

INFLUENCE OF GUIDED DISCOVERY METHOD ON MATHEMATICAL COMMUNICATION SKILL OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENT

Marida Wati Sitorus¹⁾, Frida Marta Argareta Simorangkir²⁾, Tetty Natalia Sipayung³⁾

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Universitas Katolik Santo Thomas, Medan

e-mail: tettysipayung83@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to know are (1) the influence of guided discovery method on students' mathematical communication ability; (2) whether students' mathematical communication skills taught by guided discovery methods are higher than those taught by expository methods; (3) the active activities of students taught by guided discovery methods. Sources of data in this study are students of class VII SMPN 1 Patumbak. Class VII-8 as a class of experiments are 30 people and class VII-6 as a control class are 32 people. Based on the analysis of research data, obtained the following results: (1) the results of analysis and regression obtained that the influence of guided discovery method has a positive effect with correlation coefficient 0.831 and coefficient of determination of 69%; (2) the result of t test analysis with $t_{count} = 4.30$ and $t_{table} = 1.67$ which means $t_{count} > t_{table}$, H_0 is rejected which means mathematical communication ability of students who are taught by guided discovery method higher than students taught by method expository; (3) Based on the average level of students' active activity with guided discovery method at each meeting in phase-1 is 13.33%, phase 2 is 22.9%, phase-3 is 15.52%, phase-4 is 16.01%, phase-5 is 7.2%. This shows that with guided discovery method and ideal time tolerance limit the student's active activity is seen and support the mathematics learning process in the set material. So it can be concluded that guided discovery method affects the students' mathematical communication ability.

Keywords: guided discovery, mathematical communication skills.

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan adalah sarana dan alat yang tepat dalam membentuk masyarakat dan bangsa yang dicita-citakan, yaitu masyarakat yang berbudaya dan cerdas. Salah satu mata pelajaran yang penting dalam dunia pendidikan adalah matematika. Karena dalam kehidupan sehari-hari tidak terlepas dari asas yang dipelajari dalam matematika. Sejalan dengan hal itu Widyastuti (2015: 52) menyatakan ada lima aspek pembelajaran umum matematika yang dirumuskan oleh *Nasional Council of Teachers of Mathematic* (NCTM) menggariskan peserta didik harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Untuk mewujudkan hal itu, pembelajaran matematika dirumuskan lima tujuan umum yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi; (2) belajar untuk bernalar; (3) belajar untuk memecahkan masalah; (4) belajar untuk mengaitkan ide; (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika. Namun, pada kenyataannya hasil belajar matematika siswa tidak seperti yang diharapkan.

Berdasarkan data Kemendikbud, pada pelaksanaan Ujian Nasional (UN) SMP pada pelajaran matematika tahun 2015 nilai rata-UN siswa SMP sebesar

56,28 persen, sedangkan pada tahun 2016 nilai rata-rata UN SMP senilai 50,24 persen atau turun 6,04 poin dari tahun lalu. Hal ini juga menunjukkan bahwa hasil belajar matematika masih tergolong rendah. Demikian pula dengan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa salah satunya dipengaruhi oleh pembelajaran yang berlangsung selama ini, dan juga kurangnya aktivitas aktif siswa selama proses pembelajaran. Pembelajaran matematika di sekolah saat ini masih menggunakan pembelajaran yang berpusat pada guru. Guru menyampaikan materi dengan ceramah, kemudian memberikan contoh soal, dan dilanjutkan dengan memberi latihan soal kepada siswa. Proses pembelajaran seperti yang dikemukakan, sebelumnya harus segera diperbaiki.

Menurut Sipayung dan Simanjuntak (2017: 393) menyatakan bahwa seorang guru dituntut untuk dapat mengembangkan program pembelajaran yang optimal sehingga terwujud proses pembelajaran yang efektif dan efisien khususnya dalam pembelajaran matematika. Sementara Simorangkir (2013: 2-3) menyatakan bahwa mengingat pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, maka pembelajaran matematika merupakan hal yang penting untuk diperhatikan. Oleh karena itu upaya yang dilakukan adalah dengan menerapkan pembelajaran menggunakan metode penemuan terbimbing. Effendi (2012: 4) menyatakan bahwa salah satu pembelajaran yang berpusat pada siswa adalah metode penemuan. Dengan metode penemuan terbimbing, siswa dihadapkan kepada masalah kontekstual dimana siswa bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan. Guru sebagai fasilitator dalam membantu siswa agar mempergunakan ide, konsep dan keterampilan yang sudah mereka pelajari untuk menemukan pengetahuan yang baru.

