JURNAL

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMPN 1 PAPAR KELAS VII MELALUI PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN

MATHEMATICAL CREATIVE THINKING SKILL OF THE SEVENTH STUDENTS OF SMPN 1 PAPAR THROUGH REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION IN THE ADDITION AND SUBTRACTION OF FRACTIONS

Oleh:

DANIK RATNAWATI

12.1.01.05.0119

Dibimbing oleh :

1. **Drs. Darsono, M.Kom.**
2. **Feny Rita Fiantika, S.Pd.**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama Lengkap	: Danik Ratnawati
NPM	: 12.1.01.05.0119
Telepun/HP	: 08998737675
Alamat Surel (Email)	: danikratnaw@gmail.com
Judul Artikel	: Kemampuan Bepikir Kreatif Matematis Siswa SMPN 1 Papar Kelas VII melalui Pendekatan Matematika Realistik pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan
Fakultas – Program Studi	: FKIP – Pendidikan Matematika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. KH. Achmad Dahlan No. 76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa:

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 18 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Drs. Darsono, M.Pd NIDN. 0710016401	Feny Rita Fiantika, M.Pd NIDN. 0710057801	Danik Ratnawati 12.1.01.05.0119

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMPN 1 PAPAR KELAS VII MELALUI PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN

Danik Ratnawati
12.1.01.05.0119
FKIP – Pendidikan Matematika
danikratnaw@gmail.com
Drs. Darsono, M.Kom. dan Feny Rita Fiantika, M.Pd.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi hasil pengamatan dan pengalaman peneliti bahwa sebagian siswa masih menganggap matematika sangat sulit sehingga mereka sering acuh tak acuh dalam proses belajar mengajar. Mereka tidak mau berpikir karena menganggap soal itu sulit untuk dipecahkan. Dominasi guru menyebabkan siswa kurang dapat berpikir kreatif.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimana penerapan pendekatan matematika realistik terhadap siswa SMPN 1 Papar kelas VII pada materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan? (2) Bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMPN 1 Papar Kelas VII melalui pendekatan matematika realistik pada materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan subjek penelitian siswa kelas VII SMP Negeri 1 Papar. Penelitian ini dilakukan selama tiga pertemuan menggunakan RPP, lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa, tes penggolongan, tugas utama, dan pedoman wawancara.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah (1) Pelaksanaan pembelajaran penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan Pendekatan Matematika Realistik terhadap guru dan siswa di SMP Negeri 1 Papar secara umum terlaksana dengan baik dan mengalami peningkatan di setiap pertemuannya. (2) Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pembelajaran Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan dengan Pendekatan Matematika Realistik yang dapat dicapai oleh subjek penelitian adalah pasti mampu memunculkan aspek *fluency*, *flexibility*, dan *elaboration*. Jika dilihat melalui kategori kemampuan berpikir kreatif matematis tinggi dan kategori kemampuan berpikir kreatif matematis sedang, siswa pada kategori tersebut mampu memunculkan seluruh aspek kemampuan berpikir kreatif matematis, sedangkan siswa kategori kemampuan berpikir kreatif rendah hanya mampu memunculkan tiga aspek kemampuan berpikir kreatif matematis tanpa *originality*.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini, direkomendasikan bahwa guru tidak lebih dari seorang fasilitator, moderator atau evaluator. Sementara murid berpikir, mengkomunikasikan argumennya, mengklasifikasikan jawaban mereka, serta melatih saling menghargai strategi atau pendapat orang lain.

KATA KUNCI: kemampuan berpikir kreatif matematis, pendekatan matematika realistik, Pecahan

I. LATAR BELAKANG

Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal memiliki potensi untuk menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif perlu dilakukan karena kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan yang dikehendaki dalam dunia kerja (Maine Department of Labor USA, 2004).

Pentingnya pengembangan kemampuan berpikir kreatif bagi siswa sekolah telah tertulis dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2006 tentang Standar Isi (Wijaya, 2012: 16). Namun sejauh ini, matematika sering dianggap sebagai ilmu yang hanya menekankan pada kemampuan berpikir logis dengan penyelesaian yang tunggal dan pasti. Dengan kata lain, pendidikan formal lebih menghargai cara berpikir konvergen daripada cara berpikir divergen.

Pehkonen (1997) mengemukakan bahwa berpikir divergen adalah kemampuan berpikir dengan menghasilkan banyak ide dalam suatu pemecahan masalah. Proses berpikir ini potensial dalam memupuk dan mengembangkan pemikiran kreatif siswa dengan penemuan baru pada bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada dasarnya, kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan esensial yang perlu dimiliki dan dikembangkan pada siswa yang belajar matematika.

