

PENGARUH *SELF REGULATED LEARNING* DAN MODEL PBL BERBANTU *YOUTUBE* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI

Sofri Rizka Amalia¹, Eka Farida Fasha², An Nur Ami Widodo³

^{1,2,3} Universitas Peradaban, Bumiayu, Indonesia

*Corresponding author.

E-mail: sofri.rizkia@gmail.com¹⁾
Efaridafasha@yahoo.co.id²⁾
amiaqeela@gmail.com³⁾

Received 15 January 2022; Received in revised form 11 June 2022; Accepted 25 June 2022

Abstrak

Penelitian ini mempunyai tujuan adalah mengetahui adanya pengaruh antara *self regulated learning* dan model PBL berbantu *Youtube* terhadap kemampuan komunikasi matematis. Penelitian ini adalah jenis quasi eksperimen. Subjek penelitian yaitu mahasiswa semester V pendidikan matematika Universitas Peradaban yang jumlahnya 16. Data penelitian dikumpulkan dengan angket, observasi, dan tes. Data dianalisis dengan uji regresi berganda. Hasil penelitian yaitu ada pengaruh positif antara *self regulated learning* dan model PBL berbantu *Youtube* terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Kata kunci: Kemampuan komunikasi; model PBL berbantu Youtube; *self efficacy*.

Abstract

This study aims to determine the effect of self-regulated learning and Youtube-assisted PBL models on mathematical communication skills. This research is a quasi-experimental type. The research subjects were 16 students of the fifth semester of mathematics education at the University of Civilization. The research data were collected by means of questionnaires, observations, and tests. Data were analyzed by multiple regression test. The results of the study are that there is a positive influence between self-regulated learning and the PBL model assisted by Youtube on mathematical communication skills.

Keywords: *Mathematical communication; self regulated learning; Youtube-assisted PBL model.*



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Covid-19 membuat perubahan terjadi pada pembelajaran. Pembelajaran yang awalnya tatap muka diarahkan pada pembelajaran online. Hal ini bertujuan untuk mengurangi dampak menyebarnya virus covid-19.

Pembelajaran online adalah solusi pembelajaran saat pandemi. Salah satu cara adalah penggunaan *platform* dalam pembelajaran daring. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa pembelajaran daring menggunakan platform online merupakan solusi saat pandemi

covid 19 khususnya pendidikan (Puspitorini (2020); Manik (2021); Baety & Munandar (2021); (Amalia & Purwaningsih, 2020). Pembelajaran di seluruh universitas maupun sekolah dipaksa untuk menerapkan pembelajaran online. Akan tetapi, kemampuan dosen, guru, mahasiswa dan siswa belum terlatih untuk melakukan pembelajaran secara online.

Pembelajaran online membuat mahasiswa harus lebih mandiri. *Self regulated learning/* kemandirian ini pada dasarnya adalah tingkah laku

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4776>

seseorang yang memiliki inisiatif, dapat mengatasi permasalahan, mempunyai kepercayaan diri, dan melakukan setiap pekerjaan sendiri (Surya et al., 2018). Hasil penelitian menyebutkan bahwa jika *self regulated learning* semakin tinggi maka hasil belajar matematika semakin tinggi pula (Wahidiah & Rahman, 2021). Selain itu, menurut Amalia & Purwaningsih (2020) mahasiswa yang memiliki *self regulated learning* lebih cepat memahami dan mudah dalam menyelesaikan masalah yang ada. Dalam pembelajaran online, kemandirian mahasiswa di tuntut untuk memahami materi pembelajaran.

Hal ini menyebabkan kemampuan mahasiswa/ siswa kurang berkembang. Materi yang membutuhkan penjelasan secara detail serta praktek atau latihan secara langsung mengalami kesulitan untuk dipahami oleh mahasiswa. Khususnya untuk mata kuliah di program studi pendidikan matematika.

Standar proses matematika yang harus dimiliki oleh mahasiswa adalah pemecahan masalah, koneksi, komunikasi, penalaran, dan representasi (NCTM, 2000). Kemampuan komunikasi matematis harus dikuasai mahasiswa. Kenyataannya mahasiswa sulit dalam mengubah permasalahan dan menggunakan gagasan yang dimilikinya menjadi bahasa matematika. Ini berakibat mahasiswa tidak dapat memperoleh jawaban atau penyelesaian yang tepat.

Selain itu, dalam mahasiswa mengkomunikasikan pemikiran matematis kepada orang lain masih kurang jelas. Hal ini terjadi karena mahasiswa belum menguasai materi seutuhnya. Selain itu, pembelajaran daring membuat proses siswa untuk mengkomunikasikan pemikiran matematisnya secara online masih belum maksimal. Terlihat bahwa mahasiswa

belum memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematika (Midgett & Eddins, 2001). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi mahasiswa masih rendah.