Musa (2013: 420) menyatakan bahwa metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) adalah metode yang mengutamakan belajar mencari dan menemukan sendiri. Dalam sistem belajar mengajar ini guru menyajikan bahan pelajaran tidak dalam bentuk final, tetapi anak didik diberi peluang untuk mencari dan menemukannya sendiri dengan bimbingan guru.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian yang berjudul Pengaruh Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi eksperiment*). Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Patumbak pada kelas VII. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2017/2018.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Desain*. Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol yang diberikan perlakuan berbeda. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan yaitu metode penemuan terbimbing beranggotakan 5-6 orang siswa tiap kelompok. Sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan berupa metode ekspositori.

Tabel 1. Desain Penelitian Eksperimen

| Kelompok | Tes Awal | Perlakuan | Tes Akhir |
|------------|----------------|-----------|----------------|
| Eksperimen | X ₁ | Y | X ₂ |
| Kontrol | X ₁ | - | X ₂ |

Keterangan :

X₁ : Tes awal (pretest) yang diberikan pada kelas kontrol dan eksperimen.

Y : Perlakuan pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing beranggotakan 5-6 orang siswa tiap kelompok.

X₂ : Tes akhir (posttest) yang diberikan pada kelas kontrol dan eksperimen.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patumbak yang terdiri dari 8 kelas paralel yaitu kelas VII-1, VII-2, VII-3, VII-4, VII-5, VII-6, VII-7, VII-8 dengan jumlah seluruh populasi sebanyak 241 orang. Dalam penelitian ini peneliti memilih sampel yang mewakili populasi dengan cara random sederhana. Kelas eksperimen yang terpilih dalam penelitian ini yaitu kelas VII-8 sebanyak 30 orang dan kelas kontrol yaitu kelas VII-6 sebanyak 32 orang. Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif dan kualitatif.

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan non-tes. Tes dalam penelitian berupa soal yang mengukur kemampuan komunikasi matematis. Tes bertujuan untuk mendapatkan data dari hasil *pretest* dan *posttest*. Teknik pengumpulan data dengan non-tes berupa lembar observasi aktifitas aktif siswa bertujuan untuk melakukan pengamatan aktivitas aktif belajar siswa.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes (dalam bentuk uraian) dan lembar observasi aktivitas aktif siswa. Instrumen harus divalidasi para ahli terlebih dahulu. Namun khusus untuk instrumen tes perlu diuji cobakan terlebih dahulu setelah divalidasi ahli dan sebelum melakukan penelitian. Uji coba instrumen tes adalah untuk mendapatkan instrumen yang benar-benar baik. Hasil uji coba instrumen tes digunakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Validitas dan reliabilitas dianalisis dengan bantuan SPSS versi 21 *for windows*.

Selain instrumen tes yang digunakan, terdapat instrumen lembar observasi. Lembar observasi dirancang dan digunakan untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran metode penemuan terbimbing berlangsung. Guru sebagai observer yang melakukan pengamatan terhadap aktivitas aktif siswa dengan ketentuan yang sudah disediakan pada lembar observasi. Aktivitas siswa dianalisis dengan analisis statistik deskriptif.

Pengamatan dilakukan setiap kali berlangsung pembelajaran metode penemuan terbimbing pada kelas eksperimen dengan menuliskan nomor-nomor kategori siswa yang dominan muncul pada selang waktu 4 menit. Berikut adalah kategori aktivitas aktif siswa pada kelas eksperimen dengan sintaks penemuan terbimbing yang disajikan dalam tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kategori Aktivitas Aktif Siswa pada Kelas Eksperimen

