

Penerapan Strategi Genius Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Sri Wahyuni¹

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Sep 6, 2022

Revised Sep 25, 2022

Accepted Oct 12, 2022

Kata Kunci:

Matematis
Strategi
Genius
Learning

ABSTRAK

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi Genius Learning terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VII SMP N 1 Muaro Jambi.

Metodologi: Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Muaro Jambi Tahun Ajaran 2016/2017. Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas VII SMP N 1 Muaro Jambi yang berjumlah 161 siswa, sedangkan sampel yang di teliti berjumlah 45 siswa yang terdiri dari 22 siswa kelas eksperimen dan 23 siswa kelas kontrol.

Temuan Utama: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai komunikasi matematis pada kelas eksperimen sebesar 78,18 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 55,78. Hasil uji thitung > ttabel, sehingga H₁ diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan strategi Genius Learning berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Muaro Jambi pada tingkat kepercayaan 95%. Dari hasil penelitian yang sudah diperoleh diharapkan selanjutnya guru dapat menerapkan strategi Genius Learning ini sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Keterbaruan/Keaslian dari Penelitian: Mengetahui pengaruh penerapan strategi Genius Learning terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VII SMP N 1 Muaro Jambi.

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license



Corresponding Author:

Sri Wahyuni

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Email: sriwahyuni101@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek penalarannya, mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Untuk itu matematika sekolah perlu difungsikan sebagai wahana untuk menumbuhkembangkan kecerdasan, kemampuan, keterampilan serta untuk membentuk kepribadian siswa. Kemampuan komunikasi matematis menurut MES [1]–[3] merupakan kemampuan menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan gagasan dan argumen dengan tepat, singkat dan logis. Kemampuan komunikasi matematis penting dimiliki oleh siswa.

Indikator komunikasi matematika menurut *The National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 1989:214 dalam [4]–[6] dapat dilihat dari: 1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis mealui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarikannya secara visual, 2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk

visual lainnya, 3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide serta menggambarkan hubungan-hubungan dengan model situasi.

Berdasarkan data dari Trend in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2011, diketahui prestasi matematika Indonesia menempati peringkat 40 dari 45 negara. TIMSS merupakan studi komparatif internasional yang komprehensif dalam matematika dan sains yang pernah dilakukan. Terdapat tiga jenis aspek kognitif yang diujikan pada TIMSS, yakni: 1) *Knowing*, meliputi fakta, prosedur dan konsep yang dimiliki siswa, 2) *Applying*, aspek ini fokus terhadap kemampuan siswa dalam menerapkan konsep dan pengetahuan untuk memecahkan masalah matematis [7]–[9]. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah dapat merepresentasikan informasi matematis yang diperoleh kedalam bentuk diagram, tabel, dan grafik, 3) *Reasoning*, aspek ini menekankan pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis dari yang rutin sampai yang kompleks dan menuntut jawaban siswa multistep [10]–[12]. Indikator dari aspek ini adalah siswa dapat membedakan dan mendeskripsikan hubungan antara variabel atau objek dalam matematika, memberikan kesimpulan yang valid dari informasi yang diberikan, menghubungkan, memberikan pembuktian nilai kebenaran terhadap sifat-sifat matematis, memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan jenis soal yang menantang siswa, menerapkan prosedur yang kompleks dan tidak rutin, dan lainnya [13], [14].

Salah satu hal yang perlu diperhatikan untuk mengetahui penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis adalah proses pembelajaran di Indonesia yang pada umumnya menerapkan pembelajaran konvensional yaitu *chalk and talk* (ceramah dan menulis dipapan tulis). Hal ini juga masih diterapkan di SMPN 1 Muaro Jambi. Menurut [15], [16] pembelajaran *chalk and talk* cocok digunakan dalam pembelajaran matematika apabila tujuan pembelajarannya hanya menginformasikan sesuatu kepada siswa, seperti pada materi sejarah matematika, memperkenalkan istilah, definisi dan simbol. Namun kenyataannya, apapun materinya metodanya tetap *chalk and talk*.

