PENGARUH METODE PENEMUAN TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA

*Vici Suciawati*

*vicisuciawati@gmail.com*

*MTs Siti Khadijah Sindangwamgi Majalengka*

**ABSTRACT**

Mathematics learning in the school looks less of making condition and situation which is enable the student to do process of think mathematics creative. But actually one purpose the long run of mathematics learning is developes skill of creative thinking. Behaving the problem which is related to condition of learning in the class and the importance of think mathematics creative, so need to effort the improvement and inovation in process of learning. Beside of that the lack of conviction in students about their skills is the factor which influences their creative thinking skill. This research as a purpose to know the influence guided discovery learning ability skill of think Mathematicas creative. The method which is used in this invention is mixed methods ambedded desgin type. The population of invention is eight class of Islamic Siti Khadijah Junior High School Sindangwangi Majalengka which is registered on 2015/2016. The sample which is used is two classes of six classes. The instrument which is used to collect data in the form of instrument. The skill of of Mathematical creative think, observation sheet, and interview. The data gathered through the instruments were analyzed using one-way ANOVA test (quantitave) and descriptions (qualitative). The result of research indicates that student’s Mathematical creative think skill who gets guided inquiry Learning is better than usual learning and There is influence between the method of guided discovery learning of the ability to skill of think Mathematicas creative

|  |  |
| --- | --- |
| **Key words** | : Guided Inquiry Learning and Mathematical creative think  |

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang Masalah**

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik. Karena untuk menghadapi perkembangan teknologi yang semakin pesat dituntut sumber daya manusia yang handal, yang memiliki kemampuan dan keterampilan serta kreatifitas yang tinggi. Sekarang hampir setiap orang mulai dari orang awam, pemimpin, lembaga pendidikan dan manajer perusahaan berbicara tentang pentingnya kreatifitas. Hal ini disebabkan karena kondisi dalam dunia persaingan pada masa sekarang ini dituntut bahwa setiap lulusan sekolah harus memiliki kreatifitas.

 Kemampuan berpikir diperlukan setiap individu untuk mampu bertahan dalam persaiangan global. Menurut sabandar (2008), pentingnya kehadiran proses berpikir dalam proses pembelajaran matematika salah satunya terdapat tuntutan dalam kurikulum yang berlaku untuk dicapainya kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif agar nantinya individu dapat menjawab tuntutan dalam rangka menyesuikan diri dengan perkembangan peradaban, serta tuntutan pembaharuan tentang standarisai instrument-instrumen tes yang mengukur kapasitas siswa secara kreatif dalam mengaplikasikan pengetahuan.

 Kerativitas dalam matematika diistilahkan sebagai kemampuan berpikir kreatif matematis atau secara singkat disebut kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu dari berpikir tingkat tinggi. Menurut Facione (McGregor, 2007), berpikir kreatif merupakan salah satu berpikir yang mengerahkan diperolehnya wawasan baru, pendekatan baru, atau cara baru untuk memahami sesuatu. Berpikir kreatif dapat terjadi ketika dipicu oleh tugas-tugas atau masalah menantang.

Hal tersebut sesuai dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di kelas VIII MTs Siti Khadijah pada tahun 2015. Ketika siswa diminta menentukan nilai x dari persamaan (x+1) (2x+6) -x(2x+5) = 24, dari 42 siswa 25 orang dapat menjawab dengan tepat dan 6 orang terjadi kesalahan dalam prosedur. Namun ketika diberikan soal cerita ini: Sebuah kebun berbentuk persegipanjang. Panjang kebun itu 5m lebihnya dari 2 kali lebar kebun. Pada kedua sisi kebun terdapat jalan dengan lebar 1m. Luas jalan pada pinggir kebun seluruhnya adalah 24m2. Berapakah lebar kebun tersebut?

Dari 42 siswa tidak ada seorang pun yang mampu menjawab dengan benar. Beberapa siswa memberikan jawaban sebagai berikut:

24 –(2×5) = 24 -10 = 14m dan 24 : (2×5) =24:10 =2,4m

Ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut jelas terlihat karena masih banyak siswa yang kesulitan dalam menjawab persoalan yang berkaitan dengan soal cerita, akibatnya anak tidak memiliki ide-ide yang dapat digunakan dalam menyelesaikan persoalan tersebut dalam arti tidak bisa berpikir kreatif. Padahal soal tersebut dalam penyelesaiannya menerapkan konsep operasi pada bentuk aljabar seperti soal yang pertama diberikan. Hasil analisis mengidentifikasikan beberapa kelemahan siswa antara lain: kesulitan dalam memahami kalimat-kalimat dalam soal, tidak dapat membedakan informasi yang diketahui dan permintaan soal, tidak lancar menggunakan pengetahuan-pengetahuan atau ide-ide yang diketahui, dan kesulitan dalam mengubah kalimat cerita menjadi kalimat matematika.