Model pembelajaran yang digunakan harus sesuai agar dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Salah satu model pembelajaran yang berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika adalah *problem based learning* (PBL) (Ernawati (2020); Respati & Gusrayani (2016); Sinaga & Manik (2019); Alzianina et al. (2016). Penelitian lain menunjukkan terdapat kemampuan komunikasi siswa dapat ditingkatkan melalui model PBL (Soleh et al., 2020). Hasil lain menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa lebih baik ketika menggunakan model PBL daripada konvensional. (Firmansyah et al., 2020). Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, disimpulkan bahwa model PBL berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi. Sehingga model tersebut dapat dijadikan solusi untuk mengembangkan kemampuan komunikasi mahasiswa.

Kelebihan penelitian yang lain dengan penelitian ini yaitu penerapan model PBL di padukan dengan *youtobe*. *Youtube* dapat digunakan untuk memperoleh informasi formal maupun nonformal sehingga dapat digunakan untuk belajar dari video pembelajaran yang sesuai dengan materi. Menurut Ruqoyyah et al.,(2021), penggunaan *youtobe* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi. Penelitian lain hasilnya adalah penerapan PBL berbantu *youtobe* meningkatkan aktivitas siswa dan hasil belajar siswa (Wachid Nugroho, 2021). Dari berbagai hasil menunjukkan bahwa penggunaan *youtobe* meningkatkan kemampuan komunikasi.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4776>

Sesuai dengan uraian latar belakang penelitian ini bertujuan untuk menguji ada tidaknya pengaruh *self regulated learning* dan model PBL berbantu *Youtube* terhadap kemampuan komunikasi matematis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah jenis quasi eksperimen dan menurut Hastjarjo desainnya *one group posttest only design* (2019). Langkah – langkah penelitian yaitu (1) investigasi awal dalam mendapatkan permasalahan, (2) merumuskan permasalahan, (3) mencari sumber untuk mengatasi permasalahan, (4) menerapkan solusi dari permasalahan, (5) melakukan pengumpulan data, (6) melakukan analisis data.

Subjek penelitian adalah mahasiswa semester VI pendidikan matematika Universitas Peradaban tahun akademik 2021/2022. Data penelitian dikumpulkan dengan angket, observasi, dan tes. Angket terdiri dari 20 butir pertanyaan dan digunakan untuk mendapat data *self regulated learning* mahasiswa. Observasi digunakan untuk mendapatkan data aktivitas mahasiswa saat pembelajaran. Tes yang terdiri dari 5 soal digunakan untuk menilai kemampuan komunikasi matematis. Sebelum digunakan, soal telah diuji coba untuk menguji reliabilitas, validitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya.

Adapun teknik analisis yang digunakan adalah analisis parametrik berupa uji regresi ganda. Sebagai prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan uji linieritas. Analisis data dilakukan dengan bantuan SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji prasyarat yang digunakan yaitu uji linieritas dan normalitas. Uji normalitasnya adalah shapiro wilk.

Hasil uji normalitas terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji *Shapiro Wilk*

	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Komunikasi matematis	0,968	16	0,798
<i>self regulated learning</i>	0,972	16	0,847
Aktivitas ModelPBL	0,921	16	0,173

Berikut ini adalah hipotesis uji normalitas :

Ho : distribusi normal

Ha : distribusi tidak normal

Hasil uji *Shapiro Wilk* pada Tabel 1 terlihat bahwa signifikan variabel kemampuan komunikasi matematis sebesar 0,798, variabel *self regulated learning* 0,847, dan variabel aktivitas model PBL sebesar 0,173. Ketiga nilai signifikan tersebut lebih dari 0,05, maka Ho di terima. Artinya ketiga variabel terdistribusi normal. Setelah itu dilakukan uji linieritas. Hasil analisis uji linieritas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji linieritas

	<i>Sig. linearity</i>
Komunikasi matematis* aktivitas model PBL	0,260
Komunikasi matematis* <i>self regulated learning</i>	0,322

Pada Tabel 2 terlihat bahwa signifikan uji linieritas aktivitas model PBL berbantuan *youtube* $0,260 > \alpha = 0,05$. Jadi, kesimpulannya adalah hubungan antara kemampuan komunikasi matematis dengan aktivitas model PBL berbantuan *youtube* linier. Sedangkan signifikan uji linieritas *self regulated learning* menghasilkan $0,322 > 0,05$. Jadi, hubungan antara kemampuan komunikasi matematis dengan *self regulated learning* linier.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4776>

Setelah uji prasyarat, selanjutnya data dianalisis menggunakan uji regresi linier berganda. Hipotesisnya yaitu :
Ho: tidak ada pengaruh antara *self regulated learning* dan aktivitas model PBL berbantu *youtube* terhadap kemampuan komunikasi matematis.

