainnya termasuk kategori baik. Kemudian pada indikator representasi simbolik, yaitu penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis, siswa dengan adaptabilitas tinggi memiliki kemampuan yaitu satu subjek termasuk kategori cukup baik dan subjek lainnya termasuk kategori baik. Sedangkan pada indikator representasi verbal yaitu membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, siswa dengan adaptabilitas tinggi memiliki kemampuan yaitu satu subjek termasuk kategori sangat baik dan subjek lainnya termasuk kategori baik. Kemudian pada indikator representasi verbal yaitu menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis, siswa dengan adaptabilitas tinggi memiliki kemampuan yaitu kedua subjek termasuk kategori baik.

Selanjutnya, siswa dengan adaptabilitas sedang mampu memenuhi indikator representasi visual (gambar), yaitu membuat gambar bangun geometri atau menterjemahkan gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian dengan kemampuan yaitu satu subjek termasuk kategori cukup baik dan satu subjek lainnya termasuk kategori baik. Pada indikator representasi simbolik, yaitu membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, siswa dengan adaptabilitas sedang memiliki kemampuan yaitu kedua subjek termasuk kategori cukup baik. Kemudian pada indikator representasi simbolik, yaitu penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis, siswa dengan adaptabilitas sedang memiliki kemampuan yaitu kedua subjek termasuk kategori cukup baik. Sedangkan pada indikator representasi verbal yaitu membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, siswa dengan adaptabilitas sedang memiliki kemampuan yaitu satu subjek termasuk kategori sangat baik dan subjek lainnya termasuk kategori baik. Kemudian pada indikator representasi verbal yaitu menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis, siswa dengan adaptabilitas sedang memiliki kemampuan yaitu satu subjek termasuk kategori kurang baik dan subjek lainnya termasuk kategori baik.

Kemudian untuk siswa dengan adaptabilitas rendah mampu memenuhi indikator representasi visual (gambar), yaitu membuat gambar bangun geometri atau menterjemahkan gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian dengan kemampuan yaitu kedua subjek termasuk kategori baik. Pada indikator representasi simbolik, yaitu membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, siswa dengan adaptabilitas rendah memiliki kemampuan yaitu satu subjek termasuk kategori cukup baik dan subjek lainnya termasuk kategori kurang baik. Kemudian pada indikator representasi simbolik, yaitu penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis, siswa dengan adaptabilitas rendah memiliki kemampuan yaitu kedua subjek termasuk kategori kurang baik. Sedangkan pada indikator representasi verbal yaitu membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, siswa dengan adaptabilitas rendah memiliki kemampuan yaitu kedua subjek termasuk kategori baik. Kemudian pada indikator representasi verbal yaitu menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis, siswa dengan adaptabilitas rendah memiliki kemampuan yaitu satu subjek termasuk kategori kurang baik dan subjek lainnya termasuk kategori cukup baik.

Berdasarkan hasil pembahasan diperoleh bahwa siswa dengan adaptabilitas tinggi cenderung memiliki kemampuan representasi matematis yang lebih baik daripada siswa dengan adaptabilitas sedang dan siswa dengan adaptabilitas rendah. Hasil ini sesuai dengan penelitian oleh Martin *et al.* (2013) dan Arumsasi *et al.* (2015) yang telah disebutkan sebelumnya juga bahwa adaptabilitas dapat memprediksi beberapa kemampuan akademik positif seperti motivasi siswa, keterlibatan siswa, dan prestasi akademik serta non akademik siswa. Selain itu, dalam penelitian terbaru oleh Collie dan Martin (2017) juga mengungkapkan bahwa hasil matematika siswa melibatkan kemampuan beradaptasi siswa. Jadi, pencapaian matematika secara unik dapat diprediksikan melalui kemampuan beradaptasi siswa, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa dalam pembelajaran, untuk meningkatkan prestasi belajar termasuk kemampuan representasi matematis siswa, maka guru perlu memperhatikan tingkat adaptabilitas siswa. Pembelajaran harus mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa meskipun dengan tingkat adaptabilitas siswa yang berbeda-beda. Seperti yang diungkapkan Minarni *et al.* (2016: 55) bahwa PBL dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan representasi matematis siswa. Oleh karena itu salah satu pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan

representasi matematis siswa dengan tingkat adaptabilitas siswa yang berbeda-beda adalah PBL dengan *performance assessment*.

