

Model PBL dan Strategi Pembelajaran *Writing in Performance Tasks* dengan *Performance Assessment* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari *Self-Confidence*

Jazilatul Khofshoh^{a,*}, Endang Retno Winarti^b, Dwi Yogo Drajat^c

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

^c SMP Negeri 8 Semarang, Jomblang Candisari, Semarang 50256, Indonesia

* Alamat Surel : jazilkhofshoh12@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) menguji kemampuan komunikasi matematis siswa pada model PBL dengan strategi pembelajaran *writing in performance tasks* menggunakan asesmen kinerja, (2) menguji kemampuan komunikasi matematis siswa pada model PBL dengan strategi pembelajaran *writing in performance tasks* menggunakan asesmen kinerja lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa pada model PBL, (3) menguji karakter *self-confidence* berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, dan (4) mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari karakter *self-confidence* pada model PBL dengan strategi pembelajaran *writing in performance tasks* menggunakan asesmen kinerja. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *esplanatory sequential mixed methods*. Populasi yang digunakan adalah siswa kelas 7 SMP Negeri 8 Semarang tahun pelajaran 2019/2020. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan komunikasi matematis, wawancara dan lembar asesmen kinerja serta angket karakter percaya diri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada model PBL dengan strategi pembelajaran *writing in performance tasks* menggunakan asesmen kinerja mencapai ketuntasan klasikal, kemampuan komunikasi matematis siswa pada model PBL dengan strategi pembelajaran *writing in performance tasks* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa pada model PBL, karakter *self-confidence* berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata kunci:

kemampuan komunikasi matematis, *writing in performance tasks*, asesmen kinerja, *self-confidence*.

© 2021 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi modern tak lepas dari ilmu universal, Matematika. Seiring perkembangan teknologi modern dan ilmu pengetahuan menuntut setiap orang untuk memiliki kemampuan-kemampuan dalam bidang matematika (Setiawan *et al.*, 2017). Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (2000) lima keterampilan proses yang harus dimiliki oleh siswa melalui pembelajaran matematika yang telah termuat dalam standar proses, diantaranya adalah (1) *problem solving*; (2) *reasoning and proof*; (3) *communication*; (4) *connection*; dan *representation*. Keterampilan-keterampilan tersebut merupakan pola berpikir tingkat tinggi (*high order mathematical thinking*) yang harus dikembangkan dalam setiap proses pembelajaran matematika. Keterampilan yang perlu dikembangkan dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis. Barody sebagaimana dikutip oleh Asikin & Junaedi (2013) menjelaskan terdapat dua alasan bahwa komunikasi perlu diperhatikan diantaranya adalah (1) *mathematics as language*; dan (2) *mathematics learning as social activity*. Siswa diharapkan mampu menyampaikan ide atau gagasan dan

To cite this article:

Khofshoh, J., Winarti, E. R., & Drajat, D. Y., (2020). Model PBL dan Strategi Pembelajaran *Writing in Performance Tasks* dengan *Performance Assessment* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari *Self-Confidence*. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 4, 239-246

hasil belajar serta menerapkan bahan materi yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (Saputro *et al.*, 2017). Hal inilah mengapa komunikasi itu sangat penting sesuai dengan Lomibao *et al.*, (2016: 1) yang menyatakan bahwa “*Mathematical communication is effective in improving students’ achievement, conceptual understanding, and reducing anxiety*”.

Capaian rata-rata hasil UN 2019 jenjang SMP/MTs di Kota Semarang mencapai rata-rata nilai mata pelajaran Bahasa Indonesia sebesar 74,81; Bahasa Inggris sebesar 59,49; Matematika sebesar 56,04; dan IPA sebesar 56,88. Berdasarkan capaian tersebut tampak bahwa nilai UN matematika di Kota Semarang paling rendah dibandingkan dengan nilai UN pada mata pelajaran yang lain. Dari hasil pengamatan dan wawancara dengan guru matematika kelas VII yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 8 Semarang pada Februari 2020 menunjukkan bahwa siswa sulit dalam mengomunikasikan ide secara tertulis. Selain itu, siswa belum mampu menyimpulkan tentang apa yang telah dipelajari. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat dari kurangnya pemahaman konsep matematika, kurangnya pemahaman siswa ketika dihadapkan pada soal-soal non rutin dan belum terbiasa dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Sehingga siswa sering salah dalam menafsirkan maksud dari soal dan ragu dalam mengomunikasikan gagasannya secara tulisan. Menurut Barody (dalam Junaedi, 2010) lima aspek kegiatan dalam kemampuan komunikasi matematis antara lain: (1) merepresentasikan, (2) mendengarkan, (3) membaca, (4) berdiskusi dan (5) menulis. Aspek kelima kegiatan menulis yaitu *writing* (menulis) merupakan susentasi eksternal yang merepresentasikan simbol-simbol grafis sebagai ekspresi bahasa (Junaedi, 2010). Oleh karena itu, penelitian ini yang diukur adalah kemampuan komunikasi matematis secara tertulis.

Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi yang baik didukung oleh aspek afektif yang baik, salah satunya adalah karakter percaya diri. Syam (2017: 89) mengemukakan karakter percaya diri merupakan aspek kepribadian yang penting pada diri seseorang. Sebagaimana oleh Lazard *et al.* (2011) berpendapat bahwa *self-confidence* merupakan ukuran non kognitif yang lebih baik untuk melihat gambaran prestasi siswa dibandingkan dengan ukuran non kognitif lainnya. Kemampuan komunikasi tidak terlepas dari karakter percaya diri pada masing-masing individu (Jaya *et al.*, 2019). Siswa yang memiliki karakter percaya diri yang baik terhadap matematika akan mendorong kemampuan komunikasi matematis dalam memahami konsep dan menyelesaikan suatu masalah dengan sungguh-sungguh. Siswa yang kurang memiliki rasa percaya diri, tidak yakin terhadap pendapat maupun jawabannya sendiri sehingga siswa takut dan malu jika pendapat ataupun jawabannya tersebut salah (Sapto *et al.*, 2015). Berdasarkan hasil wawancara terhadap siswa-siswi kelas VII di SMP Negeri 8 Semarang pada Februari 2020, menyatakan bahwa sering timbulnya keraguan dalam bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru mengakibatkan rendahnya rasa percaya diri dalam menjawab soal. Untuk itu, perlu adanya rasa percaya diri yang tinggi agar siswa berani mengemukakan ide-ide dan gagasannya secara tertulis. Oleh karena itu, perlu dan pentingnya dalam membangun komunikasi dengan membangun rasa percaya diri (Jaya *et al.*, 2019).

Berdasarkan akar penyebab di atas, diperlukan suatu model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang dapat meningkatkan keterampilan menulis (*writing*), sehingga siswa dapat mengomunikasikan ide atau gagasannya melalui tulisan. Oleh karena itu, peneliti menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Sudiyasa (2014: 171) model PBL merupakan pendekatan afektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi yang didalamnya termasuk kemampuan komunikasi matematis. Yew & Goh (2016: 76) menyatakan bahwa model PBL sebagai langkah strategi pedagogis yang menarik bagi pendidik karena menawarkan kerangka kerja pengajaran yang mendukung pembelajaran secara aktif yang didasarkan pada keyakinan bahwa keefektifan pembelajaran terjadi ketika siswa membangun interaksi sosial dan pembelajaran secara mandiri. Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa model PBL adalah suatu model pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan permasalahan secara kontekstual.

Selain model PBL, peneliti juga menggunakan strategi pembelajaran yang mampu mendorong kemampuan dalam mengungkapkan gagasannya dalam bentuk tulisan dengan melalui strategi *Writing in Performance Tasks* (WiPT). Junaedi (2010:14), strategi pembelajaran *Writing in Performance Tasks* (WiPT) merupakan strategi pembelajaran dengan meminta siswa melakukan demonstrasi dan mengomunikasikan pemahamannya secara matematis melalui suatu tugas. Strategi pembelajaran *Writing in Performance Tasks* (WiPT) dirancang melalui tugas-tugas menulis. Tugas-tugas menulis yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis secara tertulis dibagi menjadi dua antara lain: (1) mengomunikasikan permasalahan dengan menggunakan bahasa sendiri, dan (2) menyampaikan solusi dari tugas atau permasalahan yang telah diberikan (NCTM, 2000).

