

**SOAL BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP
BERKONTEKS BENGKULU**

Tiara Rezky Dwi Putri, Nyayu Masyita Ariani
Program Studi Pendidikan Matematika FKIP
Universitas Muhammadiyah Bengkulu

tiararizki62@gmail.com, nyayu.masyita@gmail.com

ABSTRACT

This research aimed to construct many standardized problems items mathematical creative thinking ability which have Bengkulu contextual. It was held at SMPN 11 Bengkulu city at even semester on academic years 2017/2018. Tessmer modified by Zulkardi was used to developed those problems ones. Tessmer steps was preliminary and formative evaluation. In preliminary prototyping was done, and in formative evaluation developing process were done. 8 of 10 prototype we standardized items, which are valid, practical and difficulty level, power index differences were good or standardized.

Keywords : *creative thinking mathematics, contextual Bengkulu*

PENDAHULUAN

Dalam peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 64 tahun 2013 menjelaskan bahwa mata pelajaran matematika untuk sekolah dasar dan menengah bertujuan agar siswa memiliki kompetensi sikap logis, kritis, analisis, kreatif, cermat, teliti, bertanggung jawab, reponsif, dan tidak menyerah dalam memecahkan masalah. Sama halnya menurut Mulyasa (2015) "implementasi kurikulum 2013 harus menghasilkan siswa yang produktif, kreatif, inovatif dan berkarakter". Dari uraian diatas jelas bahwa siswa dituntut harus memiliki kemampuan salah satunya berpikir kreatif. Hal ini tentunya perlu dikembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa

Pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan memberikan kepada siswa berupa permasalahan-permasalahan yang memiliki banyak penyelesaian yang benar. Hal ini memungkinkan ide-ide kreatif matematis siswa akan berkembang.

Hal ini tentunya dikarenakan, guru tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) khususnya Bengkulu masih kekurangan referensi untuk membuat soal yang mengasah kemampuan berpikir kreatif matematis. Sebenarnya banyak penelitian

pengembangan yang menghasilkan soal-soal untuk kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Namun, jumlah soal tersebut masih terbatas.

Selain itu, jika melihat latar belakang siswa SMP di Kota Bengkulu maka potensi konteks Bengkulu dapat diintegrasikan dalam perangkat pembelajaran matematika. Konteks Bengkulu seperti monumen-monumen yang di daerah Bengkulu yaitu Tugu pers Bengkulu, Tugu patung kuda simpang lima Bengkulu dan masjid Jamik Bengkulu. Hal ini tentunya dikenali oleh siswa di Bengkulu. Sehingga dengan konteks yang dikenali oleh siswa maka kemampuan berpikir kreatif matematis akan berkembang dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan dari penelitian ini (a) menghasilkan soal berpikir kreatif matematis siswa SMP berkonteks Bengkulu yang valid, (b) menghasilkan soal berpikir kreatif matematis siswa SMP berkonteks Bengkulu yang praktis, (c) menghasilkan soal berpikir kreatif matematis siswa SMP berkonteks Bengkulu yang terstandar, yaitu tingkat kesukaran dan indeks daya beda baik

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 11 Kota Bengkulu pada

bulan April kelas VIII tahun ajaran 2017/2018. Prosedur dalam penelitian ini mengacu pada alur desain (Tessmer, 1993;Zulkardi,2006) yaitu sebagai berikut :

1. Preliminary

Tahap ini dibagi menjadi 2 tahapan yaitu :

- a. Tahap persiapan
Pada tahap ini peneliti menentukan tempat dan subjek penelitian, mengobservasi, melakukan analisis siswa, kurikulum, dan materi
- b. Tahap desain
Pada tahap ini akan di desain kisi-kisi soal, soal, dan jawaban. Hasil desain ini disebut sebagai *prototype I*