| No. | Sintaks Terbimbing | Penemuan | No. Kategori | Aspek yang diamati |
|-----|--|----------|--------------|---|
| 1 | <i>Fase-1</i> <i>Orientate the students to the problems</i> (Orientasi siswa pada masalah) | | 1 | Membaca/memahami masalah pada buku yang relevan dan buku siswa serta membaca/memahami LAS |
| | | | 2 | Mendengar dan memperhatikan penjelasan guru |
| 2 | <i>Fase-2</i> <i>Organize the students in studying</i> (Mengorganisasikan siswa dalam belajar) | | 3 | Diskusi antar sesama siswa |
| | | | 4 | Diskusi antar siswa dan guru |
| | | | 5 | Menyelesaikan masalah Menetapkan jawaban sementara |
| 3 | <i>Fase-3</i> <i>Guide the individual and group investigation</i> (Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok) | | 6 | Mencari informasi, fakta yang diperlukan untuk menjawab permasalahan |
| | | | 7 | Menguji kebenaran jawaban sementara. |
| | | | 8 | Mengumpulkan keterangan digunakan untuk memecahkan masalah |
| 4 | <i>Fase-4</i> <i>Present the result of the activities</i> (Menyajikan / mempresentasikan hasil kegiatan yang dilakukan) | | 9 | Menemukan Konep |
| 5 | <i>Fase-5</i> <i>Evaluate the learning activities</i> (Mengevaluasi kegiatan pembelajaran) | | 10 | Mencatat hal – hal yang relevan dengan penemuan terbimbing Membuat kesimpulan |

Sumber: Sinaga (2009: 104)

Penentuan kriteria keefektifan aktivitas aktif siswa berdasarkan pencapaian waktu ideal berpedoman pada penyusunan rencana pembelajaran metode penemuan terbimbing sebagai berikut:

(1) Waktu ideal yang digunakan untuk membaca/memahami masalah (LAS, buku siswa) adalah 15% dari waktu yang tersedia untuk setiap pembelajaran metode penemuan terbimbing. Dengan batas toleransi 5% maka keefektifan aktivitas siswa membaca/memahami masalah kontekstual pada LAS, buku siswa ditetapkan antara 10% sampai 20% ($10\% \leq$ persentase waktu indikator $\leq 20\%$). (2) Waktu ideal yang digunakan untuk berdiskusi/bertanya antar siswa untuk menyelesaikan masalah/menemukan cara dan jawaban masalah adalah 20% dari waktu yang tersedia untuk setiap pembelajaran metode penemuan terbimbing. Dengan batas toleransi 5% maka keefektifan aktivitas siswa untuk berdiskusi/bertanya antar

siswa untuk menyelesaikan masalah/menemukan cara dan jawaban masalah ditetapkan antara 15% sampai 25% ($15\% \leq$ persentase waktu indikator $\leq 25\%$)

(3) Waktu ideal yang digunakan untuk berdiskusi/bertanya antar siswa dengan guru untuk menentukan cara dalam menyelesaikan masalah adalah 5% dari waktu yang tersedia untuk setiap pembelajaran metode penemuan terbimbing. Dengan batas toleransi 5% maka keefektifan aktivitas siswa untuk berdiskusi/bertanya antar siswa dengan guru untuk menentukan cara dalam menyelesaikan masalah ditetapkan antara 0% sampai 10% ($0\% \leq$ persentase waktu indikator $\leq 10\%$)

(4) Waktu ideal yang digunakan untuk mengajukan pertanyaan adalah 5% dari waktu yang tersedia untuk setiap pembelajaran metode penemuan terbimbing. Dengan batas toleransi 5% maka keefektifan aktivitas siswa untuk mengajukan pertanyaan ditetapkan antara 0% sampai 10% ($0\% \leq$ persentase waktu indikator $\leq 10\%$).

(5) Waktu ideal yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pada LAS adalah 15% dari waktu yang tersedia untuk setiap pembelajaran metode penemuan terbimbing. Dengan batas toleransi 5% maka keefektifan aktivitas siswa untuk menyelesaikan masalah pada LAS ditetapkan antara 15% sampai 20% ($15\% \leq$ persentase waktu indikator $\leq 20\%$).

(6) Waktu ideal yang digunakan untuk memperagakan hasil/menyampaikan pendapat/ide adalah 10% dari waktu yang tersedia untuk setiap pembelajaran metode penemuan terbimbing. Dengan batas toleransi 5% maka keefektifan aktivitas siswa untuk memperagakan hasil/menyampaikan pendapat/ide ditetapkan antara 15% sampai 25% ($15\% \leq$ persentase waktu indikator $\leq 25\%$).