Rancangan tugas (*tasks*) memuat aturan-aturan sehingga tujuan yang ingin dicapai menjadi jelas dan dapat tercapai. Menurut Masingila dan Wisniowska sebagaimana dikutip oleh Junaedi (2010:14), tugas

(*task*) dirancang agar siswa mengomunikasikan dan mendemonstrasikan apa yang telah dipahami dan yang dipikirkan. Sejalan dengan Mauladaniyati (2015: 24), tugas yang diberikan kepada siswa pada awal pembelajaran dapat merangsang siswa dalam mengungkapkan gagasan atau ide secara matematis, menyelesaikan permasalahan matematis dan meningkatkan kemampuan menulis siswa. Guru memberikan fasilitas kepada siswa untuk belajar dan mengatur bagaimana siswa belajar. Tugas-tugas individual dirancang supaya siswa dapat mengerjakan secara individu. Tugas yang diberikan secara individu dapat diberikan secara klasikal. Oleh karena itu, pemberian tugas pada saat proses pembelajaran tiada ada bantuan dari guru secara individual.

Kadir *et al.* (2018), menyatakan bahwa strategi WiPT lebih menekankan pada diskusi kelompok dengan dilengkapi lembar aktivitas siswa (LKPD) yang berisi dua tahap, yaitu: penulisan tugas dan pelaksanaan tugas. Mauladaniyati (2015: 18) menyatakan bahwa kemampuan menulis matematis siswa yang mendapat pembelajaran secara kolaboratif melalui strategi pembelajaran WiPT terjadi peningkatan keaktifan siswa dalam diskusi di kelas, siswa berani mengungkapkan ide atau gagasannya dan mampu mendemonstrasikan hasil kerja kelompoknya. Selain menggunakan model PBL dan strategi WiPT, upaya peneliti untuk memaksimalkan kemampuan matematis siswa dalam memahami materi memerlukan adanya *performance assesment* atau yang dikenal sebagai asesmen kinerja yang akan menilai kemampuan kerja siswa. Menurut Winarti *et al.* (2018) menyatakan bahwa penilaian melibatkan siswa dalam menjelaskan masalah, mengidentifikasi pola historis, membangun hubungan sebab-akibat.

Berdasarkan uraian dari penjelasan di atas, peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian yang berjudul Model PBL dan Strategi Pembelajaran *Writing in Performance Tasks* dengan *Performance Assessment* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari *Self-Confidence*. Adapun untuk rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini diantaranya: (1) apakah kemampuan komunikasi matematis siswa pada model PBL dan strategi pembelajaran WiPT dengan *performance assesment* mencapai ketuntasan klasikal?; (2) apakah kemampuan komunikasi matematis siswa pada model PBL dan strategi WiPT dengan *performance assesment* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa pada model PBL?; (3) apakah karakter *self-confidence* berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?; dan (4) bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari *self-confidence* pada model PBL dan strategi pembelajaran WiPT dengan *performance assesment*?

2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kombinasi (*mixed methods*). Sedangkan metode campuran yang digunakan adalah *explanatory sequential mixed methods*. Dimana peneliti terlebih dahulu melakukan penelitian kuantitatif, menganalisis hasil dan kemudian menyusun hasil untuk menjelaskannya secara rinci dengan menggunakan penelitian kualitatif. Untuk desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan *Quasi Experimental*. Rancangan *Quasi Experimental* merupakan pengembangan dari *true experimental design*. Desain yang digunakan adalah *Posttest-Only Control Design*. Menurut Creswell (2016: 231) desain tersebut dapat diilustrasikan seperti Tabel 1 berikut.

Tabel 1. *Posttest-Only Control Design*

<i>Group</i>	<i>Treatment</i>	<i>Test</i>
<i>Control</i>	-	<i>Posttest</i>
<i>Experiment</i>	X	<i>Posttest</i>

Berdasarkan Tabel 1 di atas terdapat dua kelompok sampel yang dipilih. Kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan (X) yaitu kelompok kontrol yang diberi model PBL yang biasa diterapkan oleh guru di SMP Negeri 8 Semarang, sedangkan kelompok eksperimen diberikan perlakuan yaitu penerapan model PBL dan strategi pembelajaran WiPT dengan *performance assesment*. Selanjutnya kedua kelompok diberikan tes *posttest* yaitu tes kemampuan komunikasi matematis untuk kelompok belajar yang pertama dan kedua. Metode kualitatif yang digunakan sebagai pelengkap data primer metode kuantitatif pada penelitian ini yaitu wawancara dan angket untuk mendapatkan hasil deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa yang ditinjau dari karakter kepercayaan diri.

