SEMINAR NASIONAL PASCASARJANA 2020:
ISSN: 2686 6404

Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ditinjau dari Kebiasaan Belajar Matematika pada Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan *Google Classroom*

Ulfa Nur Afifah[a,*], St. Budi Waluya[b], N. R. Dewi (Nino Adhi)[b]

[a] *Universitas Negeri Semarang*
[b] *Dosen Pascasarjana Universitas Negeri Semarang*

** Alamat Surel: unafifah127@gmail.com*

Abstrak

Kemampuan komunikasi matematis merupakan gagasan matematika baik lisan maupun tulisan yang membantu siswa dalam memahami informasi yang diperoleh. Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis dapat meningkatkan pemahaman matematisnya dengan diskusi antar siswa. Selain komunikasi matematis, kebiasaan belajar perlu dikembangkan. Kebiasaan belajar merupakan cara belajar siswa yang sering dilakukan berulang-ulang secara sengaja ataupun tidak sengaja. Kemampuan komunikasi matematis siswa akan baik jika siswa memiliki kebiasaan belajar yang baik. Cara belajar yang efisien dapat mencapai kemampuan komunikasi matematis yang lebih tinggi. Salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkontruksi pengetahuannya sendiri adalah *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang penerapannya melibatkan siswa untuk memecahkan masalah, sehingga siswa dapat memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah. Untuk mengembangkan kemandirian siswa dalam belajar dapat memanfaatkan *learning management* system. *Learning management system* merupakan software aplikasi yang menghubungkan siswa dengan guru untuk diskusi atau lainnya tanpa bertatap muka secara langsung. *Google Classroom* merupakan salah satu platform *learning management system* yang memiliki berbagai fitur yang menunjang aktivitas pembelajaran *online*.

Kata kunci:

Kemampuan Komunikasi Matematis, Kebiasaan Belajar, Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, *Google Classroom*

© 2020 Dipublikasikan oleh Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Seorang guru matematika harus mempunyai keterampilan dalam mengajar, karena siswa akan lebih mudah memahami dan menerima materi jika pembelajaran tersebut menyenangkan. Oleh karena itu guru dituntut untuk melakukan inovasi dalam melaksanakan pembelajaran agar prestasi belajar siswa terus meningkat. Mata pelajaran matematika diberikan kepada siswa untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama dalam mengatasi masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu peristiwa interaksi atau hubungan yang berlangsung saat pembelajaran matematika dalam mengomunikasikan ide

To cite this article:
Afifah, Ulfa Nur, Waluya, St. Budi, & Dewi (Nino Adhi), N.R., (2020). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Kebiasaan Belajar pada Model Pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Google Classroom*. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*

matematikanya, baik antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa. Salah satu tujuan pembelajaran menurut Permendiknas nomor 22 tahun 2006, yaitu agar siswa memiliki kemampuan dalam mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas masalah. Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis dapat mengkomunikasikan ide-ide matematisnya kepada orang lain, sehingga dapat meningkatkan pemahaman matematis dan prestasi belajarnya. Siswa yang kemampuan komunikasi matematis yang baik dapat memahami masalah dengan benar, sehingga permasalahan akan lebih mudah diselesaikan. Akan tetapi, masih banyak pembelajaran di sekolah yang belum dapat mengembangkan komunikasi matematis siswa yang dimilikinya.

Selain permasalahan tersebut di atas, kebiasaan belajar siswa yang kurang efektif juga menjadi permasalahan. Berdasarkan hasil laporan dari beberapa siswa , siswa beranggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga beberapa dari siswa malas untuk mempelajarinya. Hal tersebut mengakibatkan siswa memiliki kebiasaan belajar yang kurang baik. Beberapa siswa terbiasa belajar pada saat keesokan harinya akan diadakan ulangan harian maupun ulangan akhir semester. Diantara sebagian siswa juga menggunakan ponsel pada saat belajar. Kesadaran belajar siswa muncul ketika orang tua memarahinya. Tidak dapat dipungkiri bahwa keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran dipengaruhi oleh cara belajarnya. Siswa yang mempunyai cara belajar yang efisien memungkinkan siswa dalam mencapai kemampuan komunikasi matematis yang lebih tinggi.

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas, kebiasaan belajar siswa dapat berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain kebiasaan belajar, pemilihan model pembelajaran yang tepat juga dapat berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Model pembelajaran yang sebaiknya diterapkan adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkontruksi pengetahuannya sendiri sehingga siswa lebih mudah untuk memahami konsep yang diajarkan. Salah satu alternatif untuk mendukung hal tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning.* Model pembelajaran *Problem Based Learning* diharapkan dapat menumbuhkan dan melatih kemampuan komunikasi matemati siswa.