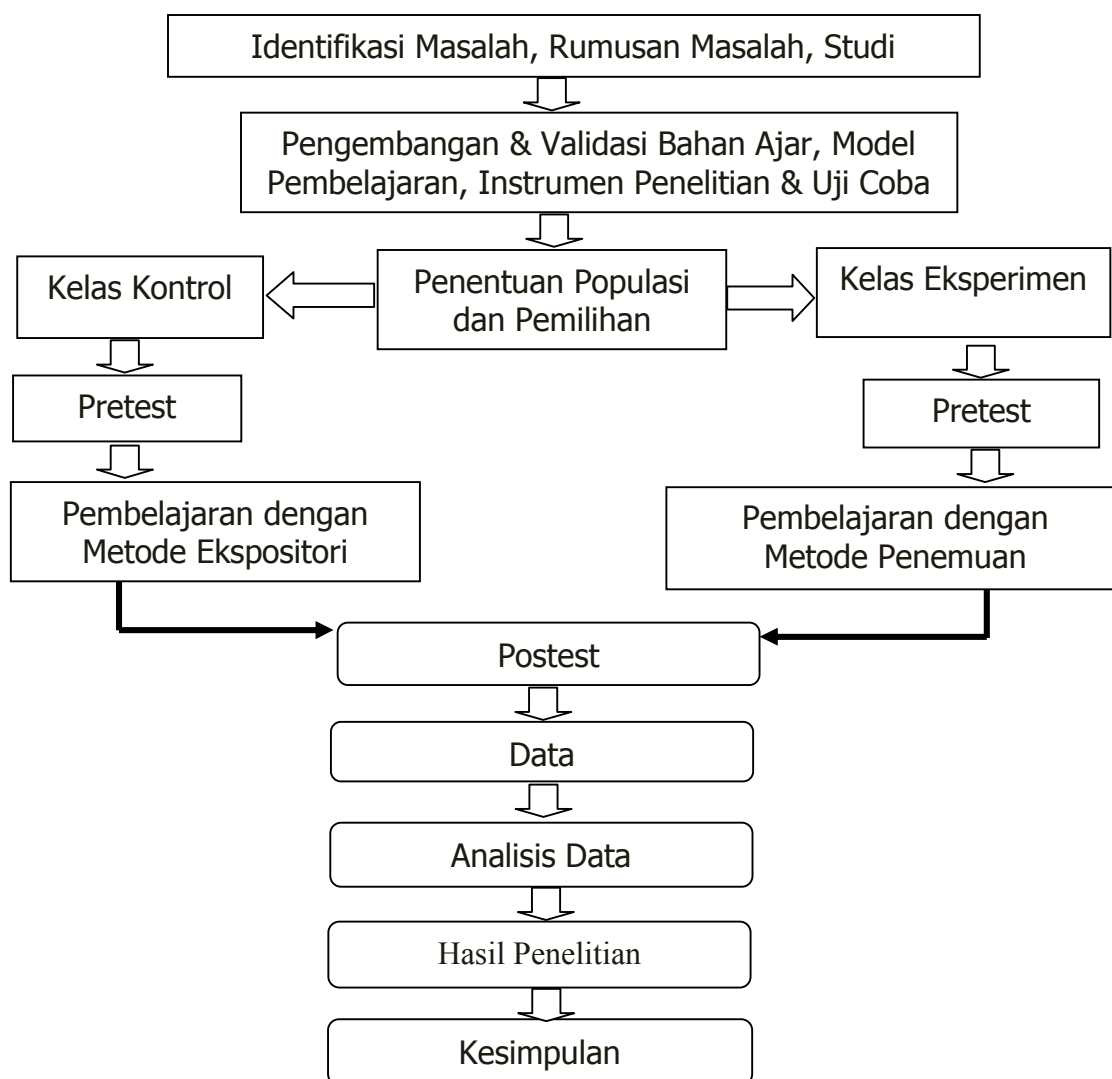
(7) Waktu ideal yang digunakan untuk mencatat hal – hal yang relevan dengan KBM adalah 5% dari waktu yang tersedia untuk setiap metode penemuan terbimbing. Dengan batas toleransi 5% maka keefektifan aktivitas siswa untuk mencatat hal – hal yang relevan dengan KBM ditetapkan antara 0% sampai 10% ($0\% \leq$ persentase waktu indikator $\leq 10\%$).

(8) Waktu ideal yang digunakan untuk membuat kesimpulan adalah 5% dari waktu yang tersedia untuk setiap pembelajaran metode penemuan terbimbing. Dengan batas toleransi 5% maka keefektifan aktivitas siswa untuk membuat kesimpulan ditetapkan antara 0% sampai 10% ($0\% \leq$ persentase waktu indikator $\leq 10\%$).

(9) Waktu ideal yang digunakan untuk menyelesaikan portofolio adalah 10% dari waktu yang tersedia untuk setiap pembelajaran metode penemuan terbimbing. Dengan batas toleransi 5% maka keefektifan aktivitas siswa untuk menyelesaikan portofolio ditetapkan antara 5% sampai 15% ($5\% \leq$ persentase waktu indikator $\leq 15\%$).