Pembelajaran matematika perlu dirancang sedemikian sehingga berpotensi
mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Model pembelajaran yang menunjang untuk permasalahan diatas adalah model *Discovery Learning*. Proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Discovery Learning* peserta didik tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya tetapi peserta didik mengorganisasi sendiri pelajaran tersebut.

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Pengaruh Metode penemuan terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa”

**Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah kemampuan berpikir kreatif matematik siswa dengan menggunakan metode penemuan terbimbing lebih baik daripada pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa yang pembelajarannya menggunakan penemuan terbimbing dan pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat pengaruh metode penemuan terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik siswa?

**KAJIAN TEORITIS**

**Kemampuan Berpikir Kreatif**

Pehnoken (1997), kreativitas tidak hanya ditemukan dalam bidang tertentu, seperti seni dan sains, melainkan juga terdapat dalam berbagai bidang lain, seperti matematika. Kreativitas dalam matematika diistilahkan sebagai kemampuan berpikir kreatif matematis atau secara singkat disebut kemampuan berpikir kreatif. Munandar (1999) mengatakan bahwa berpikir kreatif (juga disebut berpikir divergen) ialah memberikan macam-macam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada keragaman jumlah dan kesesuaian. Bergstom (Pehnoken, 1997) mendefinisikan kemampuan berpikir kreatif sebagai kemampuan untuk menghasilkan sesuatu yang baru dan tidak biasa *(unpredictable)*.

Sedangkan Krutetski (Park, 2004) memandang kreativitas sebagai kemampuan untuk menemukan solusi masalah secara fleksibel. Menurut Sumarmo (2013:244), berpikir kreatif memuat tiga aspek keterampilan. Aspek pertama adalah keterampilan kognitif. Keterampilan kognitif tersebut antara lain
kemampuan: mengidentifikasi masalah dan peluang, menyusun pertanyaan yang baik dan berbeda, mengidentifikasi data yang relevan dan yang tidak relevan, masalah peluang yang produktif; menghasilkan banyak ide (*fluency*), ide yang berbeda (*flexibility*), dan produk atau ide yang baru (*originality*), memeriksa dan menilai hubungan antara pilihan dan alternatif, mengubah pola pikir dan kebiasaan lama, menyususn hubungan baru, memperluas, dan memperbaharui rencana atau ide. Aspek kedua adalah keterampilan afektif. Keterampilan
afektif yang termuat dalam berpikir kreatif antara lain: merasakan masalah dan peluang, toleran terhadap ketidakpastian, memahami lingkungan dan kekreatifan orang lain, bersifat terbuka, berani mengambil resiko, membangun rasa percaya diri, mengontrol diri, rasa ingin tahu, menyatakan dan merespon perasaan dan emosi, dan mengantisipasi sesuatu yang tidak diketahui. Aspek ketiga adalah kemampuan metakognnitif. Kemampuan metakognnitif yang terdapat dalam berpikir kreatif antara lain: merancang strategi, menetapkan tujuan dan
keputusan, memprediksi dari data yang tidak lengkap, memahami kekreatifan dan

Sesuatu yang tidak dipahami orang lain, mendiagnosa informasi yang tidak lengkap, membuat pertimbangan multipel, mengatur emosi, dan memajukan elaborasi solusi masalah dan rencana.

Menurut Gilferd dan Torrance (Santoso, 2012:454), terdapat empat karakteristik berpikir kreatif, yakni (1) *originality* (orisinalitas, menyusun sesuatu yang baru); (2) *fluency* (kelancaran, menurunkan banyak ide); (3) *flexibility* (fleksibilitas, mengubah perspektif dengan mudah); dan (4) *elaboration* (elaborasi, mengembangkan ide lain dari suatu ide). Sedangkan Papu (Sumarmo, 2013:244) menyatakan bahwa kreatifitas memuat empat proses utama yaitu: eksplorasi, menemukan, memilih, dan menerapkan. Rincian ciri-ciri dari *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* dikemukakan Munandar (1999: 192) yaitu ciri-ciri *fluency* diantaranya adalah (a) mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar; (b) memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal; dan (c) selalu memikirkan lebih dari satu jawaban. Ciri-ciri *flexibility* diantaranya adalah (a) menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbedabeda; (b) mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda; dan (c) mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran. Ciri-ciri *originality* diantaranya adalah (a) mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik; (b) memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri; dan (c) mampu membuat kombinasikombinasi yang tidak
lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur. Ciri-ciri *elaboration* diantaranya adalah (a) mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk; (b) menambah atau memperinci detil-detil atau menguraikan secara runtut dari suatu obyek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebi menarik.

**Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing**

Metode penemuan terbimbingadalah teori belajar yang didefinissikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan siswa mengorganisasi sendiri (kemendikbud, 2013). Sedangkan menurut Ruseffendi (2006:329), metode discovery (penemuan) yaitu “metode mengajar yang mengatur sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan baik sebagian atau seluruhnya”. Dalam hal ini anak berusaha mencari apa yang sebelumnya tidak mereka ketahui serta harus berusaha mencari tanpa pemberitahuan dari gurunya walaupun hanya sedikit.

Pada dasarnya ada dua tipe metode penemuan yaitu penemuan murni dan penemuan terbimbing. Dalam metode penemuan murni, yang oleh Maier (Markaban, 2006:9) disebutnya sebagai “heuristic”, apa yang hendak ditemukan, jalan atau proses semata-mata ditentukan oleh siswa itu sendiri. Pada metode ini siswa diharuskan menemukan sendiri tanpa bantuan, sedangkan konsep penemuan terbimbing dalam proses menemukan konsep mendapat bantuan dari guru seperti yang dikatakan Ruseffendi (2006:329), dalam metode penemuan terpimpin (terbimbing), pengajaran dapat dimulai dengan mengajukan beberapa pertanyaan, dengan memberikan informasi secara singkat, diluruskan agar tidak tersesat, dan
semacamnya.

Agar pelaksanaan metode discovery learning ini berjalan dengan efektif, beberapa langkah yang perlu ditempuh oleh guru matematika adalah sebagai berikut (kemendikbud, 2013).

a. Stimuation (stimulasi/pemberian rangsangan), pada tahap ini pelajar dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan delajar dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyedakan kondisi interaksi belajar yang dapat menembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan.

b. *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), setelah dilakukanstimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan sengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).

c. *data collection* (pengumpulan data), pada tahap ini berfungsi utnuk menjawab
pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian anak didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (collection) berbagai informasi yang relevan, membaca literature, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.

d. *data processing* (pengolahan data), menurut Syah (kemendikbud:2013) pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan infromasi yang telahdiperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung sdengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.

e. *verification* (pembuktian), pada tahap inis siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternative, dihubungkan dengan hasil data processing (Syah dalam kemendikbud, 2013). Verification menurut Bruner, bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contohyang ia jumpai dalam kehidupannya.

f. *generalization* (menarik esimpulan/generalisasi), tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi (Syah dalam kemendikbud, 2013). Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi

**METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Campuran (*Mixed Method*) tipe penyisip (*Embedeed Design*), dengan jenis *Embedded experimental model. Embedded experimental model* adalah data kualitatif digunakan dalam *desain experimental*, baik dalam eksperimen murni maupun kuasi eksperimen. Prioritas utama model ini dikembangkan dari kuantitatif, metodologi eksperimen, dan data kualitatif mengikuti atau mendukung metodologi.

**Populasi dan sampel**

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Siti Khadijah pada tahun ajaran 2015/2016. Sedangkan sampel penelitiannya adalah siswa kelas VIII MTs Siti Khadijah sebanyak dua kelas. Kelas VII-A sebagai kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran Metode penemuan terbimbing, dan kelas VII-C sebagai kelas kontrol. Adapun sampel yang mendapat perlakuan pada proses penelitian kualitatif (wawancara) adalah beberapa siswa yang diambil dari kelas eksperimen.

**Instrumen Penelitian**

Data-data yang ada dalam penelitian ini dikumpulkan dari instrumen yang sudah diberikan pada subjek penelitian. Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data, instrument pembelajaran terdiri dari bahan ajar yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS). Sedangkan instrumen pengumpulan data terdiri dari instrumen tes dan non tes yaitu lembar evaluasi, yang terdiri dari pretes dan postes dan Lembar Observasi aktivitas siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan penemuan terbimbing. Selain itu siswa diminta untuk wawancara untuk melengkapi tanggapan terhadap pembelajaran yang telah dilakukan sebagai bahan laporan.