Penelitian ini dilaksanakan pada 9 Maret sampai dengan 30 Mei 2020 di SMP Negeri 8 Semarang. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VII SMP Negeri 8 Semarang tahun pelajaran 2019/2020. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah dipilih secara acak yaitu dengan mempertimbangkan keadaan, situasi dan kondisi populasi. Populasi homogen dapat dilihat dari fakta bahwa tidak adanya kelas

unggulan sehingga siswa memperoleh materi berdasarkan kurikulum sesuai dengan permendikbud dan tidak ada perbedaan secara akademik. Terpilih 32 siswa dari kelas VII C sebagai kelompok eksperimen dan 32 siswa dari kelas VII D sebagai kelompok kontrol.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah secara kuantitatif dan kualitatif. Metode pengumpulan data kuantitatif dengan tes tertulis dan angket, sedangkan metode pengumpulan data kualitatif dengan wawancara. Tes tertulis sebelum diujikan di kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan analisis dari uji reliabilitas, validitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari kelas uji coba. Begitu juga dengan angket yang diujikan di kelas uji coba kemudian dianalisis uji reliabilitas dan validitas baru setelahnya diujikan di kelas eksperimen dan kontrol. Variabel penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa, sedangkan model PBL dan strategi pembelajaran WiPT dengan asesmen kinerja sebagai perlakuan (*treatment*). Untuk mendukung hasil penelitian juga dipilih subjek wawancara yang terdiri dari 6 siswa yaitu 2 siswa dengan penggolongan kepercayaan diri tinggi, 2 siswa dengan penggolongan kepercayaan diri sedang dan 2 siswa dengan penggolongan kepercayaan diri rendah. Pemilihan subjek pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan menggunakan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015). Pertimbangan pemilihan subjek pada penelitian ini dengan mempertimbangkan kriteria, yaitu: (1) memenuhi kriteria penggolongan kepercayaan diri; (2) hasil tes kemampuan komunikasi matematis; dan (3) aktif selama pembelajaran matematika.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data awal diperoleh data yang menunjukkan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi berdistribusi normal, mempunyai varians yang homogen dan mempunyai kesamaan rata-rata. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari kondisi yang sama sehingga dapat dilakukan penelitian. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran PBL dan strategi pembelajaran WiPT dengan asesmen kinerja, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan model pembelajaran PBL. Pelaksanaan pembelajaran untuk kelas eksperimen terdiri dari tiga kegiatan yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Kegiatan pendahuluan meliputi persiapan kondisi fisik dan psikis siswa, menyampaikan materi prasyarat, menjelaskan tujuan pembelajaran, memberikan motivasi agar siswa semangat dalam kegiatan pembelajaran dan menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan. Kegiatan inti meliputi penyajian masalah kontekstual, pemberian latihan soal untuk melatih kemampuan komunikasi dalam LKPD, diskusi kelompok dengan dilakukan asesmen kinerja, menyampaikan hasil diskusi, pemberian tugas (*tasks*) untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa, menyampaikan hasil tugas (*tasks*) dan kuis. Sedangkan kegiatan penutup meliputi penarikan kesimpulan siswa yang dibimbing oleh guru, refleksi mengenai kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan, memberi motivasi siswa untuk mempelajari kembali pokok bahasan yang telah diberikan, serta memberi informasi pokok bahasan yang akan dibahas dipertemuan berikutnya serta pemberian pekerjaan rumah oleh guru. Selama kegiatan pembelajaran guru melakukan asesmen kinerja.

Pelaksanaan pembelajaran untuk kelas kontrol terdiri dari tiga kegiatan yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Kegiatan pendahuluan meliputi persiapan kondisi fisik dan psikis siswa, menyampaikan materi prasyarat, menjelaskan tujuan pembelajaran, memberikan motivasi agar siswa semangat dalam kegiatan pembelajaran dan menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan. Kegiatan inti meliputi penyajian masalah kontekstual, pemberian latihan soal untuk melatih kemampuan komunikasi dalam LKPD, diskusi kelompok, menyampaikan hasil karya dan kuis. Sedangkan kegiatan penutup meliputi penarikan kesimpulan siswa yang dibimbing oleh guru, refleksi mengenai kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan, memberi motivasi siswa untuk mempelajari kembali pokok bahasan yang telah diberikan, serta pemberian pekerjaan rumah oleh guru.

