

ANALISIS TINGKAT KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN PADA MATERI LINGKARAN

Ratna Ayuni¹, Dicky Firmansyah², Eka Senjayawati³, Rippi Maya⁴

^{1,2,3,4}IKIP Siliwangi Bandung

Email : ratnaayuni50@gmail.com

Abstract

This research was a qualitative descriptive research that aims to analyze the level of students' creative thinking ability in solving the problems on the circle material with the categorization of the level of non-creative gap (TKBK 0), less creative (TKBK 1), creative enough (TKBK 2), creative (TKBK 3), and very creative (TKBK 4), based on the aspects that is measured through fluency, flexibility, and novelty. The subjects were IX grades one of students in SMP Negeri Cipeundeuy. The form of data collection is the provision of 5 items written questions and interviews on selected subjects. Based on analyzed data, the students were only able to achieve categories TKBK 0, TKBK 1, and TKBK 2 with different percentages on each item. The students were unable to reach TKBK 3 and TKBK 4 in solving the problems given.

Keywords: *The level of creative thinking ability, circle material*

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada materi lingkaran dengan pengkategorian tingkat perjenjangan Tidak Kreatif (TKBK 0), Kurang Kreatif (TKBK 1), Cukup Kreatif (TKBK 2), Kreatif (TKBK 3), dan Sangat Kreatif (TKBK 4) berdasarkan aspek-aspek yang diukur melalui kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Subyek yang digunakan adalah siswa kelas IX di satu SMP Negeri Cipeundeuy. Bentuk pengambilan data yaitu pemberian 5 butir soal tes tertulis dan wawancara pada subyek terpilih. Berdasarkan hasil analisis, siswa hanya mampu mencapai kategori TKBK 0, TKBK 1, dan TKBK 2 dengan persentase yang berbeda-beda pada tiap butir soal. Siswa tidak mampu mencapai TKBK 3 dan TKBK 4 dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Kata kunci: *Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif, materi lingkaran*

Kebanyakan siswa berpendapat bahwa matematika seringkali dianggap sulit, padahal matematika sering diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu matematika memiliki peranan penting, bukan hanya pada bidang pendidikan namun juga pada bidang lainnya. Menurut pendapat

Russeffendi (2006:260), “Matematika adalah ratunya ilmu (*Mathematic is the Queen of science*), maksudnya antara lain ialah bahwa matematika itu tidak tergantung kepada bidang studi lain“. Pendapat tersebut dapat menegaskan bahwa matematika mampu berdiri

sendiri dan melayani cabang ilmu yang lain.

Salah satu mata pelajaran disekolah yang dapat meningkatkan proses berpikir kreatif siswa adalah matematika. Menurut pendapat Uno (Farida, 2015:42) bahwa matematika sebagai ilmu yang merupakan alat pikir dan alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis yang didalamnya membutuhkan analisis dan logika berpikir seseorang. Dengan belajar matematika siswa akan mampu menyelesaikan suatu permasalahan melalui logika dengan caranya sendiri dan berani untuk mengemukakan ide – ide yang unik dan berbeda. Kreativitas bukan hanya dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan matematika saja, namun juga untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, dalam dunia kerja sangat dibutuhkan sumber daya manusia yang kreatif dan inovatif dalam memunculkan ide untuk menghadapi persaingan yang kuat secara global di masa yang akan datang.

Hasil survei internasional TIMSS (*Trend in International Mathematic and Science Study*) 2011 (Firdausi dan Wuryanto, 2018:240) menunjukkan bahwa di bidang matematika untuk peserta didik kelas VIII SMP, Indonesia berada di peringkat ke-38 dari 42 negara dengan skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500.

Sisk (Machromah, Riyadi dan Usodo, 2015:613-614) menyatakan bahwa pembelajaran matematika umumnya masih didominasi oleh pengenalan rumus-rumus serta konsep-konsep secara verbal, tanpa ada perhatian yang cukup terhadap

pemahaman siswa. Pembelajaran matematika juga dinilai belum menekankan pada pengembangan daya nalar, logika, dan proses berpikir siswa. Metode pembelajaran tersebut mengakibatkan kurangnya kreativitas siswa dalam menyelesaikan permasalahan non rutin. Pada umumnya siswa lebih mengikuti prosedur sesuai dengan apa yang telah di dapatkannya dalam pembelajaran, siswa tidak mau untuk mencari alternatif baru yang berbeda untuk menyelesaikan permasalahan matematika.