Strategi pembelajaran sangat diperlukan didalam proses pembelajaran. Menurut [11], [12], [17] Sanjaya strategi pembelajaran merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan oleh guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Siswa dapat aktif jika diberikan strategi pembelajaran yang tepat. Tanpa strategi pembelajaran yang cocok, tepat dan jitu, tidak mungkin tujuan dari proses pembelajaran dapat tercapai. Banyak strategi pembelajaran yang sudah dikembangkan sedemikian rupa yang bertujuan untuk mencapai proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Salah satu strategi pembelajaran tersebut adalah strategi pembelajaran *Genius Learning*. Adapun tujuan dari strategi *Genius Learning* ini adalah bagaimana membuat proses pembelajaran menjadi efisien, efektif dan menyenangkan [17]–[19]. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi *genius learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Menurut [20]–[22] metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Dalam penelitian ini terdapat 2 kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti akan memberikan perlakuan (*treatment*) pembelajaran dengan menggunakan strategi *Genius Learning* kepada kelas eksperimen sedangkan untuk kelas kontrol diberi perlakuan yang berbeda yaitu strategi pembelajaran ekspositori.

Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan komunikasi matematis tertulis dan lembar observasi kemampuan komunikasi matematis lisan. Peneliti akan membandingkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dengan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol untuk mengetahui apakah penggunaan strategi *Genius Learning* memberikan pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian siswa yang dianggap mewakili populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi *Genius Learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dengan populasi siswa kelas VII SMPN 1 Muaro Jambi. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 minggu, dimana masing-masing kelas sampel diberikan perlakuan sebanyak 5 pertemuan dengan materi yang sama yaitu aljabar.

Berdasarkan perhitungan hasil lembar observasi tersebut dapat diketahui bahwa pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru di kedua kelas sampel memiliki nilai aktivitas yang sangat baik. Hal ini berarti guru sudah menjalankan proses pembelajaran dengan optimal baik pada penerapan strategi *Genius Learning* maupun pada penerapan strategi pembelajaran ekspositori.

Aktivitas pada siswa pun berlangsung sangat baik. Diketahui bahwa nilai aktivitas siswa banyak mengalami peningkatan di setiap pertemuannya ditinjau dari aspek yang diamati. Pada setiap tahap strategi

Genius Learning maupun strategi pembelajaran ekspositori, rata-rata memperoleh nilai aktivitas yang sangat baik, artinya siswa sudah secara maksimal menjalankan proses pembelajaran di kedua kelas sampel.

Sebelum dilakukan kegiatan pengamatan atau observasi komunikasi matematis lisan, terlebih dahulu dilakukan diskusi antara guru dan observer untuk menyatukan persepsi atau pendapat tentang bagaimana mengukur kemampuan komunikasi matematis lisan dengan membahas satu persatu indikator komunikasi matematis lisan. Setelah semua observer sepakat dan sepaham maka dilakukanlah akan di observasi. Data hasil observasi kemudian diserahkan kepada peneliti untuk diolah yang kemudian akan menjadi data komunikasi matematis lisan siswa. Pengolahan data dilakukan dengan cara membandingkan skor yang diperoleh siswa dengan skor maksimal kemudian dikalikan dengan bilangan tetap 100. Data tersebut diolah sebanyak 5 kali pertemuan dan kemudian dirata-ratakan untuk memperoleh hasil secara keseluruhan. Adapun rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematis lisan siswa kelas eksperimen adalah 78,18 sedangkan pada kelas kontrol rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematis lisan siswa adalah 70. Dilihat dari kategori aktivitas berdasarkan perolehan nilai komunikasi matematis lisan siswa kelas eksperimen termasuk kategori baik sedangkan kelas kontrol termasuk kategori cukup. Nilai rata-rata posttest siswa kelas eksperimen 15,53 lebih tinggi dari nilai rata-rata posttest siswa kelas kontrol dan nilai rata-rata komunikasi matematis lisan siswa kelas eksperimen 8,18 lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pada tahap aktivasi, siswa bertukar pikiran dengan teman satu kelompoknya dan sama-sama berbagi informasi yang mereka pahami.

Rata-rata komunikasi matematis siswa diperoleh dari rata-rata antara komunikasi matematis tertulis dan komunikasi matematis lisan. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh rata-rata nilai komunikasi matematis pada kelas eksperimen sebesar 67,6420 dengan nilai terendah 43, nilai tertinggi 92,5, dan simpangan baku 13,6420. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata sebesar 53,0706 dengan nilai terendah 32, nilai tertinggi 81,8, dan simpangan baku 11,3. Dari data terlihat bahwa rata-rata nilai kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, begitu juga untuk nilai terendah dan nilai tertingginya.

