

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GENIUS LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

NENY ENDRIANA¹, RODY SATRIAWAN², BIDAYATUL HIDAYAH³

¹Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Hamzanwadi
neny.endriana@gmail.com

²Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Hamzanwadi
rodysatriawan@hamzanwadi.ac.id

³Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Hamzanwadi
bidayatulhidayah80@gmail.com

First Received: 28-08-2021; Accepted: 29-10-2021

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *genius learning* terhadap pemahaman konsep dan komunikasi matematis materi program linier pada siswa kelas XI MA Hamzanwadi NW Pancor tahun pelajaran 2019/2020. Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen dengan desain penelitian *non-equivalent pretest-posttest control group design*. Populasi dan sampel penelitian ini menggunakan seluruh siswa kelas XI di MA Hamzanwadi NW Pancor ditentukan dengan menggunakan teknik sampling jenuh. Kelas XI-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI-2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan tes uraian untuk mengukur pemahaman konsep dan komunikasi matematis, serta angket komunikasi matematis. Data dianalisis menggunakan uji t-tes. Hasil analisis uji hipotesis untuk mengukur pemahaman konsep menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,23 > 2,02$ dan komunikasi matematis yaitu $4,52 > 2,02$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang positif dan signifikan model pembelajaran *genius learning* terhadap pemahaman konsep dan ada pengaruh yang positif dan signifikan terhadap komunikasi matematis siswa MA Hamzanwadi NW Pancor Kelas XI materi program linier tahun pelajaran 2019/2020.

Kata kunci: *Genius Learning*; Pemahaman Konsep; Komunikasi Matematis

THE EFFECT OF LEARNING OF MODEL GENIUS LEARNING TOWARDS STUDENTS MATHEMATICS CONCEPT AND COMMUNICATION

Abstract

This study aims to determine the effect of using the genius learning model on the understanding of concept and mathematical communication of linier program material in class XI MA Hamzanwadi NW Pancor school year 2019/2020. This type of research is quasi-experimental study with a non-equivalent pretest-posttest control grup design. The population and sample of this study used all XI student in MA Hamzanwadi NW Pancor determined using saturated sampling technique.

Class XI-1 was acted as an experimental class and class XI-2 as a control class. Data collection techniques use the description tes to measure understanding of concepts and mathematical communication, as well as mathematical communication questionnaires. Data were analyzing using t-test. The results of the hypothesis test analysis to measure understanding of the concept show that $t_{\text{count}} > t_{\text{table}}$ is $5.23 > 2.02$, and mathematical communication is $4.52 > 2.02$ which means H_0 is rejected and H_a is accepted, so it can be concluded that there is a positive and significant learning model of genius learning on concept understanding and there is a positive and significant influence on mathematical communication of MA Hamzanwadi students of NW Pancor Class XI linier program material in the academic year 2019/2020.

Keywords: Genius Learning; Concept Understanding; Mathematical Communication.

PENDAHULUAN

Masalah pendidikan di Indonesia menjadi salah satu hal yang perlu dibenahi dan memerlukan pembangunan untuk menjadi Indonesia Maju. Pendidikan yang berkualitas akan dapat menciptakan “Indonesia Maju” dengan generasi penerus yang gemilang memiliki keterampilan dan pengetahuan luas. Pendidikan di Indonesia memang sudah cukup baik, tapi masalah kualitas masih kurang dan perlu diperbaiki. Dapat dilihat dari hasil ujian standar internasional yang tidak berubah dari tahun 1999 sampai 2015. Tercatat pada ujian *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2015 siswa Indonesia gagal mencapai standar minimal. Kegagalan terjadi di tiga area: kemampuan membaca, Matematika, dan Ilmu pengetahuan. Sehingga menyebabkan Indonesia berada di bawah negara Malaysia, Vietnam dan Thailand (Haris, 2017). Khususnya pada bidang matematika, Indonesia masih tertinggal jauh dari negara lainnya seperti negara Singapura. Hasil riset *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 menyatakan penguasaan Matematika pelajar Indonesia masih rendah. Indonesia berada pada peringkat ke-45 dari 50 negara dengan memperoleh skor 397 dari skor maksimal 800 (Idntimes, 2018).