H1: ada pengaruh antara *self regulated learning* dan aktivitas model PBL berbantu *youtube* terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Hasil dari analisis data disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Anova Regresi Ganda

	<i>Model</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	<i>Regression</i>	1197,066	2	598,533	371,697	.000 ^b
	<i>Residual</i>	20,934	13	1,610		
	<i>Total</i>	1218,000	15			

Hasil uji anava menunjukkan bahwa signifikan sebesar 0.000=0%. Signifikansi = 0% < alpha = 5% ini berarti Ha diterima. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh antara *self regulated learning* dan aktivitas model PBL berbantu *youtube* terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Selanjutnya, persamaan regresi dapat diperoleh dari data pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4, persamaan regresi penelitian ini adalah $\hat{y} = -11,554 + 0,579x_1 + 0,530x_2$. Koefisien untuk variabel x_1 dan x_2 positif sehingga pengaruh antar variabelnya positif.

Tabel 4. Output *coefficients* uji regresi

Model		<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
		<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>		
1	<i>(Constant)</i>	-11,554	4,410		-2,620	.021
	kemandirian	.579	,155	,490	3,737	.002
	aktivitas_model_PBL	.530	,136	,512	3,904	.002

Besar pengaruh yang ditimbulkan disajikan pada Tabel 5. Berdasarkan besarnya *R square*, dapat diartikan bahwa besar pengaruh *self regulated learning* dan model PBL berbantu *youtube* terhadap kemampuan komunikasi matematis sebesar 98,3 %.

Hasil analisis data sesuai dengan kenyataan yang ada di lapangan. Pembelajaran saat pandemi covid 19 membuat mahasiswa memiliki *self regulated learning* sehingga dapat belajar dengan mandiri. Hal ini diperkuat dengan penerapan model PBL berbantuan *youtube*. Dalam pembelajaran, mahasiswa diberikan permasalahan yang sesuai materi matematika diskrit. Kemudian mahasiswa mencoba menyelesaikan permasalahan, mengelola materi pembelajaran, membuat video pembelajaran dan di upload di *youtube*.

Tabel 5. Output *R Square*

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	.991 ^a	.983	.980	1,269

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4776>

Self regulated learning yang dimiliki mahasiswa dan penerapan model PBL berbantuan *youtube* dapat mempermudah mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Mahasiswa dapat membuat permasalahan nyata atau gambaran nyata didalam materi menjadi model matematika, membuat gagasan matematika secara lisan dan tulisan, saat mendengarkan *youtube* mahasiswa dapat mendengarkan dan menuliskan tentang matematika, selain itu mahasiswa juga dapat berdiskusi melalui group *whatsapp*. Mahasiswa juga dapat memahami representasi matematis, menyusun definisi dan argumen serta mengungkapkan kembali uraian tersebut dengan bahasa sendiri.

Hasil tersebut diperkuat dengan hasil penelitian yaitu salah satu model yang berpengaruh terhadap komunikasi matematis adalah model PBL (Alzianina et al., (2016); Surya et al., (2018); Ernawati (2020)). Penelitian Afifah & Dewi (2020) menyebutkan bahwa PBL adalah alternatif model agar aktivitas meningkat karena siswa di tuntuk untuk mengkomunikasikan gagasannya sendiri untuk menyelesaikan masalah, bekerja dalam kelompok dan mempresentasikan hasilnya. Selain itu, kemampuan komunikasi siswa dengan konvensional kurang dari kemampuan komunikasi siswa dengan model PBL (Firmansyah et al. (2020); (Fatimah, 2012); Sinaga & Manik (2019)

Diperoleh dari hasil lain bahwa terdapat ada pengaruh yang besar antara kemandirian terhadap kemampuan komunikasi matematika (Wahidiah & Rahman (2021); Milah (2018)). Selain itu, pembelajaran berbantuan *youtube* dapat membuat mahasiswa mengkomunikasikan ide matematika sehingga mahasiswa lebih aktif dan kreatif (Ruqoyyah et al., 2021).

Penelitian ini memiliki implikasi yaitu *self regulated learning* dan model PBL berbantuan *youtube* dapat mengembangkan kemampuan komunikasi mahasiswa. Dalam pembelajaran, mahasiswa dituntut untuk menyelesaikan permasalahan secara mandiri dan mengkomunikasikan ide yang dimiliki mereka melalui *youtube* serta mendiskusikan hasil yang diperolehnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan, hasilnya ada pengaruh positif *self regulated learning* dan model PBL berbantuan *Youtube* terhadap kemampuan komunikasi matematis. Besar pengaruhnya adalah 98,3 %. Terdapat pengaruh dari faktor lain sebesar 0,7 %.