Uji hipotesis terhadap rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis siswa antara yang menerapkan strategi Genius Learning dengan yang menggunakan strategi pembelajaran ekspositori digunakan uji kesamaan dua rata-rata pihak kanan menggunakan uji t. Dengan kriteria pengujian dapat dilihat bahwa ternyata $t > t$ yaitu $5,712 > 1,993$, maka H_0 di tolak dan H_1 diterima pada taraf 95%. Jadi dapat disimpulkan rata-rata kedua sampel berbeda, karena rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata kelompok kontrol, maka dapat disimpulkan dengan memberi perlakuan berbeda pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memberi pengaruh yang cukup berarti. Jika terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan telah memberikan pengaruh secara signifikan. Karena berdasarkan uji t diketahui bahwa kedua kelas sampel memiliki rata-rata skor komunikasi matematis yang berbeda, yaitu kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol maka dapat disimpulkan bahwa strategi Genius Learning berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Muaro Jambi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai pengaruh penerapan strategi Genius Learning dalam pembelajaran aljabar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di Kelas VII SMP N 1 Muaro Jambi diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut: Setelah pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan strategi Genius Learning dan kelas kontrol menggunakan strategi pembelajaran ekspositori. Pada kelas eksperimen yang menggunakan strategi Genius Learning yang berjumlah 22 siswa didapatkanlah hasil nilai komunikasi matematis dengan nilai rata-rata 78,18 dengan nilai terendah 43, tertinggi 96, dan simpangan baku 13,6426. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata sebesar 55,78 dengan nilai terendah 32, nilai tertinggi 82, dan simpangan baku 15,33447.

REFERENSI

- [1] S. W. Utami, "Penerapan Pendidikan Karakter Melalui Kegiatan Kedisiplinan Siswa," *J. Pendidik. (Teori dan Prakt.*, vol. 4, no. 1, p. 63, 2019, doi: 10.26740/jp.v4n1.p63-66.
- [2] I. G. Ratnaya, "Dampak Negatif Perkembangan Teknologi Informatika Dan Komunikasi Dan Cara Antisifasinya," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejur.*, vol. 8, no. 1, pp. 17–28, 2011, doi: 10.23887/jptk.v8i1.2890.
- [3] M. A. Ramadhan, S. S. Handoyo, and M. M. Alfarisi, "Pengembangan E-Modul Fisika Dasar untuk Mahasiswa Calon Guru SMK Teknik Konstruksi dan Properti," *J. Pendidik. Fis. dan Teknol.*, vol. 6, no. 2, p. 238, 2020, doi: 10.29303/jpft.v6i2.2108.
- [4] D. Ratnangdyah, "Mengungkap miskonsepsi fisika dengan metode the three-tier test," *Pros. Semin. Nas. ...*, pp. 533–540, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/1948>.
- [5] A. Ramdani, A. W. Jufri, J. Jamaluddin, and D. Setiadi, "Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Dasar IPA Peserta Didik," *J. Penelit. Pendidik. IPA*, vol. 6, no. 1, p. 119, 2020, doi: 10.29303/jppipa.v6i1.388.
- [6] D. L. Wardani, R. W. Pusari, and H. Wakhyudin, "Ekstrakurikuler Taekwondo Dalam Mengembangkan Karakter Kerja Keras," *J. Educ. Technol.*, vol. 3, no. 3, p. 167, 2019, doi: 10.23887/jet.v3i3.21741.
- [7] B. S. Komalasari, A. W. Jufri, and D. Santoso, "Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Literasi Sains," *J. Penelit. Pendidik. IPA*, vol. 5, no. 2, pp. 219–227, 2019, doi:

