

## **KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN INDUKTIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA KELAS VII TAMAN DEWASA IBU PAWIYATANYOGYAKARTA**

Trisni Hidayah<sup>1)</sup> dan Esti Harini<sup>2)</sup>

<sup>1), 2)</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP

Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta

<sup>1)</sup> e-mail: trisni\_hidayah@yahoo.com

*Abstrac: The purposes of this study are to understand : (1) the tendency of creative thinking ability of sixth grade students who were taught using inductive learning model, (2) the tendency of creative thinking abilities of students of class VII are taught using conventional learning model, (3) Is the ability to think creatively math students VII class taught by using inductive learning model would be more effective than students who were taught using conventional learning models. Hypotesis in this research was "The ability to think creatively Class VII student of mathematics Park Adult Mother Pawiyatan Yogyakarta academic year 2013/2014 is taught using inductive learning model is better than the students who are taught using conventional learning model". This research used experimental method, wich the experimental group taught by inductive learning model compared to control group that taught by conventional methode. The number of student in experimental group and control group were equal, 28 student. The collection of data used in this research is a test technique, then the data were analyzed using the t test correlated. From the paired t test, the result of this research showed that the value of  $t_{test} = -2.626$  compared to  $t_{table} = -2.052$  can be concluded that the hypotesis was accepted. From the comparison of experimental group mean and control group mean can be interpreted that experimental group mean was better than control group mean;  $15,964 > 14,071$ . From this research can be suggested to the teacher to use inductive learning model to improve the ability to think creatively.*

*Keywords : Creative skills, inductive learning model, correlated t test.*

### **PENDAHULUAN**

Sekolah Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Yogyakarta, merupakan salah satu sekolah swasta di Yogyakarta. Berdasarkan tinjauan secara umum keadaan sekolah Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Yogyakarta dan dari hasil observasi di sekolah tersebut, permasalahan yang ditemukan antara lain; rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa, ini terlihat dari kurangnya keaktifan siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, khususnya pada materi pelajaran matematika. Kurangnya pemahaman terhadap konsep-konsep matematika oleh para siswa karena pembelajaran konsep matematika yang cenderung abstrak yang menyebabkan peserta didik mengalami kebosanan dan tidak tertarik sehingga peserta didik kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu proses pembelajaran masih terpusat pada guru, sehingga kesempatan berpikir kreatif siswa menjadi sangat kurang yang mengakibatkan kurangnya keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar yang menyebabkan siswa

menjadi pasif sehingga prestasi belajar cenderung menurun. Menurut Utami Munandar (2012: 11), Kemampuan kreatif seseorang sering begitu ditekankan oleh pendidikan dan pengalamannya sehingga ia tidak dapat mengenali potensi sepenuhnya. Sikap kreatif yang masih kurang dalam mencari informasi atau materi dari sumber-sumber lain, menyebabkan siswa masih belum dapat merumuskan sendiri permasalahan dalam matematika, siswa lebih cenderung menyelesaikan soal-soal sesuai dengan cara yang diajarkan oleh guru. Siswa kurang aktif dalam proses belajar mengajar sehingga kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah. Kesadaran untuk mencari solusi dengan cara yang berbeda belum optimal, sehingga siswa belum dapat mengambil kesimpulan sendiri terhadap apa yang telah dipelajari. Kemampuan berpikir kreatif matematika dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan gagasan, metode dan produk baru dalam berbagai bidang permasalahan yang dicerminkan dalam empat aspek yaitu kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi dalam kajian bidang matematika

Dari hasil observasi diperoleh bahwa problem siswa yang masih kurang kritis dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan matematika harus segera diatasi. Sudah saatnya diadakan pembaharuan dalam pembelajaran matematika yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Salah satu model pembelajaran matematika yang dianggap sesuai dengan permasalahan yang ada adalah model pembelajaran induktif. Model pembelajaran induktif merupakan model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk mencari berbagai alternatif informasi dan strategi dalam memecahkan permasalahan, dapat lebih sering mengungkapkan ide-ide sendiri. Model ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, serta kemampuan kreatif siswa dapat terkomunikasikan dengan baik. Menurut Hamzah (2012: 12) model pembelajaran induktif terdiri dari 3 sintaks/fase, yaitu: (1) fase pembentukan konsep; (2) fase interpretasi data; (3) fase penerapan prinsip. Model pembelajaran induktif dipelopori oleh Hilda Taba (B. Joyce, M. Weil dan E. Calhoun; 2009: 127), model yang didesain untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengelola informasi