Sebaiknya dalam penelitian selanjutnya model PBL dapat dipadukan dengan *platform* lain yang dapat dipakai untuk mengatasi permasalahan. Peneliti bisa melihat dari variabel lain yang meningkatkan kemampuan mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, U. N., & Dewi, N. R. (2020). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ditinjau dari Kebiasaan Belajar Matematika pada Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Edmodo. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana 2020*, 230–235. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/download/615/534>
- Alzianina, A. E., Noer, S. H., & Caswita. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 1(1), 90–

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4776>

104.
<http://journal2.um.ac.id/index.php/jko/article/view/911>
- Amalia, S. R., & Purwaningsih, D. (2020). Pengaruh Self Regulated Learning dan Web Course Berbantuan Google Classroom, Whatsapp Group Terhadap Pemahaman Konsep. *Aksioma : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 917–925. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2019.e00146>
- Baety, D. N., & Munandar, D. R. (2021). Analisis Efektifitas Pembelajaran Daring Dalam Menghadapi Wabah Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 880–989. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/476>
- Ernawati, E. (2020). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Self Efficacy Matematis Siswa. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms)*, 6(2), 62–71. <https://doi.org/10.36987/jpms.v6i2.1851>
- Fatimah, F. (2012). Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemecahan Masalah melalui Problem Based Learning. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 16(1), 249–259. <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2016-001623>
- Firmansyah, E., Mubarika, M. P., Dwi, K., & Maulidia, A. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Koneksi Matematis serta Self-Efficacy Siswa SMA. *Pasundan Journal of Mathematics Education (PJME)*, 10(2), 51–64. <https://doi.org/10.5035/pjme.v10i2.2784>
- Hastjarjo, D. (2019). Rancangan Eksperimen-Kuasi Quasi-Experimental Design. *Buletin Psikologi*, 27(2), 187–203. <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.38619>
- Manik, E. (2021). Menimbang Kompetensi Calon Guru Matematika dalam Penyelenggaraan Pembelajaran Daring. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(1), 13. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v5i1.4806>
- Midgett, C. W., & Eddins, S. K. (2001). *NCTM 's Principles and Standards for School Mathematics : Implications for Administrators*. 623, 35–42.
- Milah, S. N. (2018). *Implementasi Model Pembelajaran Student Team Heroic Leadership Untuk Mengembangkan Self Regulated Learning Serta Dampaknya pada Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMK*. <http://repository.unpas.ac.id/id/eprint/34140>
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. [https://doi.org/10.1016/s0737-0806\(98\)80482-6](https://doi.org/10.1016/s0737-0806(98)80482-6)
- Puspitorini, F. (2020). Strategi Pembelajaran Di Perguruan Tinggi Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 1(1), 99–106. <https://doi.org/10.31599/jki.v1i1.274>
- Respati, R., & Gusrayani, D. (2016). Pengaruh Pendekatan Problem-Based Learning (Pbl) Terhadap

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4776>

- Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Skala Dan Perbandingan. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 171–180. <https://doi.org/10.23819/pi.v1i1.2951>
- Ruqoyyah, S., Sakura, H., Arga, P., & Wulandari, M. A. (2021). Pengaruh Pemanfaatan Video Youtube dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(3), 542–556. <https://primary.ejournal.unri.ac.id/index.php/JPFKIP/article/view/8192>
- Sinaga, R. S., & Manik, S. C. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Viii Smp Negeri 2 Salapian Kabupaten Langkat Tahun Pelajaran 2018/2019. *Serunai : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(1), 53–58. <https://doi.org/10.37755/sjip.v5i1.154>
- Soleh, E. R. A., Setiawan, W., & Haqi, R. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Aktivitas Belajar Siswa Menggunakan Model Problem Based Learning. *Prisma*, 9(1), 1–98. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i1.798>
- Surya, E., Syahputra, E., & Juniati, N. (2018). Effect of Problem Based Learning Toward Mathematical Communication Ability and Self-Regulated Learning. *Journal of Education and Practice*, 9(6), 14–23.
- Wachid Nugroho. (2021). Pendekatan Problem Based Learning Model Diskusi Kelompok Berbantuan Video YouTube untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Statistika. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 4(2), 211–226.
- Wahidiah, N., & Rahman, U. (2021). Meta-Analysis of the Influence of Self Regulated Learning on Learners ' Mathematical Learning Outcomes Meta Analisis Pengaruh Self Regulated Learning Terhadap Hasil. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 3(2), 182–192.