p-ISSN: 2720- 9903, e-ISSN: 2720- 9903



JURNAL DIMENSI MATEMATIKA

Volume 3 Nomor 1, Januari – Juni 2020, halaman 182 – 188

Tersedia Daring pada *https://ejurnalunsam.id/index.php/JDM*

IMPROVMENT OF STUDENTS 'MATHEMATIC COMUNICATION ABILITY THROUGH GERLACH AND ELY LEARNING MODELS IN SMP IT BAITUL QURAN LANGSA

Roni Priyanda

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Samudra. roni@unsam.ac.id

ABSTRAC

The purpose of this study is to examine: Improvement of mathematical communication skills of students who obtain Gerlach and Ely learning is better than mathematical communication skills of students who obtain conventional learning, The relationship between students' initial mathematical abilities with Gerlach and Ely learning towards communication skills mathematical, but the relationship between students' mathematical communication skills with student mathematics learning outcomes. This research is a semi-experimental research. The population of this study were all IT students Baitul Quran Langsa, amounting to 22 students where 15 students were in class VII and 7 students were in class VIII. Then the two classes are given different treatment of the learning model. The experimental class was treated with Gerlach and Ely learning and control classes with conventional learning. The instrument used consisted of: a test of mathematical communication skills. The instrument was stated to have fulfilled the content validity requirements, and the reliability coefficient was 0.87. Data analysis was performed with the t-test statistical test, bivariate correlation test and 2-way anova test. Based on the analysis results obtained by the results of the study are: an increase in mathematical communication skills of students who get Gerlach and Ely learning better than students who obtain conventional learning, there is no interaction between learning with students 'initial ability to increase students' mathematical communication skills, there is a positive relationship between students' mathematical communication skills and student mathematics learning outcomes. Descriptively the answers to the problem formulation were also examined, namely: the process of solving students' answers whose learning with Gerlach and Ely learning was neater and more complete based on indicators of mathematical communication skills compared to students who used conventional learning. Based on the results of the study, the researchers suggest: Gerlach and Elypada learning of mathematics to improve students' mathematical communication skills can be used as an alternative to applying varied and innovative mathematics learning

Keywords: *Mathematical Comunication, Gerlach and Ely*

Cara sitasi: Priyanda, R**. (2020).** *Improvment of Students 'Mathematic Comunication Ability Through Gerlach And Ely Learning Models in SMP IT Baitul Quran Langsa*. *Jurnal dimensi matematika: Jurnal pendidikan dan pembelajaran matematika, volume* 3 (1), 182-188.

Pendahuluan

Pendidikan pada hakikatnya merupakan suatu prosess yang dilakukan secara terus menerus oleh pendidik kepada peserta didik untuk memperoleh pengalaman baru. Pendidikan sangat penting dalam merubah tingkah laku dari tidak faham menjadi lebih faham terhdap sesuatu yang baru, serta suatu proses sadar manusia untuk menjadi lebih baik, mengerti tentang seni, analisis dan matematika

Untuk melihat kemampuan awal matematika siswa peneliti melakukan wawancara terhadap guru bidang studi matematika di SMP IT Baitul Quran Langsa yaitu Ibu Suparni, S.Pd bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di SMP IT Baitul Quran Langsa adalah 75. Di kelas VII yang berjumlah 15 siswa dengan perincian 9 siswa pria dan 6 siswa wanita, dari hasil tea awal kemampuan komunikasi matematis siswa di peroleh 20% dari siswa yang mendapat nilai diatas KKM. Sisanya terdapat 12 siswa (80%) tidak tuntas. Hal tersebut disebabkan karena siswa tidak mapu dalam meninterprestasikan soal-soal cerita kedalam bentuk matematika. Berdasarkan hal tersebut diatas dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa di SMP IT Baitul Quran masih tergolong rendah.

