

ANALISIS KREATIVITAS SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA BERDASARKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA MTs NEGERI 5 JEMBER

Shinta Dwi Puspitarini

Universitas Muhammadiyah Jember
dwisinta290@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan tingkatan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan pemahaman konsep matematika pokok bahasan luas segi empat. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas VII E. Tempat penelitian di MTs Negeri 5. Teknik pengumpulan data yaitu dengan menggunakan metode tes, metode wawancara dan metode dokumentasi. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti selaku instrumen pertama, dan instrumen pendukung berupa soal uji coba, soal kreativitas siswa, dan lembar validasi. Hasil analisis data dari penelitian ini menunjukkan diantaranya dari TBK 0 – 4 ternyata 9 subjek penelitian kelas VII E MTs Negeri 5 Jember hanya memnuhi pada TBK 1(Kurang kreatif), TBK 2(Cukup kreatif) dan TBK 3(Kreatif). Berdasarkan hasil tersebut, kesimpulan dari penelitian ini adalah dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan pemahaman konsep ternyata sangat mempengaruhi, semakin tinggi pemahaman konsep matematika maka semakin tinggi pula TBK yang ia miliki.

Kata kunci: *kreativitas, memecahkan masalah matematika, pemahaman konsep matematika.*

Abstract

The purpose of this study is to describe the ability of students in solving mathematical problems based on the understanding of the mathematical concepts of the large area of rectangles. The type of this research is qualitative descriptive research. Target of this research is student of class VII E. Place of research in MTs Negeri 5. Technique of collecting data that is by using method of test, method of interview and method of documentation. The instruments in this study are researchers as the first instrument, and supporting instruments consisting of several topics, student creativity, and validation sheet. Result of data analysis from this research show from TBK 0 - 4 it turns out 9 subject of research of class VII E MTs Negeri 5 Jember only memnuhi on TBK 1 (Less Creative), TBK 2 (Creative enough) and TBK 3 (Creative). Based on these results, the conclusion of this research is in solving the mathematical problems based on the concept that greatly influences, the higher. Keywords: creativity, solving math problems, understanding math concepts.

PENDAHULUAN

Salah satu ilmu dalam pendidikan yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari adalah matematika. Matematika memiliki peranan penting yang tidak bisa ditinggalkan baik pada tingkatan sekolah dasar, sekolah menengah sampai perguruan tinggi. Matematika digunakan diberbagai cabang ilmu yaitu sebagai ilmu pendukung bagi cabang ilmu yang lainnya. Maka dari itu diperlukan sumber daya yang memiliki keterampilan tinggi yang melibatkan pemikiran kritis sistematis, logis, kreatif dan kemampuan untuk bekerjasama yang efektif. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang tercantum pada Depdiknas [1] menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah melatih dan menumbuhkan cara berpikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif dan konsisten, serta mengembangkan sikap gigih dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah matematika.

Setelah dikaji masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita yaitu masalah lemahnya proses pembelajaran termasuk dalam proses pembelajaran matematika. Saat proses pembelajaran matematika, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Pada beberapa sekolah, proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi yaitu rumus – rumus matematika, otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun informasi tanpa dituntut memahami informasi yang diingatnya dan menghubungkannya dalam kehidupan sehari – hari. Hal ini menghambat tumbuhnya nalar dan kreativitas dalam diri siswa. Sedangkan pada saat ini Indonesia telah

menetapkan pembelajaran berbasis kurikulum 2013. Komara [2] mengungkapkan pendekatan ilmiah (*Scientific Approach*) dalam semua mata pelajaran meliputi menggali informasi melalui pengamatan, bertanya, percobaan, kemudian mengolah data atau informasi, menyajikan data atau informasi, dilanjutkan dengan menganalisis, menalar, kemudian menyimpulkan, dan mencipta. Pada mata pelajaran, materi atau situasi tertentu, sangat mungkin pendekatan ilmiah ini tidak selalu dapat diaplikasikan secara prosedural. Berarti pada kurikulum 2013 ini sangat erat kaitannya dengan bernalar dan lebih berpikir kreatif.