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas dan homogenitas. Sedangkan uji hipotesis meliputi uji regresi linier sederhana, uji korelasi, dan uji t.

Berikut adalah prosedur dalam penelitian yang disajikan dalam gambar 1 berikut:



Gambar 1. Prosedur Penelitian

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data yang dideskripsikan dalam penelitian ini adalah hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil tes tersebut memberikan informasi tentang kemampuan komunikasi siswa sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran, baik di kelas eksperimen yang menggunakan metode penemuan terbimbing maupun di kelas kontrol yang menggunakan metode ekspositori.

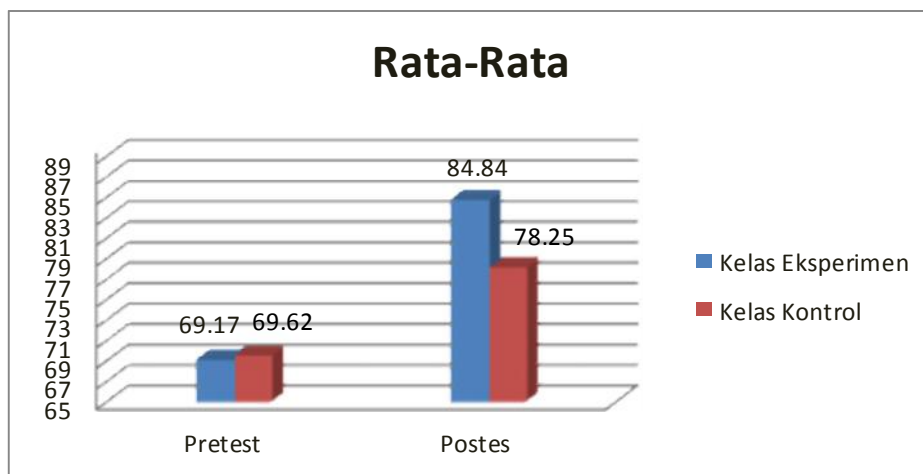
Tabel 3. Deskripsi Mean dan Standar Deviasi Pretes, Postes dan N-Gain Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelompok Eksperimen dan Kontrol

| Statistika | Pretes | | Postes | | N-Gain | |
|------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | Eksperimen | Kontrol | Eksperimen | Kontrol | Eksperimen | Kontrol |
| N | 30 | 32 | 30 | 32 | 30 | 32 |

| | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Mean | 69,17 | 69,62 | 84,84 | 78,25 | 0,50 | 0,32 |
| Std. Dev | 10,13 | 11,53 | 8,20 | 11,41 | 0,16 | 0,19 |

Berdasarkan data pada tabel 3 di atas diperoleh bahwa nilai rata-rata dengan metode penemuan terbimbing sebelum proses pembelajaran metode penemuan terbimbing yaitu sebesar 69,17 dan setelah dilaksanakan pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing menjadi 84,84. Sedangkan untuk pembelajaran ekspositori diperoleh nilai rata-ratanya sebesar 69,62 dan setelah pembelajaran metode ekspositori menjadi 78,25.

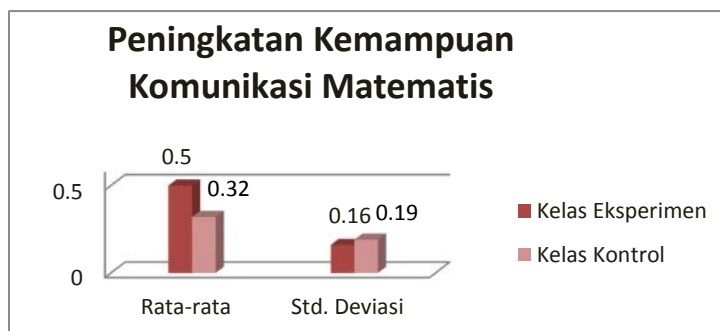
Deskripsi nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis berdasarkan pembelajaran yang disajikan pada tabel 4 dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Deskripsi Nilai Rata-Rata Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Secara deskriptif ada beberapa kesimpulan yang dapat dilihat dari kemampuan komunikasi matematis siswa dari gambar 2 di atas yaitu sebagai berikut: (1) Secara keseluruhan rerata pretes kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan metode penemuan terbimbing (69,17) terlihat lebih rendah dibandingkan dengan rerata pretes kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan metode ekspositori (69,62); (2) Secara keseluruhan nilai rerata postest kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan metode penemuan terbimbing sebesar (84,84) terlihat lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rerata pretes kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan metode ekspositori sebesar (78,25);

Jika dianalisis berdasarkan peningkatannya, maka dapat dilihat pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Diagram Mean dan Std.Deviasi N-Gain Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan gambar 3 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata N-Gain kemampuan komunikasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan metode penemuan terbimbing (0,5) lebih tinggi dibandingkan pembelajaran menggunakan metode ekspositori (0,32).