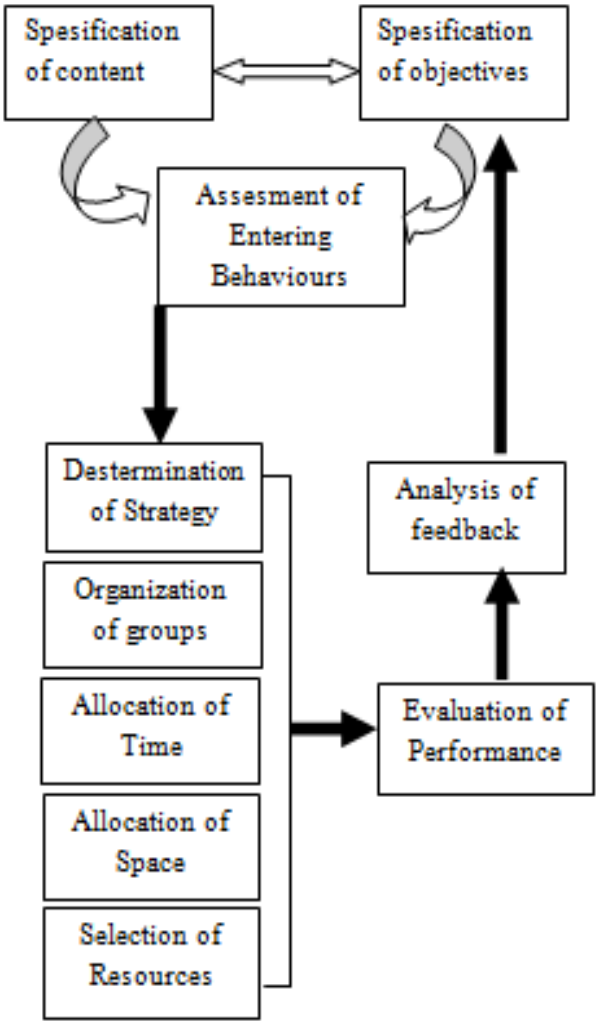
Kemampuan komunikasi matematis siswa tergolong rendah diakibat oleh beberapa faktor seperti penerpan model pembelajaran oleh guru masih bersifat konvensional, yaitu model pembelajaran yang banyak didominasi pada guru atau guru sebagai pusat informasi.

Untuk menjadi yang lebih baik maka setiap manusia memerlukan proses pembelajaran yang saling berkaitan, mulai dari tujuan, materi, metode dan evaluasi, yang semua komponen tersebut harus ada dalam model-model pembelajaran yang di gunanakan oleh guru selaku pendidik.

Model pemebelajaran merupakan suatu langka sistematis, tepat dan terukur untuk melihat, mengembangkan, serta mereview materi dan strategi yang diterapkan dalam mencapai tujuan pendidikan. (Rusman, 2011). Salah satunya adalah temuan Fauzi (2019) dalam penelitiannya bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat setelah diberikan penerapan pendekatan saintifik. Sebenarnya Ada banyak alternatif model pembelajaran yang baik dalam meningkatkan kemmpuan komunikasi matemtis siswa seperti model Gerlach dan Ely (1971).

Model Gerlach dan Ely merupakan suatu model pembelajaran yang sistematis

yang memperlihatkan hubungan setiap elemen, dan dalam aplikasi penerapannya menggunakan teknologi pendidikan sebagai media dalam penyampaian materi. Berikut skema komponen-komponen Model Pembelajaran Gerlach dan Ely



Skema 1. Komponen- komponen model pembelajaran Gerlach dan Ely

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP IT Baitul Quran Langsa Dusun Bhagia III, Jln. Meurandeh Teuongoh, Langsa Lama, Langsa, Aceh. Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan Januari sampai dengan selesai. Populasi dan sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas VII yang berjumlah 15 siswa sebagai kelas kontrol, dan kelas VIII yang berjumlah 7 siswa sebagi kelas eksperimen.

1. Desain Penelitian

Penelitian ini mengambil dua kelas sampel dengan menerapkan model pembelajaran yang berbeda. Berikut model desain eksperimen yang di terapkan pada penelitian ini.