**Teknik Analisis data**

Pada penelitian ini, data diperoleh dengan cara tes dan non tes . Data yang dikumpulkan dikelompokan kedalam berbagai kategori, yakni kategori kulitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif merupakan hasil dari pretes dan postes, sedang kan kualitatif merupakan hasil dari observasi dan wawancara . Berikut uraian pengolahan data setiap alat pengumpul data tersebut :

**Pengolahan data hasil tes**

1. Analisi Data Tes Kemampuan Berpikir Kreatif (Pretes) Menguji rata-rata tes awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan program *SPSS 18.0 for Windows.*

a) Menguji normalitas skor tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk menguji apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak.

b) Menguji homogenitas

c) ANOVA Satu Jalur

2. Analisis Data Tes Kemampuan Berpikir Kreatif ( Postes)
Menguji rata-rata tes awal kemampuan berpikir krtis matematis siswa dengan menggunakan program *SPSS 18.0 for Windows.*

a) Menguji normalitas skor tes kemampuan berpikir krtitis matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk menguji apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak.

b) Menguji homogenitas

c) ANOVA Satu Jalur

**Analisis Data Hasil Observasi**

Data hasil observasi yang dianalisis adalah aktivitas siswa yang dapat dikembangkan selama proses pembelajaran matematika. Lembar observasi dan catatan lapangan ini digunakan untuk mendapatkan informasi lebih jauh tentang temuan yang diperoleh secara kuantitiatif dan kualitatif. Data aktivitas merupakan data kualitatif yang diperoleh dengan menggunakan lembar observasi. Dari lembar observasi tersebut akan dihitung presentase aktivitas dan nilai-nilai sikap siswa ketika pembelajaran matematika berlangsung dalam setiap pertemuan. Presentase aktivitas menggunakan rumus sebagai berikut :

$P=\frac{Q}{R}×100\%$ (Ariany, 2014:71)

Keterangan :

P : Persentase (%) aktivitas siswa

Q : Skor total pengamatan aktivitas seluruh pertemuan

R : Skor maksimum setiap aspek aktivitas dari seluruh pertemuan

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. **Analisis Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa**
2. **Analisis Data Tes Awal (Pretes)**

**Statistik Deskriptif Data Tes Awal (Pretes)**

**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

| **Descriptive Statistics** |
| --- |
|  | Nilai Pretes Kelas Eksperimen  | Nilai Pretes Kontrol |
| N | 32 | 34 |
| Minimum | 4 | 4 |
| Maximum | 17 | 21 |
| Mean | 10,78 | 12,03 |
| Std. Deviation | 2,537 | 3,580 |
| Variance | 6,434 | 12,817 |

yang disajikan di atas, terlihat bahwa rata-rata skor tes awal (pretes) kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen. Data tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa antara ketiga kelas (dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol) namun tidak jauh berbeda.

Untuk menguji normalitas data tes awal (pretes) digunakan uji *Shapiro-Wilk* melalui bantuan *SPSS 18.0 for Windows* dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

Ho: Data pretes kedua kelas berdistribusi normal.

H1: Data pretes kedua kelas tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian hipotesis berdasarkan *P-value* dengan α = 0,05, jika *sig*< α, maka H0  ditolak dan jika *sig* ≥ α, maka H0  diterima.

**Normalitas Distribusi Tes Awal (Pretes)**

**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

| **Tests of Normality** |
| --- |
|  | Kelas | Shapiro-Wilk |
|  | Statistic | Df | Sig. |
| Nilai Pretes | Eksperimen  | ,934 | 32 | ,052 |
| Kontrol | ,942 | 34 | ,072 |
|  |

Data nilai tes awal (pretes) untuk kelas eksperimen 1 adalah 0,052dan kelas kontrol adalah 0,072, maka nilai signifikansi kedua kelas lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H0 diterima atau kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Untuk menguji homogenitas dua varians antara kedua kelas digunakan uji *Levene* melalui bantuan *SPSS 18.0 for Windows*, dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

Ho: Data pretes kedua kelas homogen.

H1: Data pretes kedua kelas tidak homogen.

Kriteria pengujian hipotesisnya sama seperti uji normalitas yaitu berdasarkan *P-value* dengan α = 0,05, jika *sig*< α, maka H0  ditolak dan jika *sig* ≥ α, maka H0 diterima. Hasil uji homogenitasnya sebagai berikut

**Homogenitas Varians Tes Awal (Pretes)**

**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

| **Test of Homogeneity of Variance** |
| --- |
|  | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Nilai Pretes | Based on Mean | 2,316 | 2 | 98 | ,104 |
| Based on Median | 1,605 | 2 | 98 | ,206 |
| Based on Median and with adjusted df | 1,605 | 2 | 91,130 | ,206 |
| Based on trimmed mean | 2,284 | 2 | 98 | ,107 |

Berdasarkan hasil *output* uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* pada Tabel 4.3 nilai signifikansinya adalah 0,104 yang lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H0 diterima atau ketiga kelas berasal dari populasi-populasi dengan varians yang sama atau ketiga kelas tersebut homogen.