Analisis uji normalitas pretes kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen nilai signifikan sebesar 0,087. Sedangkan nilai signifikan untuk kelas kontrol sebesar 0,120, kedua nilai signifikan tersebut lebih besar dari taraf signifikan 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal (H_0 ditolak). Sementara analisis uji normalitas postes kemampuan komunikasi matematis nilai signifikan untuk kelas eksperimen sebesar 0,179 dan nilai signifikan untuk kelas kontrol sebesar 0,20, kedua nilai signifikan tersebut lebih besar dari taraf signifikan 0,05. Hal ini menunjukkan juga bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal (H_0 ditolak).

Untuk analisis uji homogenitas pretes kemampuan komunikasi matematis data kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikan statistik uji levene sebesar 0,075 lebih besar dari taraf signifikan 0,05. Hal ini juga menunjukkan bahwa H_0 ditolak yang berarti sampel berasal dari kelompok data yang homogen. Sedangkan hasil perhitungan uji homogenitas postes kemampuan komunikasi matematis data kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai signifikan statistik uji levene sebesar 0,155. Nilai signifikan tersebut lebih besar dari taraf signifikan 0,05, maka H_0 ditolak yang berarti sampel berasal dari kelompok data yang homogen.

Untuk melihat pengaruh metode penemuan terbimbing terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilakukan melalui analisis korelasi dan regresi. Berikut disajikan hasil analisis korelasi pada kelas eksperimen yang disajikan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Analisis Korelasi pada Kelas Eksperimen Model Summary

| Model | R | R Square | Adjusted Square | R Std. Error of the Estimate |
|-------|-------|----------|-----------------|------------------------------|
| 1 | 0.831 | 0.690 | 0.697 | 4.424 |

Berdasarkan tabel 4 di atas, diperoleh korelasi positif antara metode penemuan terbimbing dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan koefisien korelasi sebesar 0,831. Besarnya nilai koefisien korelasi memiliki kriteria kuat. Koefisien korelasi determinasi yang merupakan koefisien penentu didapat sebesar 0,690. Nilai tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan siswa mengikuti pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing menentukan besarnya perolehan kemampuan komunikasi matematis sebesar 69,0%. Untuk analisis regresi sederhana disajikan pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Koefisien Regresi Sederhana

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | T | Sig. |
|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|-------|
| | B | Std. Error | Beta | | |
| (Constant) | 39.748 | 5.665 | | 7.016 | 0.000 |
| VAR00001 | 0.640 | 0.081 | 0.831 | 7.898 | 0.000 |

Berdasarkan tabel 5 diatas, diperoleh nilai konstanta adalah 39,748 sedangkan nilai koefisien regresi sebesar 0,640. Persamaan untuk regresi yang digunakan adalah $\hat{Y} = a + bX$ dengan a merupakan konstanta dan b merupakan koefisien regresi. Persamaan yang diperoleh sebagai berikut:

$$\hat{Y} = 39,748 + 0,640X$$

Berdasarkan persamaan yang diperoleh tersebut, diketahui nilai konstanta sebesar 39,748. Secara matematis, nilai konstanta ini menyatakan bahwa saat pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing 0, maka kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 39,748. Selanjutnya nilai koefisien regresi bernilai positif yaitu sebesar 0,640 menunjukkan adanya hubungan positif antara metode penemuan terbimbing dengan kemampuan komunikasi matematis, dimana setiap kenaikan satu satuan variabel metode penemuan terbimbing akan menyebabkan kenaikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 0,640. Untuk data yang berkaitan dengan uji nilai signifikan atau linearitas dari regresi disajikan pada tabel 6 di bawah ini:

Tabel 6. Uji Nilai Signifikan

| | Df | F | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | Sig |
|------------|----|--------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|
| | | | B | Std. Error | Beta | |
| Regression | 1 | 54.709 | 39.748 | 5.665 | | 0.000 |
| Residual | 28 | | 0.640 | 0.082 | 0.831 | 0.000 |
| Total | 29 | | | | | |

