

**PENGARUH PEMBERIAN TES FORMATIF TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DI SMP NEGERI 26 BEKASI**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi

Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh

Alma Dwijayanti

1601105057

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Tes Formatif terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis di SMP Negeri 26 Bekasi

Nama : Alma Dwijayanti

NIM : 1601105057

Setelah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi, dan direvisi sesuai saran penguji

Program Studi : Pendidikan Matematika

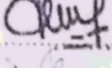
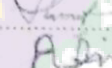
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. Hamka

Hari : Sabtu

Tanggal : 25 Juli 2020

Tim Penguji

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Dr. Samsul Maarif, M.Pd		17/08/2020
Sekretaris	Meyta Dwi Kurniasih, M.Pd		15/08/2020
Pembimbing I	Slamet Soro, M.Pd		13/08/2020
Penguji I	Dr. Ervin Azhar, M.Pd		13/08/2020
Penguji II	Meyta Dwi Kurniasih, M.Pd		12/08/2020

Disahkan oleh,

Dekan,



Dr. Dossuan Bandarsyah, M.Pd

NIDN. 0317126903

ABSTRAK

ALMA DWIJAYANTI: 1601105057. “Pengaruh Pemberian Tes Formatif terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa di SMP Negeri 26 Bekasi”. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2020.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian tes formatif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Populasi penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 26 Bekasi. Sampel yang digunakan oleh peneliti sebanyak 78 siswa dari kelas VII-A dan VII-B. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *simple random sampling*. Instrumen penelitian berupa tes uraian sebanyak 5 soal yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji prasyarat yang digunakan uji normalitas *lilliefors* diperoleh $L_{hitung} = 0,1257 < 0,1419 = L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas menggunakan uji *Fisher* diperoleh $F_{hitung} = 1,02 < 1,70 = F_{tabel}$ maka disimpulkan bahwa data tersebut memiliki varians kelompok berdistribusi homogen. Pada uji hipotesis digunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 2,27 > 1,67 = t_{tabel}$ maka dengan demikian H_0 ditolak yang menyatakan bahwa adanya pengaruh pemberian tes formatif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Kata Kunci : Tes Formatif, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.

ABSTRACT

ALMA DWIJAYANTI: 1601105057. *"The Influence of Formative Tests to the Students Abilities of Mathematical Creative Thinking at 26 Junior High School Bekasi"*. Paper. Jakarta: Department of Mathematics Education, Teacher Training and Education Faculty, University of Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2020.

This aims of study is to know there is or not the influence of using formative tests to the student ability of mathematical creative thinking abilities. The research method used is a quantitative research method with the research design The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design. The population of this paper are all VII grade students of Junior High School 26 Bekasi. The samples of this researchers are all 78 students from classes VII-A and VII-B. The sampling technique used simple random sampling. Instrument was used tests description consist 5 questions. The research instrument was in the form of 5 questions that had been tested for validity and reliability. While the reliability test obtained $r_{11} = 0,75 > 0,36 = r_{table}$. The prerequisite test used for the lilliefors normality test was obtained $L_0 = 0,1257 < 0,1419 = L_{table}$, so it can be concluded that the data were normally distributed. While the homogeneity test using Fisher's test was obtained $F_{calculate} = 1,02 < 1,70 = F_{table}$ then it was concluded that the data had homogeneous distributed group variance. In the hypothesis test t-test is used obtained $t \text{ count} = 2,27 > 1,67 = t_{table}$ then H_0 is rejected which states that there is an influence of learning of giving formative tests to students mathematical creative thinking abilities.

Key Word : Formative Test, Mathematical Creative Thinking.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Deskripsi Teori.....	8
1. Kemampuan Berpikir Kreatif.....	8
2. Tes Formatif.....	13
B. Penelitian yang Relevan.....	18
C. Kerangka Berpikir.....	19
D. Hipotesis Penelitian.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tujuan Penelitian.....	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
1. Tempat Penelitian.....	22
2. Waktu Penelitian.....	22
C. Metode Penelitian.....	23