Seiring dengan informasi yang diperoleh tentang kemampuan kreativitas siswa Indonesia, peneliti mengambil beberapa informasi yang telah dikeluarkan oleh TIMSS. *Trends in International Mathematics and Science Study* atau TIMSS merupakan studi yang diinisiasi oleh *the International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA). IEA adalah organisasi internasional independen yang bekerja sama dengan institusi penelitian nasional dan agensi pemerintahan yang menyelenggarakan studi pencapaian antar negara. TIMSS diselenggarakan secara rutin setiap 4 tahun sekali, oleh karena itu maka dapat diketahui hasil penelitian TIMSS tentang pencapaian Indonesia pada domain proses kognitif mulai dari tahun 2011 dan 2015.

Melihat hasil penelitian TIMSS tahun 2011 dan 2015, walaupun dalam 4 tahun Indonesia terdapat perkembangan dan penambahan prosentase dalam pencapaian domain kognitif namun tetap tertinggal jauh dengan pencapaian domain kognitif Internasional. Adanya fakta hasil TIMSS 2011 dan 2015 pada domain proses kognitif bahwa kemampuan penalaran siswa yang masih lemah menjadi indikasi masih lemahnya kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Krulik & Rudnick [3] mengungkapkan penalaran mencakup berpikir dasar (*basic thinking*), berpikir kritis (*critical thinking*), dan berpikir kreatif (*creative thinking*). Oleh karena itu, hasil TIMSS 2011 dan 2015 dapat dijadikan dasar bahwa kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa kelas VIII memerlukan perhatian khusus.

Pernyataan pendukung tentang penelitian ini yaitu wawancara yang telah peneliti lakukan dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII MTs Negeri 5 Jember yang bernama Ibu Palupi pada tanggal 02 April 2018, beliau memaparkan bahwa siswa di sekolah tersebut terdapat berbagai tipe siswa dengan cara belajarnya, diantaranya terdapat siswa yang memahami materi yang di dapat saat proses pembelajaran berlangsung, bernalar saat mengerjakan soal, dan yang paling terlihat adalah sebagian besar siswa menggunakan teknik menghafal untuk menerima pelajaran matematika.

Melihat permasalahan di atas agar siswa tidak hanya menghafal, peningkatan kreativitas siswa adalah solusi yang mampu mengatasi permasalahan di atas. kreativitas merupakan kemampuan yang sangat penting, karena dalam kehidupan sehari-hari setiap orang pasti dihadapkan pada berbagai masalah yang harus dipecahkan dan menuntut pemikiran yang kreatif untuk menemukan solusi dari permasalahan yang sedang dihadapi. Selain itu, mengingat tuntutan ke depan yang selalu berubah dan persaingan yang semakin ketat, maka lulusan pendidikan tidak cukup hanya mempunyai keterampilan dalam suatu bidang, namun harus kreatif dalam mengembangkan bidang yang ditekuni, termasuk dalam bidang matematika. Menurut Maulana [4] kreativitas yang di miliki seseorang merupakan kemampuan untuk mengungkapkan hubungan baru, melihat suatu masalah dari sudut pandang yang baru, serta membentuk kombinasi yang baru dari beberapa konsep yang sudah dikuasai sebelumnya, bersifat praktis serta memunculkan solusi yang tidak biasa tetapi berguna.