2. Formative evaluation

- a. *Self evaluation*
Pada tahap ini dilakukan evaluasi diri sendiri terhadap *prototype* yang telah dibuat
- b. *Expert Review*
Soal-soal yang telah dihasilkan pada *prototype I* kemudian divalidasi oleh pakar yang kemudian menghasilkan *prototype II*. Pakar yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 3 orang yaitu : 2 orang dosen dan 1 orang guru SMP.
- c. *One-to-one*
Pada tahap ini subjek yang menjadi uji coba sebanyak 3 orang siswa untuk melihat kepraktisan soal. Respon dan hasil komentar siswa dijadikan untuk merevisi *prototype II* yang kemudian menghasilkan *prototype III*
- d. *Small Group*
Setelah soal direvisi pada tahap *one-to-one*, selanjutnya soal di uji cobakan lagi pada tahap *small group* untuk melihat tingkat kesukran dan indeks daya beda pada butir soal. Subjek uji coba pada *small group* yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 3 orang siswa SMP kelas VIII.
- e. *Field Test*
Dalam penelitian ini tahap *field test* tidak dilakukan. Bila sudah mendapatkan tingkat kesukran dan indeks daya beda pada tahap *small group*, besar kemungkinan sama jika diujikan pada tahap *field test*, maka

penelitian ini hanya sebatas uji coba pada *small group*

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, lembar wawancara dan soal. Sedangkan teknik pengumpul data berupa wawancara dilakukan terhadap pakar, guru dan siswa, uji coba soal dilakukan kepada siswa dan analisis pada tahap *preliminary*, *expert reviews*, *ono-to-one*, dan *small group*. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis kualitatif dilakukan pada tahap *expert reviews*. Setelah validator memberikan komentar/saran dan penilaian pada lembar validasi. Selanjutnya pada tahap *one-to-one* dari komentar siswa dilihat kepraktisan soal.

Sedangkan teknik analisis kuantitatif dilakukan pada tahap *small group* agar mengetahui tingkat kesukran dan indeks daya beda pada butir soal. Tingkat kesukran dikatakan baik jika $0,30 \leq p \leq 0,70$ dan indeks daya beda dikatakan baik jika $> 0,20$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Preliminary

a. Persiapan

Tempat yang dijadikan dalam penelitian ini adalah SMP Negeri 11 Kota Bengkulu dengan subjeknya siswa SMP Negeri 11 Kota Bengkulu. Berdasarkan informasi bahwa siswa SMP Negeri 11 Kota Bengkulu belum pernah mengerjakan soal matematika kemampuan berpikir kreatif matematis dengan berkonteks Bengkulu. Sedangkan kurikulum yang di berlakukan pada SMP tersebut adalah K13. Sehingga peneliti akan mengambil materi yang cocok untuk kemampuan berpikir kreatif matematis. Adapun materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah bangun ruang sisi datar.

b. Pendesainan

Dalam penelitian ini peneliti berhasil mendesain kisi-kisi, soal matematika kemampuan berpikir kreatif matematis berkonteks Bengkulu, dan jawaban. Soal yang berhasil dibuat sebanyak 13 butir soal.

2. Formative evaluation

- a. *Self evaluation*
 Dari 13 butir soal, kisi-kisi, dan kunci jawaban yang berhasil dibuat yang disebut dengan *prototype* I. Peneliti kemudian mengevaluasi sendiri *prototype* I tersebut.
- b. *Expert Reviews*
 Pada tahap ini peneliti memberikan *prototype* kepada 3 validator. *Prototype* 1 berisi 13 soal diberikan kepada 3 validator secara paralel. Komentar dan saran yang diberikan validator direvisi menghasilkan *prototype* 2. Kemudian *prototype* 2 direvisi kembali sesuai dengan komentar dan saran validator yang menghasilkan *prototype* 3. *Prototype* 3 dinyatakan valid oleh ketiga validator
- c. Uji coba *One-to-one*
 Dari hasil penilaian validator yang diperoleh 10 butir soal (*prototype* II).

Selanjutnya *prototype* II di uji cobakan kepada 3 orang siswa. Uji coba dilakukan dengan berhadapan satu lawan satu. Siswa diminta untuk membaca, memahami maksud dan tujuan, serta memberikan komentar terhadap soal. Dari komentar siswa, soal dinyatakan praktis.

- d. *Small Group*
 Setelah *Prototype* II ini diuji cobakan pada siswa SMP Negeri 11 Kota Bengkulu sebanyak 32 orang siswa. Uji coba dilakukan selama 2 hari. Pada hari pertama diberikan soal No 1-5 dan pada hari kedua diberikan soal No 6-10.

Berikut hasil analisis dari jawaban siswa untuk mengetahui tingkat kesukran dan indeks daya beda butir soal.