D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	24
1. Populasi.....	24
2. Sampel.....	24
3. Teknik Pengambilan Sampel.....	25
4. Ukuran Sampel.....	25
E. Rancangan Perlakuan.....	25
1. Materi Pembelajaran.....	25
2. Strategi Pembelajaran.....	34
3. Pelaksanaan Perlakuan.....	34
F. Teknik Pengumpulan Data.....	35
1. Kemampuan Berpikir Kreatif.....	35
a. Definisi Konseptual.....	35
b. Definisi Operasional.....	35
c. Jenis Instrumen.....	35
d. Kisi-kisi Instrumen.....	36
e. Pengujian Validitas dan Perhitungan Reliabilitas.....	37
2. Tes Formatif.....	43
a. Definisi Konseptual.....	43
b. Definisi Operasional.....	43
G. Teknik Analisis Data.....	44
1. Deskripsi Data.....	44
2. Pengujian Persyaratan Analisis.....	44
a. Uji Normalitas.....	44
b. Uji Homogenitas.....	44
3. Pengujian Hipotesis.....	47
H. Hipotesis Statistika.....	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data.....	50
B. Pengujian Prasayarat Analisis Data.....	52
1. Uji Normalitas.....	52
a. Kelas Eksperimen.....	52

b. Kelas Kontrol.....	53
2. Uji Homogenitas.....	53
C. Pengujian Hipotesis.....	53
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	54
1. Kegiatan Pembelajaran.....	54
2. Rata-rata Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	57
3. Tingkat Persentase Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	57
4. Analisis Jawaban Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.....	59
E. Keterbatasan Penelitian.....	66
BAB V	
SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Simpulan.....	68
B. Implikasi.....	69
C. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	74

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu hak yang dimiliki oleh setiap manusia. Sebab pendidikan dapat menjadi bekal bagi setiap manusia untuk mengembangkan ilmu pengetahuan serta kemajuan teknologi pada abad 21 atau era globalisasi. Mutu pendidikan di Indonesia terus ditingkatkan oleh pemerintah guna untuk menciptakan generasi penerus yang berkualitas. Hal tersebut sesuai dengan usaha pemerintah yang berupaya untuk memperbaiki bidang kurikulum. Menurut Hosnan pengembangan pada kurikulum 2013 diharapkan mampu untuk menghasilkan insan Indonesia yang kreatif (Ruziana & Prihatnani, 2019; 73). Usaha yang dilakukan pemerintah salah satunya ialah pada pembelajaran matematika untuk membantu membentuk karakter siswa.

Matematika adalah mata pelajaran yang memiliki fungsi salah satunya melatih siswa untuk selalu mengarah pada kebenaran dengan mengembangkan sikap logis, kritis, kreatif, objektif, rasional, cermat, disiplin dan bekerja sama secara efektif (Susanti, 2019; 221). Berdasarkan hal tersebut menjadi penting karena untuk membantu siswa memiliki kemampuan dalam menghadapi kehidupan sehari-hari seperti masalah sosial, ekonomi dan alam. Fungsi yang dimiliki pada pembelajaran matematika sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 yaitu mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat,

berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Berdasarkan tujuan kurikulum 2013 tersebut didapatkan bahwa kurikulum tersebut diharapkan siswa untuk meningkatkan kreativitas siswa.

Kemampuan berpikir kreatif pada siswa yang harus dikembangkan untuk memberikan kesempatan pada siswa untuk menyajikan beberapa kemungkinan gagasan dalam penyelesaian masalah yang dimiliki. Berdasarkan hasil Kompetensi Sains Internasional yaitu *Programme for International Student Assesment (PISA)* pada tahun 2018 hanya terdapat 1% siswa Indonesia yang mendapatkan level 5 atau level tertinggi dalam memodelkan situasi kompleks secara matematis, dan dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi penyelesaian masalah yang tepat untuk menghadapinya (Awisati, Echazarra, Giford, & Sachwabe, 2018; 2). Menurut penelitian Meika dan Sujana pada salah satu sekolah menengah diperoleh rata-rata persentase kemampuan berpikir kreatif siswa sebesar 12,88% (Putra, Akhdiyat, Setiany, & Andiarani, 2018; 48). Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih tergolong rendah.

Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dilatih dengan mengganti pemberian soal rutin menjadi soal non-rutin atau soal yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk memikirkan beragam cara untuk menyelesaikan masalah pada soal non-rutin. Perubahan pemberian soal rutin menjadi soal non-rutin menjadi salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa, dimana siswa harus menjawab dengan hipotesisnya untuk menemukan jawabannya tidak hanya terpaku pada catatan atau rumus yang diberikan oleh

guru (Widiastuti, Ilma, & Putri, 2018; 20). Oleh karena itu, peralihan pemberian soal rutin dan non-rutin bisa untuk memberikan kebiasaan baik bagi siswa dalam mencoba untuk membiasakan siswa memikirkan beragam cara dalam menyelesaikan masalah pada soal.

Pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih belum terbiasa untuk mengerjakan soal-soal non-rutin. Hal tersebut dikarenakan siswa di sekolah tersebut masih terbiasa dengan soal-soal rutin yang memiliki satu jawaban berdasarkan hafalan rumus yang dimiliki atau cenderung hanya meniru cara yang pernah gurunya ajarkan, sehingga siswa tidak terbiasa untuk menjawab masalah pada soal matematika yang memiliki beragam kemungkinan jawaban. Latihan soal yang diberikan belum memberikan kesempatan bagi siswa untuk memberikan beragam kemungkinan penyelesaian masalah.