Model pembelajaran induktif dirancang berlandaskan teori konstruktivisme dalam belajar. Model pembelajaran induktif membutuhkan guru yang terampil dalam bertanya dalam penerapannya. Melalui pertanyaan-pertanyaan inilah guru akan membimbing

siswa membangun pemahaman terhadap materi pelajaran dengan cara berpikir dan membangun ide.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah kemampuan berpikir kreatif matematika siswa Kelas VII Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Yogyakarta Tahun Ajaran 2013/2014 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran induktif akan lebih efektif daripada siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran langsung?

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Yogyakarta, yang beralamat di Jln. Tamansiswa no 25F, Kel. Wirogunan, Kec. Mergangsan, kota Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada semester I tahun pelajaran 2013/2014 yaitu pada bulan Oktober 2013 sampai dengan November 2013. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, dimana kelas eksperimen berupa pembelajaran dengan menggunakan model Pembelajaran induktif dibandingkan dengan kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung. Penelitian ini menggunakan dua kelas, kelas VIIC sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIB sebagai kelas kontrol. Pada akhir eksperimen kedua kelas tersebut diukur kemampuan berpikir kreatifnya dengan menggunakan alat ukur yang sama, yaitu tes bentuk uraian sebanyak 5 butir soal.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VII semester 1 SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan yang terdiri dari tiga kelas yaitu kelas VII A, VII B, dan VII C. Dari populasi tersebut diambil sampel dua kelompok dengan teknik *cluster random sampling* yaitu teknik memilih sampel dari kelompok-kelompok unit-unit yang kecil dari populasi secara acak dengan cara undian. Satu kelompok sebagai kelas eksperimen dan satu kelompok yang lain sebagai kelas kontrol. Dari tiga kelas yang ada di kelas VII Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Yogyakarta didapatkan kelas VIIC sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIB sebagai kelas kontrol, jumlah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama yaitu 28 siswa.

Teknik pengumpulan data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi dan tes. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data kemampuan awal siswa yang berasal dari Ujian Tengah Semester (UTS) tahun ajaran 2013/2014, sedangkan tes digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

Sebelum digunakan untuk mengambil data penelitian, instrumen tes kemampuan berpikir kreatif diujicobakan terlebih dahulu untuk mengetahui apakah instrumen tersebut telah memenuhi persyaratan instrumen yang baik, diantaranya instrumen yang valid dan reliabel. Pada penelitian ini dalam perhitungan validitas menggunakan korelasi *product moment*. Item dinyatakan valid apabila harga koefisien korelasi  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  ( Suharsimi Arikunto,2001 : 72 ). Dalam penelitian ini  $r_{tabel}$  untuk N sebanyak 28 dengan taraf signifikansi 5% adalah adalah 0,404. Dari hasil uji validitas terhadap 7 item soal terdapat 5 soal yang valid dan 2 item yang tidak valid. Untuk uji reliabilitas menggunakan Alpha (Suharsimi Arikunto, 2010:239). Jika diperoleh indeks reliabilitas  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka tes dapat dinyatakan reliabel dan jika dipeproeh indeks reliabiitas  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka tes dinyatakan tidak reliabel. Dari hasil perhitungan reliabilitas untuk 5 item soal diperoleh bahwa  $r_{hitung}$  adalah 0,766 sedangkan  $r_{tabel}$  untuk jumlah item soal 5 adalah 0,200 maka  $r_{hitung} > r_{tabel}$  Sehingga soal dapat dikatakan reliabel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Data kemampuan awal siswa diperoleh dari Ujian Tengah Semester (UTS) tahun ajaran 2013/2014 yang terdiri dari 40 soal pilihan ganda. Data kemampuan awal digunakan sebagai dasar untuk memasang skor antara kelas kontrol yaitu kelas VIIB dengan menggunakan model langsung dan kelas VIIC sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran induktif.