Tabel 1. Hasil Analisis Butir Soal yang Dikembangkan

soal	<i>Pi</i>		<i>di</i>		Kesimpulan
	Angka	Ket	Angka	Ket	
1	0,61	B	0,47	B	B
2	0,57	B	0,46	B	B
3	0,18	TB	0,25	B	TB
4	0,32	B	0,36	B	B
5	0,51	B	0,69	B	B
6	0,42	B	0,46	B	B
7	0,41	B	0,53	B	B
8	0,31	B	0,55	B	B
9	0,19	TB	0,42	B	TB
10	0,44	B	0,62	B	B

Berdasarkan tabel 1 diatas, dapat dilihat nomer 3 dan 9 dikategorikan soal tidak baik karena salah satu diantara tingkat kesukaran atau indeks daya bedanya tidak baik. Karena soal dikatakan baik jika tingkat kesukaran dan indeks daya bedanya baik. Dari analisis butir soal diperoleh 8 soal yang baik ditinjau dari tingkat kesukaran dan indeks daya beda butir soalnya. Maka soal yang dihasilkan yaitu 8 soal yang valid, praktis dan memiliki tingkat kesukaran dan indeks daya beda yang baik.

Berikut beberapa contoh soal yang sudah valid, praktis dan memiliki tingkat kesukran dan indeks daya beda baik :

1. Kue bay tat merupakan salah satu kue tradisional Provinsi Bengkulu. Kue ini biasanya bertopping nanas. Setiap lebaran tiba Bi Idah selalu kebanjiran pesanan kue bay tat. Kue bay tat akan enak dan empuk jika tinggi kue bay tat tersebut 3 cm. Pelanggan Bi Idah memesan kue bay tat dengan berbagai macam ukuran. Kotak pembungkus kue bay tat berbentuk kubus dengan volume 1200 cm^3 . Dalam 1 kotak tersebut

terdiri dari beberapa kue bay tat. Kue bay tat yang dibuat Bi Idah berbentuk balok. Tentukan dua ukuran dan volume kue bay tat yang dibuat bi Idah? Dan kemudian tentukan berapa isi kue jika kotak terisi penuh?

2. Masjid Jamik Kota Bengkulu merupakan hadiah dan kenang-kenangan dari Bung Karno, karena dalam pembangunan masjid Jamik ini Bung Karno yang memimpin langsung menjadi arsitek dalam pembangunan masjid Jamik. Siswa-siswi kelas VIII di SMPN 11 Kota Bengkulu sedang melakukan ujian praktek Seni Budaya. Setiap kelompok diminta untuk membuat kerangka seperti atap masjid Jamik kota Bengkulu. Secara kasat mata atap masjid Jamik tersebut berbentuk seperti limas. Jika kerangka yang harus dibuat mempunyai volume 900 cm^3 dan jika perbandingan lebar dan panjang alasnya 1 : 3. Tentukan dua ukuran kerangka limas yang bisa dibuat?

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengembangan soal kemampuan berpikir kreatif matematis berkonteks Bengkulu yang valid terlihat dari penilaian pada tahap *expert review* dimana semuanya menyatakan soal sudah valid berdasarkan materi, konstruksi dan bahasa.
2. Pengembangan soal kemampuan berpikir kreatif matematis berkonteks Bengkulu yang praktis, kepraktisan soal dilihat pada tahap *one-to-one* bahwa siswa mengerti dan memahami maksud dan tujuan dari soal dan juga sesuai dengan alur pikiran siswa serta soal mudah dibaca dan jelas.
3. Tingkat kesukaran dan indeks daya beda butir soal untuk kemampuan berpikir kreatif matematis berkonteks Bengkulu dilihat pada tahap *small group* diperoleh dari jawaban siswa diberikan skor dan dianalisis secara kuantitatif. Dilihat pada tahap *small group* juga diperoleh karakteristik butir soal yang terdiri dari 8 soal yang terkategori baik dari 10 soal.

REFERENSI

- Kemendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 64 Tahun 2013 tentang standar isi untuk tingkat satuan pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta. Diambil pada tanggal 3 januari 2018, dari : <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendikbud64-2013StandarIsi.pdf>
- Mulyasa. 2015. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Martin tessmer. 1993. *Merencanakan dan Melakukan Evaluasi Formatif*. London: Kogan Page.
- Zulkardi. (2006). *Formatif Evaluation : what, why, when and how*. [online]. Diakses pada tanggal 1 februari 2018, dari <http://www.oocities.org/zulkardi/bo oks.html>