Berdasarkan tabel 6, uji nilai signifikan di atas digunakan untuk menentukan taraf signifikan atau linieritas dari regresi. Kriteria dapat ditentukan berdasarkan uji nilai signifikan (sig), dengan ketentuan jika nilai sig < 0,05. Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai signifikan = 0,000 < 0,05, berarti persamaan regresi linier atau terdapat pengaruh yang signifikan metode penemuan terbimbing terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Pengujian regresi dilakukan dengan melakukan uji-t dimana berdasarkan tabel 5 diperoleh nilai t_{hitung} untuk koefisien regresi sebesar 7,898. Nilai tersebut akan dibandingkan dengan nilai t_{tabel} pada signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $df = 30 - 2 = 28$ yaitu sebesar 1,70. Terlihat bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh metode penemuan terbimbing terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hasil perhitungan uji-t pihak kanan terhadap data kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

Tabel 7. Rangkuman Uji t

| Metode Pembelajaran | Skor N-Gain Matematis | Kemampuan Komunikasi | |
|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------|
| | T | Sig | H_0 |
| Penemuan Terbimbing dan Ekspositori | 3,707 | 0.000 | Ditolak |

Berdasarkan data pada tabel 7 di atas, dapat dilihat bahwa nilai signifikan 0,000 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ ($0,000 < 0,05$) sehingga hipotesis H_0 di tolak maka dapat diambil kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan metode penemuan terbimbing lebih tinggi daripada siswa yang diajarkan dengan metode ekspositori.

Metode penemuan terbimbing merupakan suatu pembelajaran aktif dan memiliki kelebihan dalam hal melibatkan siswa aktif pada proses pembelajaran yang mampu memicu kemampuan berpikir siswa dan melatih keterampilan menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Pembelajaran penemuan terbimbing adalah metode pembelajaran yang mendorong siswa untuk menemukan prinsip-prinsip bagi dirinya sendiri, serta merupakan metode pembelajaran yang menekankan pengalaman-pengalaman pembelajaran yang berpusat pada siswa, dari pengalaman tersebut siswa menemukan ide-ide mereka sendiri.

Aktivitas aktif siswa selama pembelajaran metode penemuan terbimbing dilihat dari kadar aktivitas aktif siswa untuk 3 kali pertemuan sebagai berikut:

Tabel 8. Persentase Aktivitas Aktif Siswa

| Sintaks Penemuan Terbimbing | Aspek yang Diamati | Kadar Aktivitas Aktif dalam Setiap KBM | | | Rata-rata | Batas Toleransi |
|--|-------------------------------------|--|------|------|-----------|---------------------------|
| | | I | II | III | | |
| Fase-1 Orientasi siswa pada masalah | 1. Mendiskusikan LAS secara kelompo | 11,2 | 13,6 | 15,2 | 13,33 | $10\% \leq PWI \leq 20\%$ |
| | 2. Diskusi antarsiswa | 16,8 | 15,2 | 15,2 | 15,73 | $15\% \leq PWI \leq 25\%$ |
| Fase-2 Mengorganisasikan siswa dalam belajar | 3. Diskusi antar siswa dan Guru | 5,6 | 5,6 | 10,4 | 7,2 | $5\% \leq PWI \leq 15\%$ |

| | | | | | | |
|---|---|-----|------|------|-------|----------------------------------|
| Fase-3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok | 4. Mengajukan pertanyaan | 1,6 | 3,2 | 4 | 2,8 | $0\% \leq \text{PWI} \leq 10\%$ |
| | 5. Menyelesaikan Masalah pada LAS | 12 | 13,6 | 11,2 | 12,27 | $10\% \leq \text{PWI} \leq 20\%$ |
| Fase-4 Menyajikan / mempresentasikan hasil kegiatan yang dilakukan) | 6. Memperagakan hasil/menyampai kan pendapat/ide tentang masalah yang ada pada LAS | 5,6 | 6,4 | 5,6 | 5,87 | $5\% \leq \text{PWI} \leq 15\%$ |
| | 7. Mencatat hal-hal yang relevan dengan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) | 3,2 | 4,8 | 4,8 | 4,27 | $0\% \leq \text{PWI} \leq 10\%$ |
| | 8. Membuat kesimpulan dari penyelesaian masalah dalam LAS | 5,6 | 6,4 | 5,6 | 5,87 | $5\% \leq \text{PWI} \leq 15\%$ |
| Fase-5 Mengevaluasi kegiatan pembelajaran | 9. Portofolio (menyelesaikan PR dan hasil karya) yang terdapat dalam LAS | 8,8 | 7,2 | 5,6 | 7,2 | $5\% \leq \text{PWI} \leq 15\%$ |