Kemampuan komunikasi matematis dan kebiasaan belajar siswa perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran matematika, termasuk dalam proses pembelajaran berbasis jaringan. Salah satu platform layanan *Learning Management System* (LMS) adalah *Google Classroom*. *Google Classroom* merupakan layanan online gratis untuk sekolah yang memiliki berbagai fitur yang memudahkan guru dan siswa agar tetap terhubung dengan baik tanpa tatap muka secara langsung.

Pada artikel ini akan mendeskripsikan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Kebiasaan Belajar pada Model Pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Google Classroom*.

2. Pembahasan

2.1 Kemampuan Komunikasi Matematis

Menurut Hodiyanto (2017) Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Sedangkan menurut Lestari (2017) Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta

kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman. Dengan kemampuan komunikasi matematis dapat mengarahkan siswa dalam berbagi informasi dan meningkatkan siswa dalam memahami informasi yang diperoleh. Menurut Susanto (2013) komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, di mana terjadi pengalihan pesan, dan pesan yang dialihkan berisikan tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah dengan cara pengalihan pesannya dapat secara lisan maupun tertulis.

Sumarmo (2017) terdapat aspek-aspek kemampuan komunikasi matematis, yaitu: (1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam idea matematika; (2) menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar; (3) menyatakan peristiwa seharihari dalam bahasa atau simbol matematika; (4) mendengarkan, diskusi dan menulis tentang matematika; (5) membaca dengan pemahaman sustu presentasi matematika tertulis; (6) menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah; (7) membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan defininsi dan generalisasi.

2.2 Kebiasaan Belajar

Menurut Lase (2018) Kebiasaan belajar merupakan suatu cara yang dilakukan oleh seseorang secara berulang-ulang, dan pada akhirnya menjadi suatu ketepatan dan bersifat otomatis. Sedangkan menurut Nurhayati (2010) menyatakan bahwa kebiasaan belajar merupakan suatu cara atau teknik yang menetap dibutuhkan untuk mampu mencapai hasil yang optimal dengan menggunakan teknik yang unik sesuai dengan kebutuhan, kemampuan dan tujuan yang ingin dicapai siswa secara pribadi.

Kebiasaan belajar yang dapat membantu mengefektifkan seseorang dalam belajar menurut Lase (2018), diantaranya yaitu membuat rangkuman, membuat pemetaan konsep-konsep penting, mencatat hal-hal yang esensial dan membuat komentar, membaca secara efektif, membuat situasi yang kondusif, memanfaatkan sumber-sumber bacaan lain, menganalisis soal atau tugas, dan mengenal lingkungan.

Menurut Khurshid, Tanveer, & Qasmy (2012) Terdapat kebiasaan belajar yang dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu kebiasaan belajar rendah, kebiasaan belajar sedang, dan kebiasaan belajar tinggi.

2.3 Model Pembelajaran Probles Based Learning

Menurut Kurniasih (2014) *Problem Based Learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan berbagai permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari siswa (bersifat kontekstual) sehingga merangsang siswa untuk belajar. Sedangkan Yuniarti (2015) menyatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* membuat siswa tidak hanya menghafal materi yang diberikan guru, tetapi siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya menjadi berpikir tingkat tinggi, karena dalam merumuskan beberapa alternatif pemecahan masalah siswa memilih salah satu alternitif yang paling kuat yaitu dengan cara diskusi atau melakukan melakukan tanya jawab.

Allen, Donham, and Bernhardt (2011) berpendapat bahwa "*In problem-based learning, students working in collaborative groups learn by resolving complex, realistic problems under the guidance of faculty*." Yang artinya adalah "Dalam *Problem Based Learning*, siswa bekerja dalam kelompok kolaboratif belajar dengan menyelesaikan masalah yang kompleks dan realistis di bawah bimbingan fakultas".