Cara mengetahui proses berpikir kreatif siswa dapat diketahui dari pemahaman konsep matematika yang dikuasai. Salah satu kemampuan yang diharapkan dari siswa dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep segi empat secara luwes, akurat,

efisien, dan tepat dalam memecahkan masalah matematika. Oleh sebab itu, kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Salah satu tolak ukur pemahaman konsep dapat dilihat dari hasil belajar siswa dalam memecahkan masalah matematika, sehingga hasil belajar siswa dalam pemahaman konsep matematika dapat digunakan untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa yang bersangkutan. Untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa dalam pemahaman konsep matematika berdasarkan hasil belajarnya, maka dilakukan penilaian terhadap hasil belajar siswa dalam pemahaman konsep matematika melalui tes hasil belajar. Penilaian hasil belajar merupakan satu kegiatan dalam dunia pendidikan yang penting. Pada hasil belajar yang diperoleh siswa dapat diketahui tingkat kemajuan, kekurangan, kelebihan, dan posisi belajar siswa dalam kelompok. Oleh karena itu, penilaian hasil belajar dalam kemampuan matematika juga dapat digunakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep siswa sehingga dapat diuji proses berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika.

Salah satu sub pokok bahasan yang dianggap bisa diberikan permasalahan adalah segi empat. Sub pokok bahasan ini dipilih dengan pertimbangan yaitu soal yang ada pada sub pokok bahasan ini bersifat *open ended*. Soal-soal atau permasalahan matematika yang bersifat *open ended* dapat membawa pemikiran siswa untuk menemukan jawaban yang sama tetapi dengan berbagai cara yang berbeda dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, tergantung dari kreativitas masing-masing siswa, karena setiap siswa memiliki tingkat kreativitas yang berbeda antar individunya. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa dalam menjawab permasalahan tersebut dengan judul “Analisis Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa MTs Negeri 5 Jember (Sub Pokok Bahasan Segi Empat)”.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif, yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif menggunakan hasil belajar siswa dengan instrumen tes hasil belajar dan wawancara. Jenis penelitian deskriptif kualitatif yang digunakan pada penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan pemahaman konsepnya. Penelitian ini akan dilaksanakan di MTs Negeri 5 Jember kelas VII E. Pada penelitian ini peneliti menggunakan siswa kelas VII E berdasarkan saran dan arahan dari guru mata pelajaran matematika pada kelas VII dikarenakan kondisi siswa yang heterogen dan memungkinkan untuk dijadikan subjek penelitian. Setelah itu peneliti memanfaatkan daftar nilai tugas, ulangan harian, dan UTS untuk di total menjadi satu nilai akhir, lalu peneliti mengambil 3 siswa sebagai subjek penelitian yaitu 1 pemahaman konsep tinggi, 1 pemahaman konsep sedang, dan 1 pemahaman konsep rendah. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti selaku instrumen pertama, dan instrumen pendukung berupa soal uji coba, soal kreativitas siswa, dan lembar validasi.

Langkah – langkah pelaksanaan penelitian sebagai berikut.

1. Memberikan soal tes berpikir kreatif 3 subjek yang telah ditentukan dan 6 subjek lainnya sebagai pembanding, yaitu 3 siswa pemahaman konsep tinggi, 3 siswa pemahaman konsep sedang, 3 siswa pemahaman konsep rendah.
2. Mengajukan pertanyaan – pertanyaan sesuai dengan pedoman wawancara kepada subjek penelitian mengenai soal yang telah ia kerjakan.
3. Menganalisis hasil penelitian penelitian yang diperoleh dengan tahap mereduksi data, penyajian data, dan kesimpulan data serta mengecek keabsahan data dengan triangulasi sumber yaitu membandingkan 1 subjek penelitian dengan 2 subjek lain

yang memiliki pemahaman konsep yang sama dan melakukan diskusi dengan teman sejawat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan analisis terhadap data yang didapatkan, maka untuk mendeskripsikan profil kemampuan kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal segi empat adalah dengan cara menarik kecenderungan melalui pengamatan dari jawaban siswa untuk setiap nomor soal tes yang diberikan yakni nomor 1, 2, 3, dan 4. Penarikan deskripsi kreativitas siswa didasarkan dari hasil tes dan wawancara pada masing – masing siswa untuk setiap soal yang diberikan kemudian diakumulasikan dan ditarik kesimpulan secara umum. Berdasarkan analisis yang dilakukan, terdapat beberapa perbedaan kecenderungan antara tiap pemahaman konsep matematika siswa dari rendah ke tinggi.