Soal-soal yang diberikan berupa latihan yang diberikan oleh guru biasanya tidak mendapatkan penjelasan mengenai hasil kerjanya, sehingga siswa tidak bisa memperbaiki hasil pengerjaannya yang kurang tepat. Hal tersebut menyebabkan siswa tidak mendapatkan evaluasi hasil pengerjaannya. Siswa juga menjadikan siswa merasa mengerjakan soal-soal latihan hanya sebagai pemenuhan tugas harian. Pemberian latihan hendaknya diimbangi dengan adanya pembahasan bersama antara guru dengan siswa agar siswa memahami kesalahannya saat menjawab soal tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu adanya pemberian latihan pada pembelajaran matematika yang memenuhi indikator kemampuan berpikir

kreatif yaitu orisinalitas, kelenturan, kelancaran, serta elaborasi. Pemberian latihan tersebut dilaksanakan secara konsisten, teratur, dan berulang sehingga diduga dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Sebab latihan yang memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif matematis dapat membiasakan siswa untuk memikirkan ide/gagasan lebih dari satu penyelesaian serta mampu memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan analisis masalah matematika secara mendalam, sehingga dapat membentuk kemungkinan pemecahan masalah secara kritis dan kreatif. Jika latihan diberikan secara rutin dan berulang dapat memperkuat hubungan antara stimulus dan respon. Karena pemberian latihan secara rutin merupakan usaha untuk melatih kemampuan siswa dalam menjawab latihan berbasis indikator kemampuan berpikir kreatif yang memungkinkan siswa untuk memikirkan beragam penyelesaian.

Pemberian latihan secara konsisten diberikan pada setiap selesai pelaksanaan pembelajaran matematika atau biasa disebut tes formatif. Peneliti akan memberikan tes formatif yang didasarkan pada latihan yang memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Tes formatif yang akan diberikan berupa soal-soal dengan beragam penyelesaian yang diduga cocok untuk menumbuhkan kemampuan matematis yang memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Tes formatif yang diberikan berupa tes formatif objektif. Soal dibuat dengan memanfaatkan *google form* dikarenakan pembelajaran yang harus dilaksanakan di rumah masing-masing karena dampak adanya virus *covid-19*

yang menyebar di Indonesia. Setelah pemberian tes formatif kemudian siswa diberikan video pembelajaran yang memberikan penjelasan terhadap soal yang dikerjakan sebagai bahan evaluasi mengenai kesalahan dalam pengerjaan soal pada tes formatif yang diberikan.

Oleh karena itu, peneliti merasa tertarik untuk memberikan tes formatif uraian yang memenuhi indikator berpikir kreatif kepada siswa SMP Negeri 26 Bekasi yang diharapkan mampu untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Tes formatif berbentuk objektif mengenai materi bangun datar segiempat dan segitiga pada kelas VII. Sehingga penelitian ini diberikan judul “Pengaruh Pemberian Tes Formatif terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa di SMP Negeri 26 Bekasi”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Mengapa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan diberikan tes formatif?
3. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa tanpa diberikan tes formatif?
4. Apakah terdapat pengaruh pemberian tes formatif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa?

C. Batasan Masalah

Untuk terarahnya penelitian yang akan dilakukan dan tidak terjadi penyimpangan dalam pembahasan masalah yang akan dibahas, maka peneliti memberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa untuk menyelesaikan masalah matematis dengan beberapa penyelesaian masalah atau lebih dari satu penyelesaian. Kemampuan berpikir kreatif matematis memiliki 4 indikator yaitu orisinalitas, kelenturan, kelancaran, serta elaborasi. Berpikir secara kelancaran yaitu banyaknya ide penyelesaian masalah matematis, keluwesan yaitu kemampuan menghasilkan jawaban yang bervariasi, orisinalitas yaitu menciptakan jawaban yang unik, dan elaborasi yaitu menambah dan mengembangkan gagasan.
2. Tes formatif merupakan alat evaluasi yang digunakan setiap akhir pembelajaran telah dilaksanakan. Pemberian tes formatif digunakan sebagai alat evaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman siswa dalam memahami materi yang telah diajarkan. Setelah pelaksanaan pembelajaran siswa akan diberikan tes formatif secara rutin. Tes formatif yang digunakan berupa tes formatif berbentuk objektif yang memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Tes formatif dilaksanakan pada akhir pembelajaran jangka pendek untuk mengetahui pemahaman siswa pada materi yang telah diajarkan. Tes formatif sebagai penguatan bagi siswa untuk memotivasi siswa agar lebih giat dalam belajar. Tes formatif juga sebagai umpan balik

untuk mengetahui kelemahan yang dimiliki setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

3. Materi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah bangun datar segiempat dan segitiga yang terdapat pada materi kelas VII SMP. Materi yang akan dibahas mengenai titik sudut, sisi, diagonal, simetri putar, simetri lipat, menghitung keliling, dan menghitung luas.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka perumusan masalah yang diajukan sebagai berikut: “Apakah terdapat pengaruh pemberian tes formatif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di SMP Negeri 26 Bekasi?”