Sebagaimana diketahui pada uraian sebelumnya bahwa data pretes kedua kelas berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka selanjutnya dilakukan uji ANOVA Satu Jalur dua pihak melalui bantuan program *SPSS 17.0 for Windows* menggunakan *one-way ANOVA* dan taraf signifikansi 5 % atau $α=$ 0,05.

Hipotesis tersebut dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji dua pihak) menurut Sugiyono (2011:120) sebagai berikut :

H0 : $μ\_{1}=μ\_{2}$

H1 : $μ\_{1}\ne μ\_{2}$

dengan :

|  |  |
| --- | --- |
| H0: | kemampuan berpikir kreatif matematik siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes awal (pretes) tidak berbeda atau sama secara signifikan |
| H1 : | kemampuan berpikir kreatif matematik siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes awal (pretes) berbeda atau tidak sama secara signifikan. |

**Uji ANOVASatu JalurTes Awal (Pretes)**

**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

| **ANOVA** |
| --- |
| Nilai Pretes |
|  | Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. |
| Between Groups | 31,833 | 2 | 15,917 | 1,457 | ,238 |
| Within Groups | 1070,325 | 98 | 10,922 |  |  |
| Total | 1102,158 | 100 |  |  |  |

Berdasarkan hasil *one-way ANOVA* untuk tes awal (pretes) terlihat bahwa nilai signifikansi *sig.(2-tailed)* diperoleh sebesar 0,238, maka nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 sehingga H0 diterima dan Ha ditolak atau dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematik siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes awal (pretes) tidak berbeda atau sama secara signifikan.

1. **Analisis Data Tes Akhir (Postes)**

**Statistik Deskriptif Data Tes Akhir (Postes)**

**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

| **Descriptive Statistics** |
| --- |
|  | Nilai Postes Kelas Eksperimen  | Nilai Postes Kontrol |
| N | 32 | 34 |
| Minimum | 17 | 11 |
| Maximum | 38 | 34 |
| Mean | 27,81 | 24,62 |
| Std. Deviation | 6,596 | 6,243 |
| Variance | 43,512 | 38,971 |

Dari Tabel terlihat bahwa rata-rata skor postes eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Data tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematik siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil analisis normalitas data postes terlihat pada Tabel berikut.

**Normalitas Distribusi Tes Akhir (Postes)**

**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

| **Tests of Normality** |
| --- |
|  | Kelas | Shapiro-Wilk |
|  | Statistic | df | Sig. |
| Nilai Postes | Eksperimen  | ,938 | 32 | ,068 |
| Kontrol | ,938 | 34 | ,055 |
|  |

Karena nilai signifikansi kedua kelas lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa H0 diterima atau kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Hasil analisis homogenitas data postes terlihat pada Tabel berikut

**Homogenitas Varians Tes Akhir (Postes)**

 **Kelas Penemuan Terbimbing dan Kelas Konvensional**

| **Test of Homogeneity of Variance** |
| --- |
|  | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Nilai Postes Kelas Eksperimen Penemuan Terbimbing dan Konvensional | Based on Mean | ,370 | 1 | 64 | ,545 |
| Based on Median | ,278 | 1 | 64 | ,600 |
| Based on Median and with adjusted df | ,278 | 1 | 63,980 | ,600 |
| Based on trimmed mean | ,375 | 1 | 64 | ,542 |

Berdasarkan hasil *output* uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* pada Tabel 4.11 nilai sig. yang diperoleh adalah 0,545 yang lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H0 diterima atau kedua kelas berasal dari populasi-populasi dengan varians yang sama atau kedua kelas tersebut homogen.

Data postes kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka selanjutnya dilakukan uji ANOVA Satu Jalur satu pihak melalui bantuan program *SPSS 17.0 for Windows* dan taraf signifikansi 5 % atau $α=$ 0,05.