Hasil dari tes kreativitas dan wawancara terhadap subjek pemahaman konsep tinggi menunjukkan pada Tingkat Berpikir Kreatif (TBK) 3 yang artinya siswa tersebut ada pada tingkatan kreatif . Menurut Siswono [5] tingkat berpikir kreatif 3 yaitu siswa mampu menunjukkan suatu jawaban yang baru dengan cara penyelesaian yang berbeda (fleksibel) meskipun tidak fasih atau membuat berbagai jawaban yang baru meskipun tidak dengan cara yang berbeda (tidak fleksibel). Selain itu, siswa dapat membuat masalah yang berbeda dengan lancar (fasih) meskipun jawaban masalah tunggal atau membuat masalah yang baru dengan jawaban divergen. Siswa yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai siswa kreatif. Berdasarkan keterangan tersebut subjek dengan pemahaman konsep tinggi memenuhi syarat TBK 3 sesuai dengan ungkapan dari Siswono yaitu subjek mampu memenuhi indikator *fluency* dan *flexibility*. Berarti siswa dengan pemahaman konsep tinggi mampu mencetuskan banyak ide, bermacam-macam solusi dan jawaban serta mampu menghasilkan jawaban yang bervariasi dengan mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda dan mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran. Perlu diketahui setelah dilakukan analisis saat wawancara berlangsung dan terdapat informasi dari guru terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hal itu dapat terpenuhi oleh pemahaman konsep tinggi yaitu subjek dengan pemahaman konsep tinggi sering mengasah kemampuannya dengan sering mengerjakan open ended, memperhatikan guru saat proses pembelajaran berlangsung serta selalu mempelajari materi yang sudah di ajarkan sehingga mereka dapat dengan mudah dalam mengerjakan soal yang memicu kreativitas.

Hasil dari tes kreativitas dan wawancara terhadap subjek pemahaman konsep sedang menunjukkan pada Tingkat Berpikir Kreatif (TBK) 2 yang artinya siswa tersebut ada pada tingkatan cukup kreatif . Menurut Siswono [5] tingkat berpikir kreatif 2 yaitu siswa mampu membuat satu jawaban atau masalah yang berbeda dari kebiasaan umum meskipun tidak dengan fleksibel atau fasih, atau mampu menunjukkan berbagai cara penyelesaian yang berbeda dengan fasih meskipun jawaban yang dihasilkan tidak baru. Siswa yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai siswa cukup kreatif. Berdasarkan keterangan tersebut subjek dengan pemahaman konsep sedang memenuhi syarat TBK 2 sesuai dengan ungkapan Siswono. Siswa dengan pemahaman konsep sedang cukup mampu mencetuskan banyak ide, bermacam-macam solusi dan jawaban serta kurang mampu menghasilkan jawaban yang bervariasi dengan mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda dan cukup mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran. Perlu diketahui setelah dilakukan analisis saat wawancara berlangsung dan terdapat informasi dari guru terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hal itu dapat terjadi oleh pemahaman konsep sedang yaitu subjek dengan pemahaman konsep sedang kurang mengasah kemampuannya dengan sering mengerjakan open ended, kurang memperhatikan guru saat proses pembelajaran berlangsung serta kurang mempelajari materi yang sudah di ajarkan sehingga mereka dapat dengan mudah dalam mengerjakan soal yang memicu kreativitas. Subjek dengan pemahaman konsep sedang

sebenarnya mampu mengerjakan soal *open ended* terbukti pada hasil wawancara ketika guru mengarahkan mereka dapat mengikuti dan menjawab persoalan.