Faktor penyebab penguasaan matematika masih rendah dikarenakan kebanyakan siswa takut untuk mempelajari matematika, matematika dianggap pelajaran yang sulit. Siswa beranggapan matematika hanya pelajaran yang menuliskan angka-angka dan menghitungnya berdasarkan rumus yang diberikan guru. Fakta lainnya adalah siswa tidak paham konsep-konsep dasar matematika atau dalam memahami konsep-konsep matematika serta kemampuan siswa dalam menjabarkan atau menyatakan suatu kejadian dalam bentuk simbol, gambar, grafik atau ke dalam bentuk model matematika masih kurang. Pentingnya

menanamkan pemahaman konsep dasar matematika pada siswa juga perlu ditingkatkan agar asumsi siswa yang mengatakan matematika sulit itu hilang. Dalam belajar matematika pemahaman konsep sangat dibutuhkan, siswa tidak hanya menghafal rumus yang didapatkan dari guru melainkan harus paham asal usul dari rumus tersebut dan dapat mengembangkannya. Pemahaman konsep menjadi pondasi bagi siswa untuk dapat berpikir secara kritis, kreatif. Guru tidak hanya terfokus pada pemahaman konsep siswa, tetapi kemampuan komunikasi matematis siswa juga sangat penting, siswa harus bisa mengkomunikasikan, membahasakan atau merubah suatu kejadian, ide dan gagasan ke dalam bentuk simbol, gambar, dan memodelkannya ke dalam bentuk matematika dalam menyelesaikan masalah. Pentingnya pemahaman konsep merupakan modal dasar atas perolehan hasil belajar yang memuaskan dievaluasi akhir nantinya. Dengan belajar konsep, peserta didik dapat memahami dan membedakan kata, simbol, dan tanda dalam matematika (Suprijono, 2013:9)

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa adalah *genius learning*. Model pembelajaran *genius learning* ini menempatkan siswa sebagai pusat dari proses pembelajaran, subyek pembelajaran (Gunawan, 2012:12). Tidak seperti proses pembelajaran yang terjadi selama ini, siswa ditempatkan sebagai obyek pendidikan. Model pembelajaran *genius learning* membantu siswa untuk bisa mengerti kekuatan dan kelebihan yang sesuai dengan gaya belajar masing-masing. Hal ini didukung oleh penelitian terdahulu yaitu, Putri (2017) menemukan bahwa model pembelajaran *genius learning* dapat mempengaruhi pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika di SMK. Selain itu, Wahyuni (2016) dalam penelitiannya menemukan pengaruh model pembelajaran *genius learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, guru menyatakan bahwa siswa di MA Hamzanwadi NW Pancor memiliki tingkat pemahaman konsep yang bervariasi ada yang tinggi, sedang, dan rendah. Begitu juga dengan komunikasi matematis siswa yang masih kurang. Selama proses pembelajaran matematika dapat dilihat hanya beberapa siswa yang lebih menonjol dan aktif. Menyelesaikan permasalahan dalam bentuk model matematika masih kurang terutama dalam penggunaan perkalian dan pembagian. Hasil tersebut dapat dilihat dari nilai ulangan harian siswa sebagai berikut.