Setelah pembelajaran selesai dilakukan postes terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol, pengisian angket untuk kelas eksperimen dan wawancara untuk mengetahui kemampuan komunikasi siswa berdasarkan kategori karakter percaya diri. Berdasarkan uji hipotesis 1, dalam menguji proporsi satu pihak kanan diperoleh bahwa $z_{hitung} = 1,69 \geq z_{0,45} = 1,64$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak, artinya kemampuan komunikasi matematis siswa pada model pembelajaran PBL dan strategi pembelajaran WiPT dengan *performance assessment* lebih dari 75%. Sedangkan, untuk uji rata-rata satu pihak kanan diperoleh bahwa $t_{hitung} = 3,13 \geq t_{0,95} = 1,69$, sehingga H_0 ditolak. Artinya, rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada model PBL dan strategi pembelajaran WiPT dengan *performance assessment* lebih dari 70. Berdasarkan uji proporsi satu pihak kanan dan uji rata-rata satu pihak kanan dapat disimpulkan

bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada model pembelajaran PBL dan strategi pembelajaran WiPT dengan *performance assessment* mencapai ketuntasan klasikal.

Uji hipotesis 2 dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model pembelajaran PBL dan strategi pembelajaran WiPT dengan asesmen kinerja lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL. Dari uji kesamaan dua rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 2,14 > t_{tabel} = 1,669$, sehingga H_0 ditolak. Artinya, rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran PBL dan strategi pembelajaran WiPT dengan *performance assessment* lebih dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas yang menggunakan model PBL. Untuk uji kesamaan dua proporsi diperoleh $z_{hitung} = 3,00 > z_{tabel} = 1,64$, sehingga H_0 ditolak. Artinya, proporsi kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran PBL dan strategi pembelajaran WiPT dengan *performance assessment* lebih dari proporsi kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran PBL. Dari hasil uji kesamaan dua rata-rata dan kesamaan dua proporsi dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang melalui model pembelajaran PBL dan strategi pembelajaran WiPT dengan *performance assessment* lebih baik dari kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran PBL.

Uji hipotesis 3 dilakukan untuk menguji apakah karakter rasa percaya diri (*self-confidence*) berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan *software PASW Statistics* diperoleh bahwa persamaan regresi $\hat{Y} = 2,771 + 1,147X$ dengan X adalah skor karakter *self-confidence* dan \hat{Y} adalah nilai kemampuan komunikasi matematis. Artinya, jika karakter *self-confidence* (X) adalah 0, maka kemampuan komunikasi matematis siswa (\hat{Y}) nilainya adalah 2,771. Selain itu, diketahui nilai koefisien regresi (b) sebesar 1,147 yang berarti bahwa jika karakter *self-confidence* bernilai 1 ($X = 1$) maka skor \hat{Y} akan naik sebesar 1,147 satuan. Dengan kata lain, persamaan regresi menunjukkan rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematis meningkat 1,147 untuk peningkatan satu skor karakter *self-confidence* siswa. Oleh karena itu b bernilai positif, maka karakter *self-confidence* siswa berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan strategi WiPT dengan *performance assessment*. Selain itu, koefisien korelasi menunjukkan $r = 0,643$, ini berarti ada hubungan yang kuat antara karakter *self-confidence* siswa kelas VII C terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam model pembelajaran PBL dan strategi WiPT dengan *performance assessment*.

Dalam menguji kelinearan regresi diperoleh $F_{hitung} = 2,97 < F_{tabel} = 2,50$, sehingga H_0 diterima. Artinya, regresi linear. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan linear antara karakter *self-confidence* siswa dengan kemampuan komunikasi matematis siswa. Untuk menguji keberartian regresi diperoleh $F_{hitung} = 21,142 \geq F_{tabel} = 4,17$. Sehingga, H_0 ditolak, artinya koefisien arah regresi berarti ($b \neq 0$). Lain hal dengan menguji keberartian koefisien korelasi, menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 4,598 > t_{tabel} = 1,70$. Artinya, H_0 ditolak. Sehingga koefisien korelasi berarti ($\rho \neq 0$).