Hipotesis tersebut dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji satu pihak) menurut Sugiyono (2011:120) sebagai berikut :

H0 : $μ\_{1 }\leq μ\_{2}$

H1 : $μ\_{1 }>μ\_{2}$ dengan :

|  |  |
| --- | --- |
| H0: | kemampuan berpikir kreatif matematik siswa kelas eksperimen penemuan terbimbing tidak lebih baik atau sama dengan daripada siswa kelas konvensional. |
| H1 : | kemampuan berpikir kreatif matematik siswa kelas eksperimen penemuan terbimbing lebih baik daripada siswa kelas konvensional |

**Uji ANOVASatu JalurTes Akhir (Postes)**

**Kelas Penemuan Terbimbing dan Kelas Konvensional**

| **ANOVA** |
| --- |
| Nilai Postes Kelas Eksperimen Penemuan Terbimbing dan Konvensional |
|  | Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. |
| Between Groups | 168,262 | 1 | 168,262 | 4,087 | ,047 |
| Within Groups | 2634,904 | 64 | 41,170 |  |  |
| Total | 2803,167 | 65 |  |  |  |

Berdasarkan hasil uji ANOVA satu jalur untuk tes akhir (postes) pada Tabel untuk kelas eksperimen penemuan terbimbing dan kelas konvensioanl terlihat bahwa nilai signifikansi *sig.(2-tailed)*yang diperoleh sebesar 0,047. Karena menggunakan uji satu pihak, maka sig, $\frac{0,047}{2}=0,0235 $yang lebih kecil daripada 0,05 sehingga H0 ditolak dan H1 diterima atau dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematik siswa kelas eksperimen penemuan terbimbing lebih baik daripada siswa kelas konvensional.

1. **Analisis Pengaruh Metode penemuan Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa**

Untuk menganalisa pengaruh metode penemuan terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik siswa digunakan analisis regresi

 Adapun rumusan hipotesis uji adalah:

H0: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara metode penemuan terbimbing (X) dan hasil kemampuan berpikir matematik siswa (Y).

H1: Terdapat pengaruh yang signifikan antara metode penemuan terbimbing (X) dan hasil kemampuan berpikir matematik siswa (Y).

Dengan menggunakan taraf signifikansi 0,05, maka kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

i) jika nilai $Sig.<\left(α=0,05\right),$ maka $H\_{0}$ ditolak.

ii) jika nilai $Sig.\geq \left(α=0,05\right),$ maka $H\_{0}$ diterima.

Hasil uji dengan taraf signifikan $α=0,05$ adalah sebagai berikut:

**Koefisien Regresi**

| **Coefficientsa** |
| --- |
| Model | Unstandardized Coefficients | Standardized Coefficients | t | Sig. |
| B | Std. Error | Beta |
| 1 | (Constant) | 79,538 | 4,049 |  | 19,642 | ,000 |
| Penemuan Terbimbing  | ,172 | ,149 | ,115 | 1,151 | ,004 |
| a. Dependent Variable: Berpikir Kreatif |

Dari tabel 4.27 diatas, nilai signifikansi koefisien regresinya adalah 0,004 kurang dari $α=0.05$ berarti H0 ditolak, artinya terdapat pengaruh metode penemuan terbimbing terhadap kemamapuan berpikir kreatif matematik siswa.

1. **Analisis Hasil Observasi**
2. **Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran Penemuan Terbimbing**

**Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada**

**Pembelajaran Penemuan Terbimbing**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pertemuan ke-** | **Persentase (%)** | **Kategori** |
| 1 | 47,7 | Cukup |
| 2 | 58,5 | Baik |
| 3 | 69,2 | Baik |
| 4 | 78,4 | Sangat baik |
| 5 | 92,3 | Sangat baik |
| 6 | 96,8 | Sangat baik |
| **Rata-rata** | **73,8** | **Baik** |

Berdasarkan Tabel terlihat aktivitas siswa pada pembelajaran penemuan terbimbing di setiap pertemuan mengalami kenaikan, dengan rataan keseluruhan sebesar 73,8 % yang termasuk pada kategori baik. Komponen yang diobservasi pada aktivitas siswa selama pembelajaran terdiri atas 13 butir komponen. Rata-rata pertemuan memperoleh skor penilaian 4 dan 5.

Dari pertemuan pertama sampai pertemuan terakhir terdapat peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan siswa sudah mulai terbiasa merumuskan masalah, menyusun konsep dan mengatikan konsep, hal ini membuat siswa lebih tertarik dan tertantang untuk membuat konsep-konsep di setiap materi yang dipelajari. Peningkatan maksimal terjadi pada pertemuan kelima dan keenam, hal ini dikarenakan pada pertemuan kelima dan keenam siswa diberikan reward berupa alat tulis, selain itu sebelumnya siswa sudah mengetahui bahwa pertemuan keenam adalah pertemuan terakhir. Siswa nampak lebih antusias dan lebih bergairah dalam melakukan setiap aktivitas pembelajaran dengan pembelajaran penemuan terbimbing.