Tabel 1 Kemampuan Awal Siswa

Kelompok	Skor Maksimum	Skor Minimum	Rerata	Standar deviasi
Eksperimen	32	10	21,50	4,827
Kontrol	34	14	23,79	4,999

Skor kemampuan awal terdiri dari 40 butir soal pilihan ganda yang terletak pada skala 0 – 40, maka skor tertinggi ideal adalah 40 dan skor terendah ideal adalah 0, dengan  $Mi = \frac{1}{2} ( 40 + 0 ) = 20$  dan  $Sdi = \frac{1}{6} ( 30 - 0 ) = 6,66$ . Sehingga klasifikasi kemampuan awalnya adalah sebagai berikut.

Tabel 2 Klasifikasi Kemempuan Awal

Rentang	Klasifikasi
$X > 26,66$	Tinggi
$13,34 \leq X \leq 26,66$	Sedang
$X < 13,34$	Rendah

Dari klasifikasi pada tabel 2 maka rata-rata kemampuan awal untuk kelas eksperimen yaitu sebesar 21,50 tergolong sedang dan untuk kelas kontrol yaitu sebesar 23,79 tergolong sedang.

Data kemampuan berpikir kreatif matematika siswa diperoleh dari pelaksanaan tes (*post test*) yang terdiri dari 5 soal pilihan uraian. Setiap soal skor maksimal 4 dan skor minimal 0, penilaian dilihat dari rubik indikator kemampuan berpikir kreatif. Data kemampuan berpikir kreatif siswa yang diperoleh disajikan pada tabel 3.

Tabel 3 Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Kelompok	Skor Maksimum	Skor Minimum	Rerata	Standar deviasi
Eksperimen	20	12	15,96	2,186
Kontrol	19	7	14,07	3,388

Skor kemampuan berpikir kreatif matematika terletak antara 0 – 20, maka skor tertinggi ideal adalah 2 dan skor terendah ideal adalah 0, dengan  $M_i = \frac{1}{2} ( 20 + 0 ) = 10$  dan  $S_{di} = \frac{1}{6} ( 20 - 0 ) = 3,33$ . Sehingga klasifikasi kemampuan berpikir kreatif seperti pada tabel 4.

Tabel 4 Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif

Rentang	Klasifikasi
$X > 13,33$	Tinggi
$6,67 \leq X \leq 13,33$	Sedang
$X < 6,67$	Rendah

Dengan melihat klasifikasi seperti pada tabel 4 maka rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika untuk kelas eksperimen yaitu sebesar 15,96 tergolong tinggi dan rata-rata untuk kelas kontrol yaitu sebesar 14,07 tergolong tinggi.

Berdasarkan teknik analisis data yang akan digunakan untuk menguji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji prasarat yang meliputi Uji Normalitas sebaran dan Uji Homogenitas.

Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sebaran nilai berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan secara komputasi dengan program SPSS. Normalitas dipenuhi jika hasil uji tidak signifikan untuk suatu taraf signifikansi ( $\alpha$ ) tertentu, yaitu 0,05. Untuk menetapkan kenormalan, kriteria yang berlaku adalah jika taraf signifikansi hitung yang diperoleh lebih besar dari 0,05 maka sampel

berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Dari hasil perhitungan untuk kelompok eksperimen diperoleh bahwa nilai signifikansi perhitungan sebesar 0,196 yang lebih besar daripada  $\alpha$ , ( $0,196 > 0,05$ ) sehingga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh taraf signifikansi perhitungan yaitu 0,200 yang juga lebih besar daripada 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal juga.