Berdasarkan hasil perhitungan pada *software PASW Statistics* diperoleh nilai $R^2 = 0,413$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai tes kemampuan komunikasi matematis siswa dipengaruhi oleh karakter *self-confidence* sebesar 41,3% melalui persamaan regresi $\hat{Y} = 2,771 + 1,147X$. Sedangkan untuk 58,7% dipengaruhi oleh faktor lainnya. Menurut Sugiyono (2015: 228) penafsiran koefisien korelasi sebesar 0,413 tergolong sedang. Artinya tingkat hubungan atau korelasi tergolong sedang. Berdasarkan analisis di atas, terbukti bahwa karakter *self-confidence* berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memecahkan masalah materi garis dan sudut pada model PBL dan strategi pembelajaran *Writing in Performance Tasks* (WiPT) dengan *performance assessment* mencapai ketuntasan belajar sekurang-kurangnya 75% dan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran PBL dan strategi pembelajaran *Writing in Performance Tasks* (WiPT) lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran PBL. Siswa yang memperoleh model PBL dan strategi pembelajaran *Writing in Performance Tasks* (WiPT) memiliki kemampuan komunikasi matematis yang semakin meningkat. Kemampuan komunikasi yang diteliti dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis secara tertulis, dimana siswa diberikan tugas menulis (*tasks*) untuk meningkatkan kemampuan menulisnya. Hal ini dapat sejalan dengan hasil penelitian dari Ratu Mauladaniyati (2015) dalam penelitiannya yang

berjudul Pembelajaran Kolaboratif melalui Strategi *Writing From A Prompt* (WFAP) dan *Writing In Performance Tasks* (WIPT) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Menulis Matematis Siswa SMP. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan menulis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kolaboratif melalui strategi WFAP dan pembelajaran kolaboratif melalui strategi WIPT lebih baik dari pembelajaran konvensional.

Faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) dan strategi pembelajaran *Writing in Performance Tasks* (WiPT) dengan asesmen kinerja diantaranya dapat menciptakan pembelajaran yang menantang namun menyenangkan. Pembelajaran yang berkaitan dengan tugas menulis (*tasks*) dapat membantu siswa untuk menggali kemampuan komunikasi matematis secara tertulis baik dari segi menginterpretasikan masalah menjadi bentuk gambar atau sketsa maupun dari segi menyelesaikan masalah dengan menggunakan rumus dan konsep matematika. Selain itu, tugas-tugas yang diberikan pada siswa saat pembelajaran mampu meningkatkan rasa kepercayaan diri terhadap kemampuannya. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Jaya *et al.*, (2019) dalam penelitiannya yang berjudul Implementasi Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Percaya Diri Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Semarang. Dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis dan rasa percaya diri siswa semakin meningkat melalui implementasi model pembelajaran PBL. Selain itu, karakter percaya diri dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Sejalan dengan penelitian dari Rizqi *et al.*, (2018) dalam penelitiannya yang berjudul Penerapan *Self-Confidence* dan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis menyimpulkan bahwa rasa percaya diri bisa digunakan sebagai solusi dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Selain model pembelajaran PBL dan strategi pembelajaran WiPT digunakan asesmen kinerja yang turut menunjang keberhasilan kemampuan komunikasi matematis siswa. Asesmen kinerja memuat langkah dan proses memecahkan masalah yang menjadi komponen penilaian. Dalam penilaian kinerja, siswa harus menunjukkan ilmu pengetahuan yang telah dipelajari dan menggunakan keterampilannya agar terlibat dalam suatu proses (Winarti, Rochmad, & Waluya, 2018). Selain itu dengan adanya asesmen kinerja akan memotivasi siswa semakin aktif dalam proses pembelajaran (Hasanah *et al.*, 2016). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khikmawati, Winarti, & Mulyono (2018) dalam penelitiannya, melalui *performance assessment* dapat membantu siswa dalam menunjukkan kinerja siswa selama proses memahami dan menyelesaikan masalah dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil asesmen kinerja siswa, guru dapat melakukan refleksi dan perbaikan dalam setiap pembelajaran di setiap pertemuan sehingga tercipta pembelajaran bermakna.