1. **Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran Konvensional**

**Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Pembelajaran Konvensional**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pertemuan ke-** | **Persentase (%)** | **Kategori** |
| 1 | 63,3 | Baik |
| 2 | 66,6 | Baik |
| 3 | 70 | Baik |
| 4 | 73,3 | Baik |
| 5 | 76,6 | Sangat baik |
| 6 | 83,3 | Sangat baik |
| **Rata-rata** | **72,1** | **Baik** |

Berdasarkan Tabel terlihat aktivitas siswa pada pembelajaran konvensional di setiap pertemuan mengalami kenaikan, dengan rataan keseluruhan sebesar 72,1 % yang termasuk pada kategori Baik. Komponen yang diobservasi pada aktivitas siswa selama pembelajaran terdiri atas 6 butir komponen. Dari Tabel diatas terlihat bahwa di setiap pertemuan aktivitas siswa pada pembelajaran konvensional hampir cenderung sama*.* Hal ini dikarenakanMereka kurang terpancing untuk bertanya hal-hal yang mereka kurang paham.

**PEMBAHASAN**

1. **Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pembelajaran penemuan terbimbing dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematika, hal ini ditunjukan dengan rerata skor data tes akhir yang mendapatkan pembelajaran dengan penemuan terbimbing lebih tinggi dibandingkan dengan rerata skor data tes akhir yang mendapat pembelajaran penemuan dan pembelajaran biasa. Hal ini karena langkah-langkah atau fase-fase yang terdapat dalam pembelajaran model penemuan terbimbing memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuannya sendiri, namun peran guru juga sangat penting dalam mengarahkan siswa agar siswa tidak salah dalam memahami konsep yang dipelajari.

Hasil ini memberikan gambaran bahwa pembelajaran penemuan terbimbing terbukti efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran penemuan terbimbing mempunyai peranan yang lebih baik dari pada pembelajaran biasa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif.

1. **Kemampuan Berpikir Kreatif matematik**

Berdasarkan analisis terhadap hasil setelah dilaksanakan pembelajaran pada kedua kelas dengan pembelajaran yang berbeda yaitu pembelajaran Penemuan terbimbing dan pembelajaran konvensional, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang menggunakan pembelajaran Penemuan terbimbing, dan konvensional. Kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang menggunakan pembelajaran Penemuan terbimbing lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran Penemuan dan pembelajaran konvensional.

Hal tersebut memberikan gambaran bahwa pembelajaran penemuan terbimbing dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa. Ini terjadi karena dalam pembelajaran penemuan terbimbing siswa diberikan kesempatan untuk menyelesaikan masalah dengan idenya sendiri, menjawab dengan berbagai cara, sehingga akan muncul berbagai macam penyelesaian.

Masalah terbuka yang diberikan pada siswa sehingga tidak hanya berusaha untuk mendapatkan jawaban tetapi lebih menekankan pada bagaimana proses berpikir yang dilalui siswa untuk sampai pada jawaban yang diinginkan. Siswa dapat mengembangkan metode atau cara yang berbeda untuk menyelesaikan masalah. Hal tersebut memberikan peluang pada siswa untuk melakukan elaborasi yang lebih besar, sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir matematiknya serta membantu perkembangan aktivitas yang kreatif dari siswa dalam menyelesaikan masalah.

Pembelajaran dengan penemuan terbimbing belajarnya lebih aktif dan dinamis terutama pada kegiatan inti yang merupakan penerapan dari model pembelajaran penemuan terbimbing yang dimulai dari pemberian rangsangn sampai menarik kesimpulan. Hal ini seperti disebutkan oleh Suherman (2001:179) “bahwa salah satu keunggulan metode penemuan adalah siswa aktif dalam kegiatan belajar dikarenakan siswa berpikir kritis dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir”.

Hal ini berarti aktivitas siswa dalam menyelesaikan masalah selama proses pembelajaran penemuan terbimbing ternyata mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa, sesuai dengan pendapat Russeffendi (1991:239) “bahwa kreativitas siswa akan tumbuh apabila dilatih melakukan eksplorasi, inkuiri, penemuan dan memecahkan masalah”.

Dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kreatif ditemukan jawaban yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil pekerjaan siswa diperoleh bahwa siswa yang belajar melalui pembelajaran penemuan terbimbing dan pembelajaran konvensional masih sangat kurang pada salah satu indikator kemampuan berpikir kreatif matematik yaitu kemampuan kebaruan (*originality*). Sedangkan untuk siswa pada pembelajaran konvensional masih kurang pada kemampuan kebaruan (*originality*), keluwesan (*flexibility*), dan keterincian (*elaboration*). Melalui wawancara diketahui bahwa siswa kurang mampu dalam menyelesaikan soal-soal kebaruan karena tidak terbiasa menyelesaikan permasalahan dengan cara mereka sendiri. Selain itu terdapat kesan bahwa siswa takut untuk mengerjakan soal di luar cara yang sudah diajarkan guru atau cara yang sudah baku.

Dari hasil analisis perhitungan regresi ditemukan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Metode penemuan terbimbing (X) dan kemampuan berpikir kreatif siswa (Y). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh metode penemuan terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik siswa. demikian pula dengan hasil penelitian Risnanowati (2010) yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif antara metode penemuan terbimbing dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis, temuan, dan pembahasan yang telah disajikan pada bab sebelumnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Indikator kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang paling baik adalah kelancaran (fluency). Sedangkan Indikator kemampuan berpikir kreatif matematik siswa yang kurang baik adalah kebaruan (*originality*), keluwesan (*flexibility*), dan keterincian (*elaboration*).
3. Terdapat pengaruh positif antara metode penemuan terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik siswa.

**DAFTAR PUSTAKA**

Bosch, N. (1997). *Rubric for Creative Thinking Skills Evaluation*. [online] Tersedia: <http://adifferentplace.org/creativethinking.html>. [8 Nopember 2015]

Indrawan, Rully dan Yaniawati, Poppy (2014).*Metodologi Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif dan Campuran untuk Manajemen, Pembangunan, dan Pendidikan).* Bandung: PT. Refika Adiatma

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, (2013*).Materi Pelatihan Guru Implementasi kurikulum 2013.* SMA Matematika. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan.

Kuhlthau, C Carol. (2007). *Guided Inquiry Learning In The 21st Century,* Westport, CT:Libraries Unlimited

<http://www.amazon.com/Guided-Inquiry-Learning-Libraries-Unlimited/dp/1591584353>

diakses 26 Mei 2015

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (2010). *Guided Inquiry: School Libraries In The 21st Century,*

<https://comminfo.rutgers.edu/~kuhlthau/docs/GI-School-Librarians-in-the-21-Century.pdf>

diakses 26 Mei 2015

Markaban. (2006). *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK,* Paket fasilitas pemberdayaan KKG/MGMP Matematika. Yogyakarta: PPPG Matematika.

McGregor, D. (2007). *Develoving Thinking Develoving Learning.* Poland: Oven University Press [online] Tersedia: <http://vct.qums.ac.ir/Portal/file/%3F180494/Develoving%2520thinking_%2520develoving%2520learning.pdf>. [9 September 2015]

Munandar, Utami. (1999). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat.* Jakarta : Rineka Cipta

Park, H. (2004). *The Effects of Divergent Production Activites With Math Inquiry and Think Alound of Student With Math Difficulty.* Disertasi. [online] Tersedia: <http://repository.tamu.edu/bitstream/handle/1969.1/2228/etd-tamu-2004A-EPSY-park-1.pdf> [3 Januari 2016]

Pehnoken, E. (1997). *The State-of-Art in Mathematical Creativity.* Zentralblatt fur Didadik der Mathematik (ZDM) – International Reviews on Mathematical Education. Volume 29 (Juni 1997) Nomor 3. ISSn 1615-679X. [online] Tersedia: <http://www.emis.de/journals/ZDM/zdm973a1.pdf>. [ 24 Desember 2015]

Risnanosanti. (2010). *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan self Efficacy Terhadap Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) dalam Pembelajaran Inkuiri.*

(Disertasi) Sekolah Pascasarjana , Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

Ruseffendi, E.T. (1991). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA.* Bandung: Tarsito

Sabandar, J. (2008). “*Thinking Classroom*” *dalam Pembelajaran Matematika di Sekolak.* [online] Tersedia: http:file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR.\_PEND.\_MATEMATIKA/194705241981031-JOZUA\_SABANDAR/KUMPULAN\_MAKALAH\_DAN\_JURNAL/Thinking-Classroom-dalam-Pembelajaran-Matematika-di-Sekolah.pdf. [ 5 Juni 2015]

Sugiyono, (2013). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta

Sumarmo, (2013). Kumpulan Makalah: *Berpikir dan Disposisi Matematika Serta Pembelajarannya*. Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UPI Bandung.

Torrance, Paul E. (1963). Mental Health and Constructive Behaviour. Belmont: Wadswort Publishing Company, Inc.