Menurut Munandar (Hendriana, Rohaeti dan Sumarmo, 2017:113) berpikir kreatif adalah kemampuan untuk melakukan suatu kegiatan dengan menurunkan banyak ide (*fluency*), mengubah perspektif dengan mudah (*flexibility*), menyusun sesuatu yang baru (*originality*), dan mengembangkan ide lain dari suatu ide (*elaboration*). Dengan memiliki kemampuan tersebut maka siswa akan mampu menyelesaikan permasalahan dengan caranya sendiri dan menghasilkan banyak cara yang berbeda-beda.

Pada tahun 2004 Siswono (Machromah, Riyadi dan Usodo, 2015:616) melakukan penelitian mengenai kreativitas siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dalam proses berpikir kreatif, masing-masing siswa pada masing-masing tingkatan kreativitas, yaitu kelompok kreatif, kurang kreatif, dan tidak kreatif memiliki karakteristik yang berbeda dalam tiap tahapan proses berpikir. Siswono (Machromah, Riyadi dan Usodo, 2015:616) melakukan penelitian lebih lanjut pada tahun

2007 mengenai penjenjangan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan dan mengajukan masalah matematika. Hasil dari penelitian tersebut diperoleh penjenjangan kemampuan berpikir kreatif siswa serta dikenali ciri-ciri tahap berpikir kreatif siswa yang meliputi tahap mensintesis ide, membangun ide, merencanakan penerapan ide, dan menerapkan ide yang berbeda untuk tiap tingkat. Siswono (Firdausi, Asikin dan Wuryanto, 2018:243) meng-kategorikan tingkat per-jen-jangan kemampuan berpikir kreatif yang terdiri dari lima tingkatan, yaitu yaitu tingkat 4 (sangat kreatif), tingkat 3 (kreatif), tingkat 2 (cukup kreatif), tingkat 1 (kurang kreatif), dan tingkat 0 (tidak kreatif).

Dalam penelitian ini, digunakan penjenjangan tingkat berpikir kreatif dari Siswono yang dimodifikasi. Menurut Siswono (Utami dan Kuneni, 2016:352) tingkat perjen-jangan kemampuan berpikir kreatif dapat dibuat dengan menggunakan aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif matematik yang diukur melalui kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Berikut ini adalah Karakteristik Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) individu:

1. TKBK 4 (Sangat Kreatif)

Siswa yang mencapai tingkat ini disebut dengan siswa yang sangat kreatif. Dimana siswa mampu menyelesaikan permasalahan lebih dari satu alternatif jawaban, memberikan cara penyelesaian yang berbeda-beda dengan lancar (fasih) dan fleksibel.

2. TKBK 3 (Kreatif)

Siswa yang mencapai tingkat ini disebut dengan siswa yang kreatif. Dimana siswa mampu memberikan suatu jawaban dengan cara penyelesaian yang baru dan berbeda (fleksibel) meskipun tidak fasih atau siswa mampu membuat berbagai jawaban namun caranya tidak beragam (tidak fleksibel).

3. TKBK 2 (Cukup Kreatif)

Siswa yang mencapai tingkat ini disebut dengan siswa yang cukup kreatif. Dimana siswa mampu membuat satu jawaban penyelesaian masalah yang tidak umum meskipun tidak fleksibel atau fasih, atau siswa mampu memberikan cara penyelesaian lebih dari satu jawaban dengan fasih meskipun cara penyelesaiannya tidak baru.

4. TKBK 1 (Kurang Kreatif)

Siswa yang mencapai tingkat ini disebut dengan siswa yang kurang kreatif. Dimana siswa tidak mampu membuat penyelesaian masalah yang baru dan berbeda, meskipun cara penyelesaiannya dengan fasih.

5. TKBK 0 (Tidak Kreatif)

Siswa yang mencapai tingkat ini disebut dengan siswa yang tidak kreatif. Dimana siswa tidak mampu memberikan alternatif penyelesaian masalah yang baru, berbeda dan beragam.