Melalui hasil wawancara dengan beberapa subjek penelitian terkait dengan asesmen kinerja, siswa menyatakan bahwa belajar dengan langkah-langkah yang runtut dan jelas dapat memudahkan siswa untuk memahami setiap langkah-langkah penyelesaian masalah. Penentuan subjek penelitian menggunakan teknik purposive sampling. Setelah mendapatkan hasil pengelompokan siswa berdasarkan kategori dari karakter *self-confidence*, hasil tes kemampuan komunikasi matematis, keaktifan siswa selama pembelajaran matematika dan saran dari guru kelas, kemudian dipilih dua subjek yang mewakili setiap kategori karakter percaya diri. Berdasarkan hasil pengelompokan karakter *self-confidence* diperoleh 6 subjek penelitian dari kelas eksperimen diantaranya 2 siswa dengan kategori *self-confidence* tinggi, 2 siswa dengan kategori *self-confidence* sedang dan 2 siswa dengan kategori *self-confidence* rendah.

3.1 Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Karakter Percaya Diri Tinggi

Subjek dengan kategori karakter percaya diri tinggi memenuhi empat indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu, dapat memahami soal dan menuliskan informasi apa yang diperoleh dari permasalahan soal, dapat masalah matematis menjadi bentuk gambar atau sketsa, dapat menyelesaikan masalah matematika dengan menghubungkannya dengan rumus atau konsep matematika dan dapat simpulan jawaban permasalahan matematis sesuai dengan pertanyaan dengan menggunakan bahasa sendiri. Selain itu, pekerjaan subjek dan hasil wawancara 2 subjek dengan *self-confidence* tinggi selalu aktif di kelas, aktif berdiskusi dalam diskusi kelompok kecil maupun klasikal dan selalu berbicara dengan suatu hal yang berhubungan dengan matematika. 2 subjek dengan kategori karakter percaya diri tinggi adalah subjek yang dapat dikatakan memenuhi indikator karakter *self-confidence* yaitu tidak cemas dalam mengerjakan tugas dan kuis, percaya diri pada kemampuan sendiri, tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah, berani mengungkapkan pendapat dan bertindak mandiri dalam mengambil keputusan.

3.2 Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Karakter Percaya Diri Sedang

Subjek dengan kategori karakter percaya diri sedang memenuhi tiga indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu dapat memahami soal dan menuliskan informasi apa yang diperoleh dari permasalahan soal, dapat menginterpretasikan masalah matematis menjadi bentuk gambar atau sketsa, namun subjek kurang lengkap dalam memberikan keterangan dan dapat menyelesaikan masalah matematika dengan menghubungkannya dengan rumus atau konsep matematika, walaupun sesekali subjek kurang teliti. Selain itu, subjek yang memiliki *self-confidence* sedang, kadang-kadang bertanya pada guru dan aktif di kelas, aktif berdiskusi dalam diskusi kelompok kecil maupun klasikal dan kadang-kadang berbicara dengan suatu hal yang berhubungan dengan matematika dan sesekali asik sendiri dalam kelas. 2 subjek dengan kategori karakter percaya diri sedang adalah subjek yang dapat dikatakan memenuhi indikator karakter *self-confidence* yaitu tidak cemas dalam mengerjakan tugas dan kuis, percaya diri pada kemampuan sendiri, tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah. Namun, masih kurang berani mengungkapkan pendapat dan bertindak mandiri dalam mengambil keputusan.

3.3 Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Karakter Percaya Diri Rendah

Subjek dengan kategori karakter percaya diri rendah memenuhi satu indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu dapat memahami soal dan menuliskan informasi apa yang diperoleh dari permasalahan. Subjek dengan karakter percaya diri rendah, jarang bertanya pada guru dan aktif di kelas, selalu ramai saat berdiskusi dalam diskusi kelompok kecil maupun klasikal dan kadang-kadang berbicara dengan suatu hal yang tidak berhubungan dengan matematika. 2 subjek dengan kategori karakter rendah adalah subjek yang dapat dikatakan memenuhi indikator karakter *self-confidence* yaitu tidak cemas dalam mengerjakan tugas dan kuis, percaya diri pada kemampuan sendiri. Namun, mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah, kurang berani mengungkapkan pendapat dan kurang bertindak mandiri dalam mengambil keputusan.

4. Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut, (1) kemampuan komunikasi matematis siswa pada model PBL dan strategi pembelajaran WiPT dengan *performance assessment* mencapai ketuntasan klasikal; (2) kemampuan komunikasi matematis siswa pada model PBL dan strategi pembelajaran WiPT dengan *performance assessment* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa pada model PBL; (3) terdapat pengaruh positif antara karakter *self-confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun untuk saran dalam penelitian ini yang diberikan peneliti untuk guru matematika di kelas VII SMP Negeri 8 Semarang adalah menggunakan model pembelajaran PBL dengan strategi pembelajaran WiPT menggunakan asesmen kinerja sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk mencapai ketuntasan pada materi Garis dan Sudut.

Daftar Pustaka

- Asikin, M. & Junaedi, I. (2013). Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP dalam Setting Pembelajaran RME (Realistic Mathematis Education). *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2 (1), 203-223.
- Creswell, J. W. (2016). *Reserach Design, Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Approaches*. Terjemahan oleh Achmad Fawaid & Rianayati Kusmini Pancasari. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hasanah, U., Wardono, & Kartono. (2016). Keefektifan Pembelajaran MURDER Berpendekatan PMRI dengan Asesmen Kinerja pada Pencapaian Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP Serupa Pisa. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 5(2): 101-108.
- Jaya, A., Waluyo, S. B., & Siswanto, B., (2019). Implmentasi Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Percaya Diri Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Semarang. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2: 410-415.
- Junaedi, I. (2010). Pembelajaran Matematika dengan Strategi Writing in Performance Tasks (WiPT) untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Matematis. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif Inovatif*, 1 (1): 11-20.
- Kadir, R. Adelina, & Fatma, M. (2018). Enchancing Student's Mathematical Probelm Posing Skill Through Writing in Performance Taks Strategy. *Journal of Physics*.

- Khikmawati, R., Winarti, E. R., & Mulyono. (2018). Student's Mathematical Problem Solving Skills in Problem Based Learning (PBL) Model with Brain-Based Learning Approach Using Performance Assessment Based On Emotional Intelligence. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 7(1): 910-917.
- Lazard, S., Suzzane, M., & Lee, Y. P., (2011). "Strong Links between Self-Confidence and Math Performance". *Singteach.nie.edu.sg issue 29 Mar/Apr 2011*. (Online). (<http://singteach.nie.edu.sg/issue29-mathed/>, diakses 23 Mei 2019).
- Lomibao, L. S., (2016). The Influence of Mathematical Communication on Students' Mathematics Performance and Anxiety. *American Journal of Educational Research*, 4(5): 378-382.
- Mauladaniyati, R. (2015). Pembelajaran Kolaboratif melalui Strategi Writing from A Prompt dan Writing in Performance Tasks dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Menulis Matematis Siswa SMP. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 1(1): 18-27.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Rizqi, H. Y., Waluyo, S. B., & Wiyanto. (2018). Penerapan Self-Confidence dan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.
- Sapto, A. D., Suyitno, H., & Susilo, B. E., (2015). Keefektifan Pembelajaran Strategi React dengan Model SSCS Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika dan Percaya Diri Siswa Kelas VIII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(3): 223-229.
- Saputro, D. A., Masrukan, Agoestanto, A., (2017). Mathematical Communication Ability by Grade VII Students Using a Themed Problem Based Learning with Scaffolding on Rectangle Materials. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6(2), 239 -248.
- Setiawan, F.T., Suyitno, H., & Susilo, B.E. (2017). Analysis of Mathematical Connection Ability and Mathematical Disposition Students of 11th Grade Vocational High School. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6(2), 152-162.
- Sudiyasa, I. W. (2014). Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kritis dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika ISSN 2355-0473*. Bandung.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syam, A., & Amri. 2017. Pengaruh Kepercayaan Diri (Self Confidence) Berbasis Kaderisasi IMM Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa (Studi Kasus Di Program Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Parepare). *Jurnal Biotek*, 5 (1): 87-102.
- Winarti, E. R., Rochmad, & Waluyo, S. B., (2018). Penilaian Kinerja Sebagai Alternatif Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Yew, E. H. J., & Karen, Goh. (2016). Problem-Based Learning: An Overview of its Process and Impact on Learning: *Health Profession Education*, 2(2): 75-79.