- 10.29303/jppipa.v5i2.279.
- [8] D. Anggraeni, M. Bengkulu, and U. M. Bengkulu, "Jurnal BIOEDUSCIENTIFIC PASCA BIOLOGI E - ISSN:.....," 2008.
- [9] A. H. Lubis, "Ict Integration In 21st-Entury Indonesian English Language Teaching: Myths And Realities," *Cakrawala Pendidik.*, pp. 11–21, 2018.
- [10] F. S. Kristianto, E. Setyati, and R. A. Harianto, "Ekstraksi Informasi Meme-Internet Berbahasa Indonesia dengan Mesin Pencarian," *Sustain.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2020, [Online]. Available: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-20203177951%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0887-9%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z%0Ahttps://doi.org/10.1080/13669877.2020.1758193%0Ahttp://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article>.
- [11] N. A. Yekti, I. Oktavianti, and M. N. Ahsin, "Nilai Pendidikan Karakter Dalam Dongeng Pada Buku Siswa Tema 2 Kelas 3 Untuk Siswa Sekolah Dasar," *Guru Tua J. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 4, no. 1, pp. 18–23, 2021, doi: 10.33369/juridikdas.4.1.18-23.
- [12] V. Y. Erviana, "Peran Guru Dalam Pengembangan Karakter Pada Siswa Kelas III SD Negeri 071154 Anaoma Kecamatan Alasa," *JURIDIKDAS J. Ris. Pendidik. Dasar*, vol. 4, no. 1, pp. 18–23, 2021, doi: 10.33369/juridikdas.4.1.18-23.
- [13] D. Muchtar and A. Suryani, "Pendidikan Karakter Menurut Kemendikbud," *Edumaspul J. Pendidik.*, vol. 3, no. 2, pp. 50–57, 2019, doi: 10.33487/edumaspul.v3i2.142.
- [14] F. Kimianti and Z. K. Prasetyo, "Pengembangan E-Modul Ipa Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa," *Kwangsan J. Teknol. Pendidik.*, vol. 7, no. 2, p. 91, 2019, doi: 10.31800/jtp.kw.v7n2.p91--103.
- [15] N. Mufidah and I. I. Rohima, "Pengajaran Kosa Kata Untuk Mahasiswa Kelas Intensif Bahasa Arab," *Konstr. Pemberitaan Stigma Anti-China pada Kasus Covid-19 di Kompas.com*, vol. 68, no. 1, pp. 1–12, 2020, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ndteint.2014.07.001%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.ndteint.2017.12.003%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.matdes.2017.02.024>.
- [16] Santhyami, N. Aulia Azzam, and R. Anisa Fani, "Eksplorasi Pengetahuan lingkungan, Sikap dan Perilaku Terhadap Lingkungan Mahasiswa Pendidikan Biologi UMS," ... *Pendidik. Biol. dan ...*, no. Clugston 2004, pp. 171–182, 2021, [Online]. Available: <https://proceedings.ums.ac.id/index.php/snpbs/article/view/31>.
- [17] Nurhidayati, "Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Inggris Berbasis Keterampilan Abad 21 Pada Perguruan Tinggi Vokasi: Sebuah Kajian Literatur," *Pros. Semin. Nas. ASBIS 2018 Politek. Negeri Banjarmasin*, vol. 6014, pp. 417–424, 2018.
- [18] A. D. Andermi and F. Eliza, "Pengembangan Modul Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik di Sekolah Menengah Kejuruan," *J. Pendidik. Tek. Elektro*, vol. 2, no. 2, pp. 93–96, 2021, doi: 10.24036/jpte.v2i2.121.
- [19] A. Prasetyarini, S. D. Fatmaryanti, and R. W. Akhdinirwanto, "Pemanfaatan Alat Peraga IPA untuk Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika pada Siswa SMP Negeri I Buluspesantren Kebumen Tahun Pelajaran 2012/2013," *Radiasi*, vol. 2, no. 1, pp. 7–10, 2013.
- [20] E. Wibowo and D. D. Pratiwi, "Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan," *Desimal J. Mat.*, vol. 1, no. 2, p. 147, 2018, doi: 10.24042/djm.v1i2.2279.
- [21] Q. S. Anandari *et al.*, "Development of Electronic Module: Student Learning Motivation Using the Application of Ethnoconstructivism-Based Flipbook Kvisoft," *J. Pedagog.*, vol. 06, no. 02, pp. 416–436, 2019.
- [22] N. Sugihartini and N. L. Jayanta, "Pengembangan E-Modul Mata Kuliah Strategi Pembelajaran," *J. Pendidik. Teknol. dan Kejuru.*, vol. 14, no. 2, pp. 221–230, 2017, doi: 10.23887/jptk-undiksha.v14i2.11830.