Hasil dari tes kreativitas dan wawancara subjek pemahaman konsep rendah menunjukkan pada Tingkat Berpikir Kreatif (TBK) 1 yang artinya siswa tersebut ada pada tingkatan kurang kreatif. Menurut Siswono [5] tingkat berpikir kreatif 1 yaitu siswa tidak mampu membuat jawaban atau membuat masalah yang berbeda (baru), meskipun salah satu kondisi berikut dipenuhi, yaitu cara penyelesaian yang dibuat berbeda-beda (fleksibel) atau jawaban/masalah yang dibuat beragam (fasih). Siswa yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai siswa kurang kreatif. Berdasarkan keterangan tersebut bahwa subjek dengan pemahaman konsep rendah memenuhi syarat TBK 1 yang diungkapkan oleh Siswono yaitu siswa dengan pemahaman konsep sedang kurang mampu mencetuskan banyak ide, bermacam-macam solusi dan jawaban serta kurang mampu menghasilkan jawaban yang bervariasi dengan mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda dan mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran. Perlu diketahui setelah dilakukan analisis saat wawancara berlangsung dan terdapat informasi dari guru terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hal itu dapat terjadi oleh pemahaman konsep rendah yaitu subjek dengan pemahaman konsep rendah kurang peduli dengan soal yang berbentuk *open ended*, mereka terkesan hanya menghafal rumus dan tidak mengembangkan pemikirannya, kurang memperhatikan guru ketika proses pembelajaran berlangsung, kurang berlatih dan malas dalam mengerjakan soal adalah salah satu faktor penyebabnya sehingga kreativitas yang ada pada dirinya tidak muncul.

Penelitian ini memiliki kendala di antaranya adalah dalam penelitian ini peneliti kurang teliti dalam melakukan penskoran validasi uji coba soal (*tryout*) dimana membuat 2 rubrik yang berbeda antara pelaksanaan *tryout* dan tes tulis, padahal variabel yang diteliti tentang kreativitas namun peneliti membuat rubrik berdasarkan hasil belajar untuk penskoran *tryout*, maka dalam hal ini tidak ada keterkaitan antara penskoran *tryout* dan tes tulis. Solusi dari kendala itu adalah peneliti harus jeli dan hanya menggunakan 1 rubrik saja yaitu rubrik kreativitas untuk dijadikan panduan menilai *tryout* dan kreativitas.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan dapat diambil beberapa kesimpulan tentang proses berpikir kreatif siswa dengan tingkat berpikir kreatif 4 (sangat kreatif), tingkat berpikir kreatif 3 (kreatif), tingkat berpikir kreatif 2 (cukup kreatif), tingkat berpikir kreatif 1 (kurang kreatif), dan tingkat berpikir kreatif 0 (tidak kreatif) sebagai berikut:

1. Hasil analisis menunjukkan dimana siswa di MTs Negeri 5 Jember khususnya kelas VII E menempati Tingkat Berpikir Kreatif 1(kurang kreatif), Tingkat Berpikir Kreatif 2(cukup kreatif), Tingkat Berpikir Kreatif 3(kreatif).
2. Kemampuan pemahaman konsep sangat mempengaruhi Tingkat Berpikir Kreatif siswa, terbukti pemahaman konsep tinggi menempati pada TBK 3 (kreatif), pemahaman konsep sedang menempati pada TBK 2 (cukup kreatif), pemahaman konsep rendah menempati pada TBK 1(kurang kreatif).

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Kurikulum 2004*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- [2] Komara, Endang. 2014: *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*. Bandung: PT Refika Aditama.
- [3] Trends In International Mathematics and Sciene Study. 2015. Indonesia: Pusat Penelitian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan.

- [4] Maulana. 2017. *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis – Kreatif*. Sumedang: UPT Sumedang Press
- [5] Siswono, Tatag. 2004. *Identifikasi Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Pengajuan Masalah (Problem Posing) Matematika Berpandu dengan Model Wallas dan Creative Problem Solving*. ISSN: 1412 – 2278. Vol 6(2):2