METODE

Penelitian ini tergolong dalam penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IX di satu SMP Negeri Cipeundeuy. Ruang lingkup materi yang digunakan adalah materi lingkaran yang diajarkan di kelas

VIII semester genap. Data dalam penelitian ini adalah hasil analisis tingkat berpikir kreatif siswa pada setiap Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif yang disusun dengan pengkategorian Siswono. Prosedur pada penelitian ini meliputi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif dengan instrumen tes berupa tes tertulis yang memuat lima butir soal dengan empat indikator menurut Munandar (Hendriana, Rohaeti dan Sumarmo, 2017:113), analisis hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif, wawancara, analisis hasil wawancara dan penarikan kesimpulan. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kemampuan berpikir kreatif (TKBK) berdasarkan aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif matematik yang diukur melalui kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan kemudian di kelompokkan ke dalam Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif menurut siswono (Machromah, Riyadi dan Usodo, 2015:616) yang terdiri dari lima tingkatan, yaitu tingkat 4 (sangat kreatif), tingkat 3 (kreatif), tingkat 2 (cukup kreatif), tingkat 1 (kurang kreatif), dan tingkat 0 (tidak kreatif). Sedangkan untuk wawancara penelitian ini hanya mengambil beberapa sampel acak terpilih.

Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Sedangkan analisis deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini berupa hasil persentase dari masing-masing tingkat kemampuan berpikir kreatif

matematika siswa. Langkah-langkah analisis hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematika siswa diadaptasi dari penelitian Arifani, Sunardi dan Setiawani (2015:164) yaitu sebagai berikut:

- Hasil tes diberi skor sesuai dengan rubrik penskoran kemampuan berpikir kreatif matematik yang dimodifikasi sesuai dengan karakteristik Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik dengan menggunakan aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif matematik yang diukur melalui kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan.
- Mengukur kemampuan berpikir kreatif matematik siswa secara individu;

$$P = \frac{x}{y} \times 100 \quad (1)$$

Keterangan:

P = Tingkat kemampuan berpikir kreatif matematik tiap individu

X = Skor total yang diperoleh tiap individu

Y = Skor maksimum tiap individu

Kemudian dikategorikan dengan menggunakan konversi skor yang diadaptasi dari konversi skor Nurkencana dan Sunarta (Arifani, Sunardi dan Setiawani, 2015:165) seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. Konversi Skor

Persentase	Kategori
$90,00 \leq P \leq 100$	Sangat Tinggi
$80,00 \leq P \leq 90,00$	Tinggi
$65,00 \leq P \leq 80,00$	Sedang
$55,00 \leq P \leq 65,00$	Rendah
$P < 50,00$	Sangat rendah

- c. Mencari persentase untuk masing-masing kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif sesuai dengan perhitungan berikut:

$$Q_i = \frac{n_i}{N} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

Q_i = Persentase siswa pada kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif ke-i

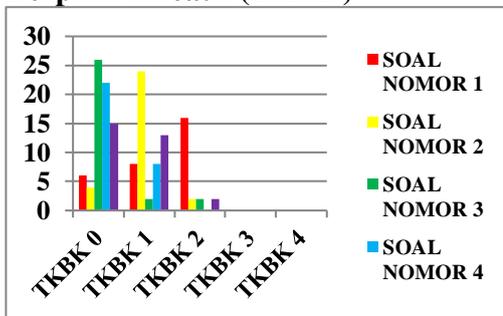
n_i = Banyaknya siswa pada kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif ke-i

N = Jumlah siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil tes tertulis terhadap 30 siswa tentang Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) siswa dengan tingkat perjenjangan kemampuan berpikir kreatif menurut Siswono dengan menggunakan aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif yang diukur melalui kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Diperoleh banyaknya siswa sesuai dengan tingkat perjenjangan perbutir soal yang disajikan pada grafik 1 sebagai berikut:

Grafik 1. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK)

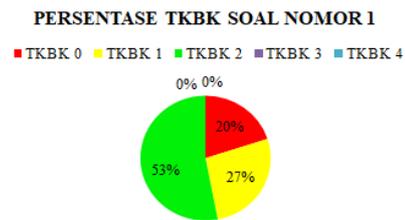


Dari grafik diatas dapat dilihat bahwa tidak ada siswa yang memiliki Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif dengan kategori Kreatif

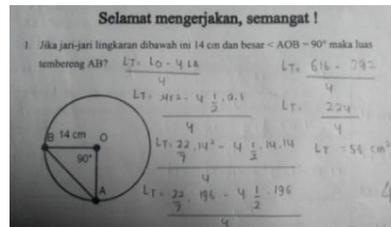
(TKBK 3) dan Sangat Kreatif (TKBK 4) dalam menyelesaikan permasalahan yang ditanyakan pada tiap nomor soal.

A. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Soal Nomor 1

Diagram 1. Persentase TKBK soal nomor 1



Dari 30 orang siswa terdapat 53% siswa yang cukup kreatif dalam menyelesaikan permasalahan pada soal nomor 1. Adapun sampel hasil jawaban siswa pada TKBK 2:

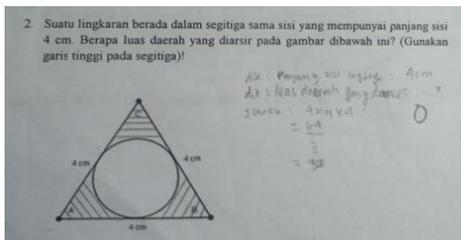


Gambar 1. TKBK 2

Dimana siswa mampu memberikan satu cara secara fasih dengan cara penyelesaian yang baru atau tidak umum. Siswa tersebut termasuk pada kategori TKBK 2 (Cukup Kreatif), berdasarkan hasil wawancara siswa menyatakan bahwa dalam penyelesaian masalah siswa mencoba mengembangkan cara penyelesaian yang pernah diberikan oleh guru.

Namun 6 dari 30 siswa tidak mampu memberikan alternatif penyelesaian masalah baik secara baru, berbeda dan beragam. Siswa tersebut termasuk pada kategori TKBK 0 atau siswa yang Tidak Kreatif, berikut sampel hasil jawaban siswa:

siswa mencoba mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya mengenai unsur-unsur pada segitiga untuk mencari jari-jari lingkaran pada gambar. Sedangkan pada TKBK 0 terdapat 13% siswa yang tidak mampu memberikan alternatif penyelesaian masalah baik secara baru, berbeda dan beragam. Adapun sampel hasil jawaban siswa:

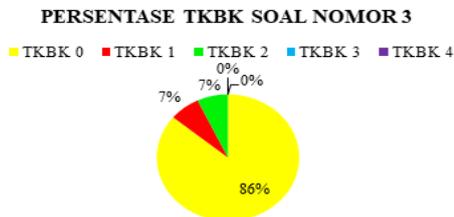


Gambar 6. TKBK 0

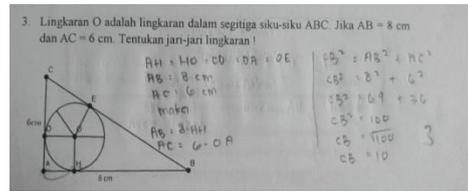
Dari sampel yang diwawancarai siswa beranggapan bahwa soal nomor 2 tidak bisa diselesaikan karena unsur yang diketahuinya tidak lengkap dan tidak tahu bagaimana untuk mencari unsur tersebut, sampel lain beranggapan jika sisi miring pada segitiga itu sama dengan tingginya.

C. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Soal Nomor 3

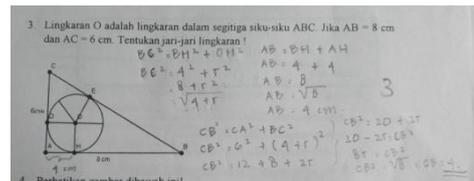
Diagram 3. Persentase TKBK soal nomor 3



Persentase TKBK 1 (Kurang Kreatif) sama dengan TKBK 2 (Cukup Kreatif) yaitu 7%. Adapun sampel hasil jawaban siswa seperti berikut:

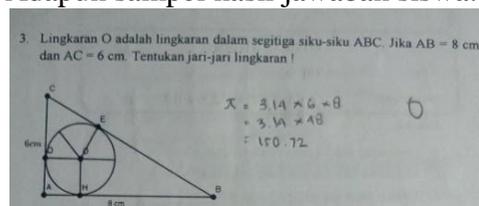


Gambar 7. TKBK 1



Gambar 8. TKBK 2

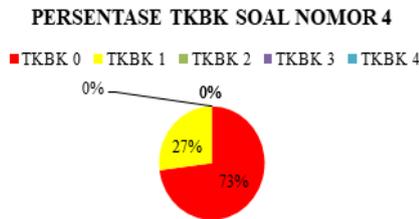
Pada TKBK 1 siswa kurang kreatif dalam merinci unsur yang diketahui pada gambar sehingga siswa membuat alternatif penyelesaiannya tidak unik atau berbeda. Sedangkan siswa dengan TKBK 2 sudah cukup kreatif dalam memahami unsur-unsur pada gambar, merinci hubungan antara unsur pada lingkaran dengan unsur pada segitiga yang diketahui. Meskipun siswa masih belum fasih dalam menyelesaikan jawabannya tetapi siswa sudah mampu membuat pemisalan yang tidak umum. Namun 86% siswa tidak memberikan alternatif penyelesaian dan termasuk kategori TKBK 0, berdasarkan hasil wawancara siswa tidak dapat memahami gambar yang terdapat pada soal karena banyak garis yang saling berhubungan tetapi tidak diketahui berapa panjang garis tersebut dan tidak bisa mengerjakan. Adapun sampel hasil jawaban siswa:



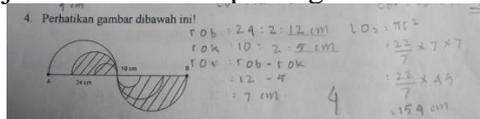
Gambar 9. TKBK 0

D. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Soal Nomor 4

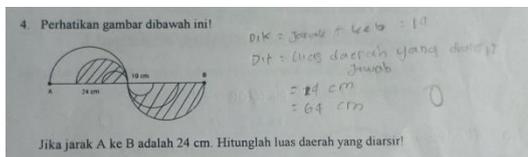
Diagram 4. Persentase TKBK soal nomor 4



Pada soal nomor 4 dari 30 orang siswa hanya ada dua kategori TKBK yaitu 22 orang memiliki TKBK 0 (Tidak Kreatif) dan 8 orang siswa memiliki TKBK 1 (Kurang Kreatif). Berdasarkan hasil wawancara siswa yang memiliki TKBK 0 beranggapan bahwa diameter pada gambar yang terdapat pada soal merupakan jari-jari pada lingkaran dan mencari luas lingkaran dengan jari-jari yang telah ditemukannya. Sedangkan siswa dengan TKBK 1 sudah memberikan satu penyelesaian masalah secara fasih sesuai dengan cara yang biasa ditemukan. Di bawah ini sampel hasil jawaban siswa tiap kategori TKBK:



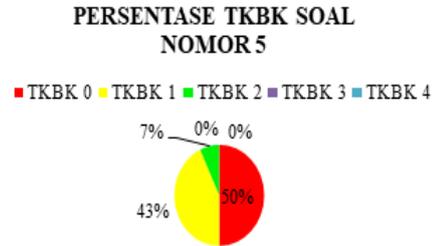
Gambar 10. TKBK 1



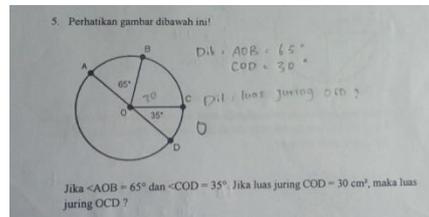
Gambar 11. TKBK 0

E. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Soal Nomor 5

Diagram 5. Persentase TKBK soal nomor 5

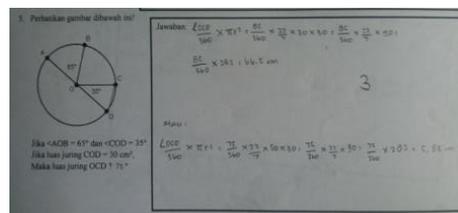


50 % siswa dari 30 orang siswa termasuk kategori TKBK 0 (Tidak Kreatif). Dimana siswa tidak mampu membuat penyelesaian yang baru dan berbeda. Ada pula siswa yang sudah memberikan alternatif penyelesaian yang biasa dan tidak fasih, siswa beralasan karena waktunya hampir habis sehingga siswa pun menjawab seadanya seperti sampel berikut ini:



Gambar 12. TKBK 0

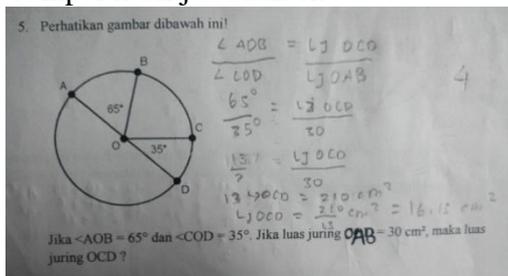
Namun terdapat 7% siswa yang memiliki TKBK 2 (Cukup Kreatif), siswa memberikan lebih dari satu cara penyelesaian meskipun tidak beragam. Adapun sampel berikut ini:



Gambar 13. TKBK 2

Siswa dengan TKBK 1 (Kurang Kreatif) memberikan satu alternatif penyelesaian dengan fasih dan cara yang berbeda meskipun sudah biasa

ditemukan, hasil wawancara dari sampel pada TKBK 1 mengatakan soal seperti ini pernah diajarkan dan sampel tersebut mengikuti cara yang pernah diajarkan saja. Dibawah ini sampel hasil jawaban siswa:



Gambar 14. TKBK 1

Dari hasil analisis tentang Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) siswa perbutir soal, maka dapat diukur kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada materi lingkaran berdasarkan penelitian dan dikategorikan dengan konversi skor yang diadaptasi dari konversi skor Nurkencana dan Sunarta dalam Arifani, H. N., Sunardi, dan Setiawani, S. (2015:165) dan diperoleh hasil seperti pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

No	X	Y	P	Kriteria
1	0	20	0	Sangat Rendah
5	1	20	5	Sangat Rendah
3	2	20	10	Sangat Rendah
11	3	20	15	Sangat Rendah
3	4	20	20	Sangat Rendah
5	5	20	25	Sangat Rendah
2	8	20	40	Sangat Rendah

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada materi lingkaran sangat rendah. Menurut pendapat siswa,

berdasarkan hasil wawancara dari beberapa sampel mengatakan bahwa kesulitan yang dihadapi dalam menyelesaikan soal yang diberikan adalah dalam memahami permasalahan yang ditanyakan dan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui. Siswa tidak mampu untuk mengembangkan suatu hubungan dari unsur-unsur yang terdapat pada soal, hal tersebut menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menemukan ide baru yang berbeda untuk menghasilkan suatu penyelesaian masalah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif siswa perbutir soal berbeda-beda, namun tidak ada siswa yang mampu mencapai pada kategori TKBK 3 (Kreatif) dan TKBK 4 (Sangat Kreatif) dalam menyelesaikan permasalahan pada materi lingkaran. Pada soal nomor 1, 53% siswa ada pada TKBK 2 (Cukup Kreatif), 27% siswa pada TKBK 1 (Kurang Kreatif) dan 20% siswa ada pada TKBK 0 (Tidak Kreatif). Pada nomor 2 siswa pada persentase terbesar yaitu 80% pada TKBK 1, 7% siswa pada TKBK 2 dan 13% pada TKBK 0. Sedangkan pada nomor 3 TKBK 1 dan TKBK 2 memiliki persentase yang sama yaitu 7% dan 86% siswa ada pada TKBK 0. Pada soal nomor 4 siswa hanya mencapai pada TKBK 1 dengan persentase 27% dari 30 orang siswa dan 73% pada TKBK 0. 50% siswa pada soal nomor 5 tidak mampu memberikan alternatif penyelesaian baik yang baru dan berbeda, siswa

tersebut ada pada TKBK 0, 43% siswa pada TKBK 1 dan 7% pada TKBK 2. Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada materi lingkaran masih sangat rendah. Pada umumnya siswa belum mampu membuat cara penyelesaian yang baru dan berbeda, meskipun siswa mampu memberikan jawaban secara fasih. Siswa terbiasa menjawab soal sesuai dengan

prosedur yang pernah diajarkan, sehingga siswa tidak mampu untuk mengembangkan ide-ide yang baru dan unik.

Saran berdasarkan hasil penelitian ini adalah strategi yang menarik dan sesuai dalam pembelajaran matematika harus diterapkan untuk mengembangkan kreativitas siswa, pembelajaran harus lebih menekankan pada konsep.

DAFTAR RUJUKAN

- Arifani, H. N., Sunardi, dan Setiawani, S. 2015. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMP Kelas VIII Di SMP Negeri 6 Jember, SMP Al Furqan 1, SMP Negeri 1 Rambipuji, Dan SMP PGRI 1 Rambipuji. *Jurnal "Kadikma"*, Vol. 6, No. 2.
- Farida, N. 2015. Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika. *Jurnal "Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro"*, Vol 4, No. 2.
- Firdausi, N. Y., Wuryanto, A. M. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada Pembelajaran Model Eliciting Activities (MEA). *Jurnal "PRISMA 1"*.
- Hendriana, H, dkk. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Machromah, U. I., Riyadi., dan Usodo, B. 2015. Analisis Proses Dan Tingkat Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Bentuk Soal Cerita Materi Lingkaran Ditinjau Dari Kecemasan Matematika. *Jurnal "Elektronik Pembelajaran Matematika"*, Vol. 3, No. 6.
- Ruseffendi, E. T. 2006. *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Utami, D. K. A., dan Kuneni, E. 2016. Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Geometri Ditinjau Dari Kemampuan Awal (Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kedu Kabupaten Temanggung Tahun Pelajaran 2014/2015). *Jurnal "FKIP UNS"*.