4. Simpulan

Berdasarkan penelitian ini diperoleh simpulan sebagai berikut (1) kemampuan representasi matematis siswa pada PBL dengan *performance assessment* mencapai ketuntasan klasikal, yakni terdapat 90,323% siswa kelas VII-D SMP Negeri 2 Semarang yang memperoleh PBL dengan *performance assessment* mendapatkan nilai minimal KKM sebesar 75, (2) kemampuan representasi matematis siswa pada PBL dengan *performance assessment* lebih baik dari kemampuan representasi matematis siswa pada PBL, dan (3) deskripsi kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari adaptabilitas siswa pada PBL dengan *performance assessment* adalah (a) siswa dengan adaptabilitas tinggi mampu dengan baik membuat gambar bangun geometri atau menterjemahkan gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian, membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan, membuat penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis, membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, dan menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis; (b) siswa dengan adaptabilitas sedang mampu membuat gambar bangun geometri atau menterjemahkan gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian dengan baik, membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan dengan cukup baik, membuat penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis dengan cukup baik, membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan dengan baik, dan menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis dengan baik, namun terkadang tidak; (c) siswa dengan adaptabilitas rendah mampu membuat gambar bangun geometri atau menterjemahkan gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian dengan baik, membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan dengan cukup baik, namun terkadang tidak, membuat penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis, namun terkadang tidak, membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan dengan baik, dan menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis dengan cukup baik, namun terkadang tidak.

Daftar Pustaka

- Afinnas, F. T., Masrukan, M., & Kurniasih, A. W. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Model *Self-Regulated Learning* Menggunakan Asesmen Kinerja Ditinjau dari Metakognisi. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 197-207).
- Arumsasi, D., Khafid, M., & Sucihatiningsih, D. W. P. (2015). Pengaruh Tingkat Kecerdasan, Motivasi, Tingkat Sosial Ekonomi, dan Kemampuan Adaptasi Lingkungan Siswa sebagai Variabel Intervening terhadap Prestasi Belajar Ekonomi Kelas X SMAN 1 Mranggen Tahun 2014. *Journal of Economic Education*, 4(2).
- Asyrofi, M. A. M., & Junaedi, I. (2016). Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari *Multiple Intelligence* pada Pembelajaran *Hybrid Learning* Berbasis Konstruktivisme. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(1), 32-39.
- Azhari, M. A. S., Mayangsari, M. D., & Erlyani, N. (2015). Hubungan Perilaku Asertif dengan Penyesuaian Diri pada Siswa Tahun Pertama di SMP. *Jurnal Ecopsy*, 2(1).
- Azizah, L. N., Junaedi, I., & Suhito, S. (2019). Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas X pada Pembelajaran Matematika dengan Model *Problem Based Learning*. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 355-365).
- Collie, R. J., & Martin, A. J. (2017). Students' Adaptability in Mathematics: Examining Self-Reports And Teachers' Reports And Links With Engagement And Achievement Outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 49, 355-366.
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 1-10.
- Farhan, M., & Retnawati, H. (2014). Keefektifan PBL dan IBL Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Representasi matematis, dan Motivasi belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 227-240.

- Handayani, P., Agoestanto, A., & Masrukan, M. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Asesmen Kinerja terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(1), 70-76.
- Istadi, Kusmayadi, T. A., & Sujadi, I. (2017). Students' Mathematical Representations on Secondary School in Solving Trigonometric Problems. *Journal of Physics: Conference Series*, 855(1), p. 012021. IOP Publishing.
- Lestari, K.E., Yudhanegara, M.R., 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Adhitama.
- Martin, A. J., Nejad, H. G., Colmar S., & Liem, G. A. D. (2013). Adaptability: How Student Responses to Uncertainty and Novelty Predict Their Academic and Nonacademic Outcomes. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 105, 728-746.
- Masrukan, M., & Mufidah, N. A. (2017). Geometry Problem Solving Ability and Tolerance Character of Students 8th Grade with Assessment Project. *Journal of Physics: Conference Series*, 824012046.
- Minarni, A., Napitupulu, E. E., & Husein, R. (2016). Mathematical Understanding and Representation Ability Public Junior High School in North Sumatra. *Journal on Mathematics Education*, 7(1), 43-56.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Padmavathy, R. D. & Mareesh K. (2013). Effectiveness of Problem Based Learning In Mathematic. *International Multidisciplinary e-Journal*, 2(1), 45-51.
- Permendikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Pedoman Pelaksanaan Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Stevani, M., & Santoso, T. G. (2014). Analisis Pengaruh Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Beradaptasi terhadap Kinerja Karyawan di Celebrity Fitness Galaxy Mall. *Jurnal Hospitality dan Manajemen Jasa*, Vol. 1, 1-13.
- Stiggins, R. J. (1994). *Student-centered Classroom Assessment*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Sudjana, N. 2005. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukendra, I. K., & Sumandya, I. W. (2018). Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Asesmen Kinerja dan Bakat Numerik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Widyadari: Jurnal Pendidikan*, 19(1), 30-38.
- Suryowati, E. (2015). Kesalahan Siswa Sekolah Dasar dalam Merepresentasikan Pecahan pada Garis Bilangan. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Susanti, E. S., Waluya, S. B., & Masrukan, M. (2019). Analysis of Creative Thinking Ability Based on Self-Regulation in Model Eliciting Activity Learning with Performance Assessment. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*.