Kelompok	*Pretest*	Perlakuan	*Postest*
Gerlach dan Ely (Eksperimen)	O	X	O
Konvensional (Kontrol)	O		O

Tabel 1. Desain Penelitian

Keterangan :

O : Pretest dan Postest

X : Perlakuan Model Pembelajaran Gerlach dan Ely

2. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan instrumen tes untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa

2.1. Tes Kemampuan Awal Matematis

Kemampuan awal matematika adalah kemampuan yang dimiliki siswa sebelum diberikan pembelajaran. Kemampuan awal matematika siswa dapat dilihat dengan memberikan instrumen tes dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya, kemudian dikelompokan berdasarkan rerata dan simpangan baku seperti tabel 2 berikut

Kemampuan	Kriteria
Tinggi	Siswa yang memiliki nilai KAM $\geq \overline{X} + SD$
Sedang	Siswa yang memiliki nilai KAM diantara kurang dari $\overline{X} + SD$ dan lebih dari $\overline{X} - SD$
Rendah	Siswa yang memiliki nilai KAM $\leq \overline{X} - SD$

Tabel 2. Kriteria Kemampuan Awal Matematika siswa

Keterangan: $\overline{X}$ = nilai rata-rata KAM
SD = Simpangan Baku nilai KAM

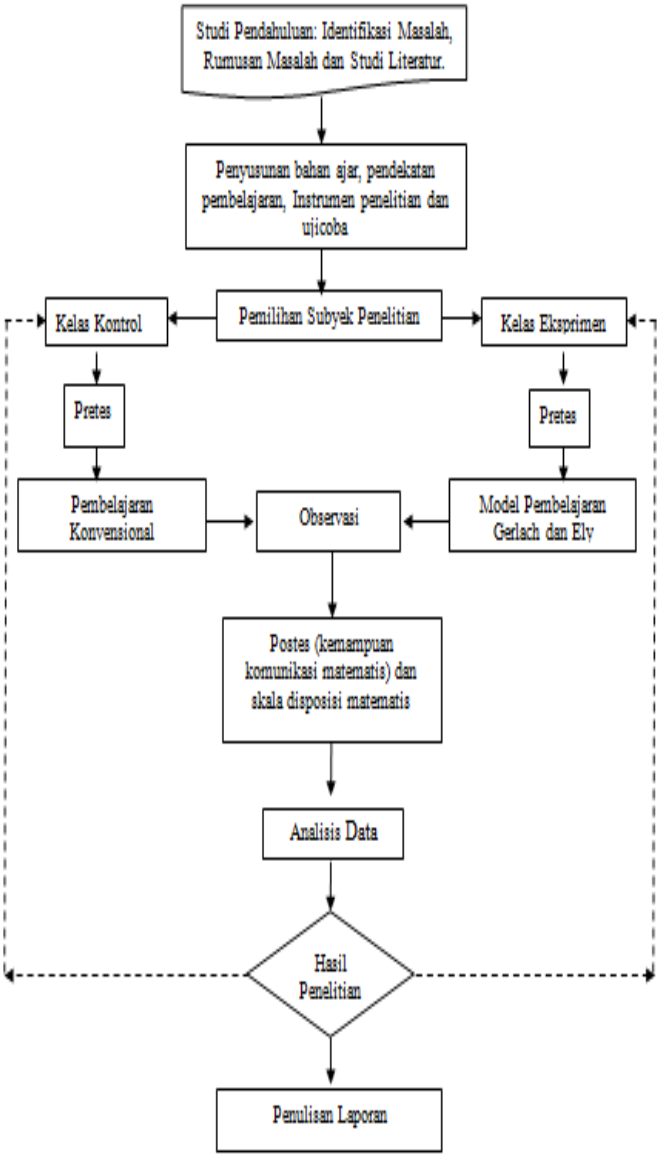
3. Tahapan Model Pembelajaran Gerlach dan Ely.