Secara keseluruhan pencapaian efektivitas waktu siswa untuk tiga kali pertemuan dipresentasikan gambar 4 berikut:



Gambar 4. Rata-Rata Kadar Aktivitas Aktif Siswa dalam Metode Penemuan Terbimbing

Dari Gambar 4 di atas, dapat dilihat rata-rata persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran metode penemuan terbimbing, yaitu: (a) orientasi siswa pada masalah sebesar 13,33% setara dengan 10,64 menit, (b) mengorganisir siswa

dalam belajar sebesar 22,93% setara dengan 18,34 menit , (c) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok sebesar 15,52% setara dengan 12 menit, (d) Menyajikan / mempresentasikan hasil kegiatan yang dilakukan) sebesar 16,01% setara dengan 12,8 menit, dan (e) Mengevaluasi kegiatan pembelajaran sebesar 7,2% setara dengan 5,76 menit. Dengan melihat pencapaian keefektifan waktu yang digunakan pada sembilan butir aspek yang telah ditetapkan terpenuhi. Hal ini menunjukkan bahwa metode penemuan terbimbing efektif digunakan dalam pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil beberapa simpulan sebagai berikut: (1) Berdasarkan hasil korelasi dan regresi diperoleh bahwa besarnya pengaruh metode penemuan terbimbing terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMPN 1 Patumbak berpengaruh positif dengan koefisien korelasi 0,831 dan koefisien determinasi sebesar 69% lainnya dipengaruhi oleh variabel-variabel yang tidak teramati. (2) Berdasarkan analisis uji-t idenpenden diperoleh nilai signifikan rerata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah $0,000 < 0,05$ maka hipotesis H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan metode penemuan terbimbing lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan ekspositori. (3) Berdasarkan rata-rata kadar aktivitas aktif siswa pada setiap pertemuan di fase-1 sebesar 13,33%, fase-2 sebesar 22,9 %, fase-3 sebesar 15,52%, fase 4 sebesar 16,01%, fase-5 sebesar 7,2%. Hal ini menunjukkan dengan metode penemuan terbimbing dan batas toleransi waktu ideal aktivitas aktif siswa terlihat dan mendukung proses pembelajaran matematika pada materi himpunan.

Saran

Adapun saran yang dapat diambil dari hasil penelitian ini yaitu: (1) Kepada guru matematika disarankan hendaknya dapat menerapkan pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing dengan memperhatikan kemampuan komunikasi matematis siswa. (2) Kepada siswa disarankan lebih aktif dalam kegiatan belajar-mengajar dan berani untuk mengeluarkan ide-ide matematikanya serta menanyakan hal-hal yang kurang dipahami kepada guru untuk menemukan konsep. (3) Kepada peneliti yang berminat melakukan penelitian dengan objek yang sama dengan penelitian ini supaya memperhatikan kelemahan-kelemahan yang ada dalam penelitian ini yaitu siswa yang dibentuk dalam kelompok jangan terlalu banyak agar setiap kelompok diskusi tersebut ikut terlibat sehingga akan memudahkan guru dalam penguasaan kelas. Hal ini dikarenakan dengan adanya penguasaan kelas yang baik maka diharapkan pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing dapat berlangsung dengan efektif dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Effendi, L.A. (2012). Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan

- Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia*. 13(2). 1-10.
- Musa. (2013). Pengaruh Metode Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar (Studi Eksperimen Pada SMP Negeri 10 Muora Jambi). *Jurnal Media Akademika*. 28(3). 419-437.
- Simorangkir, F. M. A. (2013). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional. *Mathers Thesis*. Medan: UNIMED.
- Sinaga, D. (2009). Keefektifan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Konteksual Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Rantau Selatan Rantau Parapat. *Tesis*. Tidak Diterbitkan. Medan: Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
- Sipayung, T., dan Simanjuntak, S.D. Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Dengan Menggunakan Modul. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. 6(3). 393-398.
- Widyastuti, E. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. *Journal of Mathematics Education Alpha Math*. 1(1). 1-14