Tabel 1. Nilai Ulangan Harian Matematika MA Hamzanwadi NW Pancor

Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
XI. A	75	50
XI. B	75	50

Berdasarkan apa yang telah diuraikan, maka peneliti menawarkan inovasi model pembelajaran sebagai solusi dari permasalahan yang ada yaitu, model pembelajaran *genius learning*. Dengan demikian, penelitian ini berjudul pengaruh model pembelajaran *genius learning* terhadap pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa MA Hamzanwadi NW Pancor Kelas XI Tahun pelajaran 2019/2020.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MA Hamzanwadi NW Pancor pada kelas XI semester ganjil tahun 2019/2020. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu quasi eksperimen dengan desain penelitian yang digunakan yaitu *non-equivalent control group design*. Populasi pada penelitian ini menggunakan seluruh siswa Kelas XI MA Hamzanwadi NW Pancor. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik Sampling Jenuh yaitu kelas XI-1 dan kelas XI-2. Pengumpulan data dalam penelitian menggunakan instrumen berbentuk tes uraian dengan indikator sebagai berikut: menentukan nilai maksimum Sistem Pertidaksamaan Linier, menentukan daerah himpunan penyelesaian SPTL, menyelesaikan SPTL berdasarkan kehidupan sehari-hari, menentukan SPTL dari grafik yang telah disediakan. Angket dengan indikator sebagai berikut: menyatakan situasi gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, idea atau model matematika, menjelaskan ide, situasi simbol, dan relasi matematika secara lisan dan tulisan, mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika, membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis, dan membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi. Penggunaan tes uraian mengenai program linier dan angket untuk dapat mengetahui tingkat kognitif siswa pada ranah pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa. Hasil analisis data pada penelitian ini menggunakan uji t-test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deksripsi Data hasil Belajar

Pembelajaran dengan menggunakan model *genius learning* dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif dan nyaman. Siswa lebih berperan aktif selama proses pembelajaran dan berani menyatakan ide dan gagasannya. Hasil belajar siswa dapat dilihat dari evaluasi

dengan menjawab soal yang terdiri dari 4 soal untuk tes pemahaman konsep dan 4 soal tes komunikasi matematis siswa. Serta angket yang berupa pernyataan tertutup untuk mengetahui komunikasi matematis siswa. Adapun hasil evaluasi belajar siswa sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil *Pre-test* dan *Pos-test* Kelas Eksperimen

Deskripsi	Kelas Eksperimen (<i>Pre-test</i>)		Kelas Eksperimen (<i>Pos-test</i>)	
	Pemahaman Konsep	Komunikasi Matematis	Pemahaman Konsep	Komunikasi Matematis
Rata-rata	54,12	55,88	73,36	75,48
Standar Deviasi	13,45	12,54	15,22	13,54
Nilai Minimum	40	43	40	43
Nilai Maksimum	75	76	97	96
Jumlah	25	25	25	25

Tabel 3. Hasil *Pre-test* dan *Pos-test* Kelas Kontrol

Deskripsi	Kelas Kontrol (<i>Post-test</i>)	
	Pemahaman Konsep	Komunikasi Matematis
Rata-rata	49,97	55
Standar Deviasi	14,82	16,89
Nilai Minimum	25	30
Nilai Maksimum	75	80
Jumlah	20	20

Dari tabel tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *genius learning* sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Uji normalitas tes pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan data output SPSS tersebut, diketahui bahwa nilai Asymp.Sig (2-tailed) data pemahaman konsep kelas eksperimen sebesar $0,200 > 0,05$, maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas kolmogorov-smirnov tersebut, dapat disimpulkan berasal dari distribusi data normal. Dan data pemahaman konsep kelas kontrol sebesar $0,200 > 0,05$, maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas kolmogorov-smirnov, dapat disimpulkan berasal dari distribusi data normal. Jadi, dapat disimpulkan kedua data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan uji normalitas tes komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol Berdasarkan output SPSS hasil tes tersebut, diperoleh nilai sig.Asymp.Sig (2-tailed) pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *genius learning* sebesar $0,146 > 0,05$, maka sesuai dengan pengambilan keputusan dasar uji normalitas dengan kolmogorov-smirnov data tersebut berasal dari data berdistribusi normal. Pada kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran

seperti biasanya diperoleh nilai sig.Asymp.Sig (2-tailed) sebesar $0,200 > 0,05$, maka data tersebut berdistribusi normal. Jadi, dapat disimpulkan kedua data tersebut berasal dari data berdistribusi normal.