E. Manfaat Penelitian

1. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk melatih kemampuan berpikir kreatif matematisnya.
2. Menimbulkan sifat kemampuan berpikir kreatif matematis pada siswa saat pelaksanaan pembelajaran matematika.
3. Memberikan inovasi pemberian evaluasi bagi siswa yang dapat membantu siswa untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif matematisnya.
4. Memberikan informasi kepada guru tentang kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang sedang diajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan* (Kedua). Jakarta: Bumi Aksara.
- Awisati, Echazarra, Giford, & Sachwabe. (2018). Indonesia What 15-year-old students in Indonesia know and can do Figure 1 . Snapshot of performance in reading , mathematics and science. *Programme For International Student Assessment (PISA) Result From PISA 2018*, 1–10.
- Habibi, M. (2012). *Kreativitas dan pengembangannya* (Kesatu). Sleman: Deepublish.
- Hung, L. T., Hoang Ha, L. T., & Thanh Thu, L. T. (2019). Applying Formative Assessment Techniques to Promote Students ' Learning Outcomes and Interest. *Atlantis Press*, 258(Icream 2018), 315–320.
- Indrawan. (2007). *Kamus lengkap bahasa indonesia*. Yogyakarta: Lintas Media.
- Indrawan, R., & Yaniawati, P. (2016). *Metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif, dan campuran untuk manajemen, pembangunan, dan pendidikan* (Kedua). Bandung: Refika Aditama.
- Koklu, O. (2018). *Creative problem posing activity (cppa) : a new approach for evaluating creative thinking abilities in mathematics*. 06(09), 86–96. <https://doi.org/10.18535/ijserm/v6i9.m01>
- Malawi, I., & Sri Maruti, E. (2016). *Evaluasi pendidikan* (Kesatu). Magetan: AE Media Grafika.
- Marliani, N. (2015). *Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model pembelajaran missouri mathematics project (MMP)*. 5(1), 14–25.
- Munandar, U. (2004). *Pengembangan kreativitas anak berbakat* (Kedua). Jakarta: Rineka Cipta.

Muthaharah, Y. A., Kriswandani, & Prihatnani, E. (2018). *Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa smp dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar*. 2(1), 63–75.

Nurlaela, L., & Ismayati, E. (2015). *Strategi belajar berpikir kreatif*. Yogyakarta: Ombak.

Putra, H. D., Akhdiyat, A. M., Setiany, E. P., & Andiarani, M. (2018). *Kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP di Cimahi*. 9(1), 47–53.

Rakoczy, K., Pinger, P., Hochweber, J., Klieme, E., Schütze, B., & Besser, M. (2019). *Formative assessment in mathematics : Mediated by feedback ' s perceived usefulness and students ' self-e ffi cacy*. 60(December 2017), 154–165. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.01.004>

Ratnawulan, E., & Rusdiana. (2015). *Evaluasi pembelajaran (Kesatu)*. Bandung: Pustaka Setia.

Ruziana, D., & Prihatnani, E. (2019). *Kreativitas siswa produk kurikulum 2013*. 3(1), 73–81.

Schoevers, E., Kroesbergen, E., & Kattou, M. (2018). Mathematical creativity : a combination of domain- general creative and domain-specific mathematical skills. *Creative behavior*, 0, 1–11. <https://doi.org/10.1002/jocb.361>

Sriyanti, I. (2019). *Evaluasi pembelajaran matematika (Kesatu)*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.

Sudjana. (2005). *Metode statistika (Kesatu)*. Bandung: Tarsito.

Sugiyono. (2014). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suharna, H. (2018). *Teori berpikir reflektif dalam menyelesaikan masalah matematika (Pertama)*. Yogyakarta: Deepublish.

Susanti, R. (2019). *Penerapan edmodo pada pemberian tes formatif mahasiswa pendidikan profesi guru matematika*.

Susilawati, D. (2018). *Tes dan pengukuran (Kesatu)*. Sumedang: UPI Sumedang Press.

Widiastuti, Y., Ilma, R., & Putri, I. (2018). Kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran operasi pecahan menggunakan pendekatan open-ended. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(2), 13–22. Retrieved from <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/5961/pdf>