Tahap model *Problem Based Learning* (Rerung, dkk., 2017) adalah sebagai berikut:

Fase Model *Problem Based Learning*		**Perilaku Guru**
Fase 1	Memberikan orientasi mengenai masalah pada siswa	Membahas tujuan pelajaran, mendeskripsikan kebutuhan penting, dan memotivasi siswa untuk terlibat pada kegiatan mengatasi masalah.
Fase 2	Mengorganisasikan siswa untuk meneliti	Membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas yang terkait dengan permasalahan yang diberikan.
Fase 3	Membantu investigasi mandiri dan kelompok	Mendorong siswa untuk memperoleh informasi yang tepat, melakukan percobaan, dan mencari penjelasan serta solusi.
Fase 4	Mengembangkan dan mempresentasik an artefak dan *exhibit*	Membantu siswa merencanakan serta menyiapkan artefak yang tepat, seperti laporan, rekaman video, model-model, dan membantu siswa menyampaikannya kepada orang lain.
Fase 5	Analisis dan evaluasi proses mengatasi masalah	Membantu siswa melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses yang siswa a lakukan.

2.4 Google Classroom

Google Classroom merupakan salah satu platform *Learning Management System* yang menyajikan berbagai fitur untuk mempermudah siswa dan guru supaya tetap terhubung dengan baik dalam aktivitas pembelajaran online. *Classroom* bekerja dengan google dokumen, *google drive*, dan *gmail* sehingga guru dapat memberikan tugas kepada siswa. Pendidikan dapat melampirkan materi, dokumen, link, gambar ke tugas. Semua aktivitas bersifat *online* dengan menggunakan komputer atau perangkat seluler. Siswa masuk ke kelas melihat tugas yang akan datang dan menyelesaikan secara *online*.

3. Simpulan

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari kebiasaan belajar matematika pada model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Google Classroom* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan kebiasaan belajar siswa. Hal tersebut didukung dengan guru dan siswa menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Google Classroom* secara baik dalam kegiatan pembelajarannya.

Daftar Pustaka

Allen, Deborah E., Donham, Richard S., and Bernhardt, Stephen A. 2011. *Problem Based Learning*. Wiley Periodicals, Inc. No. 128.

Dimyati, dan Mudjiono. 2013. *Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Handayani, Vidia, Wildati Zahri dan Izwerni. (2012). Kebiasaan Belajar Siswa dalam Mengikuti Mata Pelajaran Kria Tekstil dengan Teknik Bordir di SMK Negeri 8 Padang *E-Journal Home Economic and Tourism.* 2(1).

Khurshid, Tanveer, & Qasmy. (2012). Relationship between Study Habits and Academic Achievement among Hostel Living and Day Scholars' University Students. *British Journal of Humanities and Social Sciences*. 3(2). 34-42.

Lase, Sadiana. (2018). Hubungan Antara Motivasi dan Kebiasaan Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Warta Edisi: 56*. ISSN: 1829-7463.

Magfirah, Irma, Ulfiani Rahman, dan Sri Sulasteri. (2015). Pengaruh Konsep Diri dan Kebiasaan Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Bontomatene Kepulauan Selayar. *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*. 3(1) : 103 – 116.

Magfiroh, Irma, dkk. 2015. Pengaruh Konsep Diri dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Bontomatene Kepulauan Salayar. Jurnal Matematika dan Pembelajaran. Vol. 3, No. 1.

Mahmudi, A. 2009. Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Mipmipa Unhalu*. Vol. 8, No. 1, Hal. 1-9.

Nurhayati. (2010). Pengaruh Sikap dan Kebiasaan terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*. 1(3) : 247 – 254.

Puspananda, Dian Ratna, dkk. 2012. Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Kooperatif Modified Jigsaw Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Tingkat Percaya Diri Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri Se-Kabupaten Bojonegoro Tahun Pelajaran 2011/2012. *JMEE*. Vol. 2, No. 2. (29 Maret 2018).

Rahayu, Riska dan Surya, E,. 2017. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ar-Rahman Percut Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievment (STAD). Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA, Vol. 7 Nomor 1.

Rerung, Nensy, dkk. 2017. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Pada Materi Usaha dan Energi. Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi. No. 1, Vol. 06 (1), Hal. 47-55.

Sibuea, Larasati., Putri., Mustika. 2017. Peningkatan Komunikasi Dan Disposisi Matematis Siswa SMK Taman Siswa Suka Damai Kabupaten Asahan Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. Jurnal Paradikma, Vol. 8, Nomor 3.

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Yakin, Niat, dkk, (2017), Development of Mathematics Module Based on Metacognitive Strategy in Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability at High School, dalam Jurnal IJSBAR Volume 8 no 19, ISSN 2222-1735.

Yuniarti, T. Hadi, S. 2015. Peningkatan Kemampuan Analisis Pokok Bahasan Masalah Ekonomi Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Siswa SMA Negeri 1 Bandongan Kabupaten Magelang. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Pendidikan*. 10 (1). 76- 87.