Ada beberapa tahapan yang harus dilakukan pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Gerlach dan Ely, secara lebih rinci tahapan model pembelajaran gerlach dan Ely ditampilkan seperti skema berikut



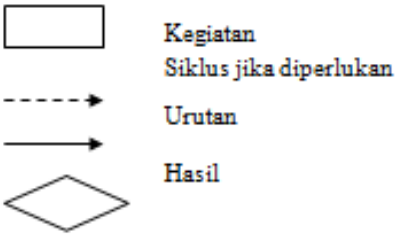
Skema 2. TahapanModel Pembelajaran Gerlach dan Ely

Secara lebih rinci berikut disajikan rangkuman alur kerja dalam bentuk langkah-langkah sebagaimana terlihat dalam skema 3 berikut:



Skema 3. Tahapan Alur Kerja Penelitian

Keterangan :



HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil skor pretes diperoleh data yaitu peserta didik pada kelas I sebagi kelas eksperimen dan kelas ke-II sebagai kelas kontrol memiliki kemampuan awal komunikasi matematik yang tidak berbeda secara signifikan dan dari hasil uji perbedaan rerata menunjukkan bahwa rerata postes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas I sebagi kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai postes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas ke II (Kontrol). Dengan demikian dapat diartikan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran dengan model Gerlach dan Ely lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran Konvensional. Hasil *N-Gain* juga menunjukkan adanya peningkatan yang lebih baik untuk hasil belajar siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen. Hasil ini diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ (3,127 > 1,68) dan signifikansi < 0,05 (0,003< 0,05), sehingga H_0 yang menyatakan bahwa tidak terdapat peningkatan ditolak.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian, temuan dan pembahasan maka didapat beberapa kesimpulan yang berkaitan dengan faktor pembelajaran, kemampuan awal matematika dan kemampuan komunikasi matematis. Simpulan tersebut sebagai berikut:

1. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat model pembelajaran Gerlach dan Ely lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat pada perhitungan gain ternormalisasi pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.
2. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran (Model pembelajaran Gerlach dan Ely dan pembelajaran konvensioanl) dan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis. Faktor yang menyebabkan perbedaan kemampuan komunikasi matematis diakibatkan oleh perbedaan pembelajaran yang digunakan bukan karena kemampuan awal matematika siswa.
3. Terdapat kaitan/hubungan positif antara kemampuan komunikasi matematis dengan hasil belajar matematika siswa. Maka jika tinggi kemampuan komunikasi matematis siswa maka akan menunjukkan tinggi pula hasil belajar matematika siswa tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2009. *"Pengertian Pemahaman".* Diakses dari http://pengertiandariahli.blogspot.co.id/2012/07/pengertian-pemahaman.html.

Fauzie & Sofyan & Zaki, M. (2019). Penerapan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Negeri 4 Langsa. Jurnal Dimensi Matematika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, volume 2 (1), hal 112 – 117

Istarani. 2014. *50 Model Pembelajaran Inovatif.* Medan : Media Persada.

Lapan. Et al. (2002). *Getting to KnowConnected Mathematic: An Implementation Guide. Illionis: Prentice Hall.*

Priyanda, Roni. (2019) Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Cai Dengan Tipe Tutorial Terhadap Hasil Belajar Siswa Smk Muhammadiyah 9 Medan. *Jurnal Dimensi Matematika. Volume 2, Nomor 1, Juni Tahun 2019. Universitas Samudra.*

Priyanda, Roni. 2019. "Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Model Kontekstual dan Model Direc Instruction di kleas VIII SMP Negeri 1 Labuhan Deli*: Dimensi Matematika Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, Universitas Samudra, Volume 02 Nomor 02 Desember 2019.

Rusman, 2011. *Model-model PembelajaranMengembangkan Profesionalisme guru.* Jakarta. PT Raja Grafindo Persada

Sitorus, E. N., & Purba, M. M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Gerlach Dan Ely Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. Semnastikaunimed , ISBN: 978-17980. hal. 337-342

Sudjana. Nana. 2016. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

Sumiarti dan Asra. 2013. *Metode Pembelajaran*. Bandung : CV Wacana Prima

Yusnita, I., Masykur, R., & Suherman. (2016). Modifikasi Model Pmeblejaran Gerlach Dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis . Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika , Vol 7 No 1. hal. 29-38