Pengujian reliabilitas dengan teknik alpha Cronbach dilakukan untuk jenis data interval/essay (Sugiyono, 2013:365). Diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Instrumen Tes Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematis

r_{hitung}	$uji r_{tabel}$	Keterangan
0,9	0,468	Reliabel

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Instrumen Angket Komunikasi Matematis

r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1,03	0,468	Reliabel

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Tes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Variable Terikat	Df ₁	Df ₂	Sig.
Pemahaman Konsep	1	43	0,726
Komunikasi Matematis	1	43	0,345

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Angket Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Angket	Df ₁	Df ₂	Sig
Komunikasi Matematis	1	43	0,474

Berdasarkan tabel tersebut nilai signifikansi post-test pemahaman konsep yaitu $0,726 > 0,05$, komunikasi matematis sebesar $0,345 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data post-test kedua kelas tersebut menyebar secara homogen atau sama.

Pada pengujian hipotesis digunakan uji t-test untuk mengetahui pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa pada materi program linier dengan menggunakan model pembelajaran *genius learning* pada kelas XI Eksperimen dan kelas Kontrol. Adapun kriteria pengujian sebagai berikut.

$$H_a : t_{hitung} \geq t_{tabel} \text{ diterima}$$

$$H_o : t_{hitung} < t_{tabel}$$

Keterangan:

Hipotesis 1

H_o = Tidak terdapat pengaruh yang positif dan signifikan penggunaan model pembelajaran *genius learning* terhadap pemahaman konsep siswa kelas XI pada materi program linier.

H_a = Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan penggunaan model pembelajaran *genius learning* terhadap pemahaman konsep siswa kelas XI pada materi program linier.

Hipotesis 2

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang positif dan signifikan penggunaan model pembelajaran *genius learning* terhadap komunikasi matematis siswa kelas XI pada materi program linier.

H_a = Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan penggunaan model pembelajaran *genius learning* terhadap komunikasi matematis siswa kelas XI pada materi program linier.

Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis

Variabel	t_{hitung}	t_{tabel}	Kategori
Pemahaman Konsep	5,23	2,02	Diterima
Komunikasi Matematis	4,52	2,02	Diterima

Berdasarkan tabel tersebut, nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ pemahaman konsep yaitu $5,23 > 2,02$ artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Untuk komunikasi matematis siswa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,52 > 2,02$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Analisis uji hipotesis menggunakan uji t-test. Dari hasil analisis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh positif dan signifikan model pembelajaran *genius learning* terhadap pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan berbagai hal sebagai berikut, adanya pengaruh positif dan signifikan model pembelajaran *genius learning* terhadap pemahaman konsep siswa MA Hamzanwadi NW Pancor Kelas XI Tahun Pelajaran 2019/2020 dan adanya pengaruh positif dan signifikan metode pembelajaran *genius learning* terhadap komunikasi matematis siswa MA Hamzanwadi NW Pancor Kelas XI Tahun Pelajaran 2019/2020.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis ucapkan ke semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penelitian hingga artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

Gunawan, W. A. (2012). *Genius learning strategy pentujuk praktis untuk menerapkan accelerated learning*. Jakarta: Gramedia.

- Haris, P. (2017). Pada tahun 2020 tak ada lagi pelajaran matematika. Diunduh di <https://Edukasi.Kompas.Com/Read/2017/09/19/13445611/Pada-2020-Tak-Ada-Lagi-Pelajaran-Matematika-Di-Negara-Ini> tanggal 12 Maret 2019.
- Jaheman, (2019) Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. Diunduh di https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv8n2_02. volume 8, No. 2 (2019)
- Putri, N. L. (2018). *Penerapan strategi genius learning untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa*. Skripsi dipublikasikan. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rosa, F. (2018). Meski akses mudah, kualitas pendidikan di indonesia masih rendah. Dunduh di <https://www.idntimes.com/news/indonesia/rosafolia/meski-akses-mudah-kualitas-pendidikan-di-indonesia-masih-rendah-1/full> tanggal 12 Maret 2019.
- Tresno Sriwahyuni. (2019). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada materi segiempat dan segitiga. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*. Volume 3, Nomer 1, hal 18.
- Suprijono, A. (2013). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.