Uji untuk menguji apakah variansi-variansi dari sejumlah populasi sama atau tidak disebut uji homogenitas populasi (Budiyono, 2009: 174). Kriteria yang digunakan dalam uji homogenitas varians adalah dengan melihat taraf signifikansinya. Jika didapatkan taraf signifikansi lebih besar dari 0,05 maka variansinya homogen. Uji yang dipakai dengan uji F menggunakan bantuan perhitungan SPSS. Dari perhitungan terlihat nilai taraf signifikansi pada prestasi belajar sebesar 0,085. Karena nilai signifikasinya lebih besar 0,050 maka dapat disimpulkan bahwa variansi kelompok kontrol dan eksperimen homogen.

Dalam penelitian ini pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t berkorelasi (Sutrisno Hadi, 1996 : 278). Uji hipotesis dilakukan pada kreatifitas siswa kelas eksperimen (dengan menggunakan model pembelajaran induktif) dan kelas kontrol (dengan menggunakan model pembelajaran langsung). Rangkuman hasil perhitungan data dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5 Rangkuman Hasil Uji t berkorelasi

Kelompok Sampel	Mean Skor	$b^2$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
Kelas Eksp.	15,96	392,68	-2,626	-2,052
Kelas Kontrol	14,07			

Hasil perhitungan uji t berkorelasi dikonsultasikan dengan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% (dua sisi) dan derajat kebebasan (n-1). Kriteria pengujian jika  $t_{hitung} \leq -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka hipotesis diterima. Dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa  $t_{hitung} < -t_{tabel}$ , atau  $-2,626 < -2,052$  maka hipotesis penelitian diterima, dan dari hasil perhitungan mean, menunjukkan  $(M_E) > (M_K)$  atau  $15,96 > 14,07$ . Hal ini berarti kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VII Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Yogyakarta tahun ajaran 2013/2014 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran induktif lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

## Pembahasan

Perhitungan pengujian hipotesis menggunakan uji t berkorelasi. Dimana hasil perhitungan mean kelas eksperimen ( $M_E$ ) adalah 15,96 dan mean untuk kelas kontrol ( $M_K$ ) adalah 14,07. Setelah melalui proses perhitungan diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar -2,626. Hasil dari  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikansinya adalah 5 % dan  $db = 27$  ( $28 - 1$ ). Nilai dari  $t_{tabel}$  adalah 2,052. Kriteria pengujian jika  $t_{hitung} \leq -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka hipotesis diterima. Terlihat bahwa  $t_{hitung} < -t_{tabel}$ , atau  $-2,626 < -2,052$  maka hipotesis penelitian diterima. Artinya data mendukung bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VII Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Yogyakarta tahun pelajaran 2013/2014 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran induktif lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Dengan membandingkan mean skor kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran induktif dan kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran langsung terlihat skor rata-rata kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu  $15,96 > 14,07$ . Hal ini berarti bahwa kecenderungan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas eksperimen adalah tinggi yaitu pada interval  $X > 13,33$  dan kecenderungan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas kontrol adalah tinggi yang terletak pada interval  $X > 13,33$ .

Setelah proses pembelajaran pada pokok bahasan persamaan linear satu variabel selesai, rata-rata skor yang diperoleh siswa pada kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran induktif lebih baik dibandingkan dengan kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran induktif cocok digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dalam proses belajar mengajar yang berlangsung di sekolah.

## SIMPULAN

Kemampuan berpikir kreatif matematika siswa kelas VII Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Yogyakarta tahun ajaran 2013/2014 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran induktif lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini ditunjukkan oleh  $t_{hitung} < -t_{tabel}$ , atau  $-2,626 < -2,052$

dan rata-rata nilai kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu  $15,96 > 14,07$ .

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Budiyono. 2009. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta : Sebelas Maret University. Press.
- Hamzah B. Uno. 2012. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif Dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Joyce, B., M. Weil dan E. Calhoun. 2009. *Models of Teaching (Model-model Pengajaran Edisi Kedelapan)*. Diterjemahkan oleh Achmad F dan Ateilla. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suharsimi Arikunto. 2001. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutrisno Hadi. 1989. *Metodologi Research*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Utami Munandar. 2004. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineke Cipta.