Kenyataannya sampai saat ini matematika masih menjadi masalah bagi sebagian siswa di SMPN 1 Papar. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru matematika sekolah tersebut bahwa sebagian siswa masih menganggap matematika sangat sulit sehingga mereka sering acuh tak acuh dalam proses belajar mengajar. Contohnya jika mereka dihadapkan pada persoalan matematika, kebanyakan mereka menunggu teman mereka yang dapat mengerjakan. Mereka tidak mau berpikir karena menganggap soal itu sulit untuk dipecahkan. Padahal jika mereka mau untuk sejenak berpikir, menghubung-hubungkan fakta yang ada dengan pengetahuan yang mereka dapatkan sebelumnya, mengajukan berbagai pertanyaan-pertanyaan bagidirinya sendiri, menggunakan daya imajinasi, dan

mencari jawaban yang sesuai, tentu mereka akan dapat menyelesaikannya.

Dalam pembelajaran matematika, guru sering menggunakan metode ceramah dan ekspositori sehingga siswa kurang dapat berpikir kreatif.

Berkaitan dengan masalah tersebut, solusi untuk pembelajaran matematika adalah dengan membuat siswa terlibat aktif dan merasa senang dalam belajar matematika sehingga matematika lebih akrab dengan lingkungan anak. Hal ini bisa dilakukan dengan pembelajaran melalui Pendekatan Matematika Realistik.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Abdul Aziz Saefudin (2014), pengembangan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI karena adanya prinsip dan karakteristik PMRI yang diterapkan dalam pembelajaran. Dengan prinsip dan karakteristik PMRI, dimungkinkan siswa melakukan aktivitas-aktivitas kreatif dalam pemecahan masalah matematika, terutama masalah matematika terbuka. Oleh karena itu, pembelajaran matematika realistik diharapkan dapat memberikan inspirasi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis berkeinginan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMPN 1 Papar Kelas VII dengan Pendekatan Matematika Realistik pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

II. METODE

Pendekatan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan jenis studi kasus yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran matematika realistik dan bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis yang dapat dicapai siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Dalam menentukan subyek penelitian, peneliti menggunakan data nilai tes penggolongan. Peneliti mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kreatif tinggi, sedang, dan rendah.

Sumber data dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan

observasi guru dan siswa, serta melakukan tes yang didukung dengan wawancara mendalam kepada narasumber (tiga siswa yang masing-masing memiliki kemampuan berpikir kreatif tingkat tinggi, sedang, dan rendah).

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Data pelaksanaan pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik diperoleh dari pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa saat proses pembelajaran berlangsung sebanyak dua kali pertemuan.

Data hasil penelitian diperoleh capaian aktivitas guru untuk fase I, fase II, dan fase V sebesar 100%. Sedangkan fase IV memcapai 75%. Sisanya menunjukkan aktivitas guru dalam kegiatan Fase III (pemanfaatan hasil konstruksi siswa) hanya mencapai 50%, guru dinilai masih kurang maksimal jika dibandingkan dengan kegiatan yang lainnya. Pada fase tersebut, di setiap pertemuan guru tidak mengelilingi siswa sambil memberikan bantuan seperlunya tetapi guru hanya memberikan bantuan dengan menjelaskan dari depan kelas.

Data observasi siswa dapat ditunjukkan pada tiga subjek penelitian yang telah dipilih oleh peneliti dengan ketentuan tertentu.

Berdasarkan data hasil penelitian pada aktivitas guru yang didukung dengan aktivitas siswa pada pertemuan I sebesar 72% dan pertemuan II sebesar 75%, maka disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan Pendidikan Matematika Realistik adalah baik dan mengalami peningkatan.

Data hasil tugas utama yang dilakukan dengan pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik dianalisis menggunakan *Microsoft Excel 2010 for Windows*. Dari hasil tugas utama, data tersebut dianalisis menurut pemenuhan semua komponen aspek berpikir kreatif sehingga dapat disajikan bahwa siswa paling banyak memenuhi 3 aspek yaitu 64% dari seluruh siswa di kelas. Siswa yang memenuhi 4 aspek mencapai 21% dan sisanya hanya mencapai 2 aspek yaitu 15%.

Hasil tugas utama kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dari setiap kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah disinkronkan dengan wawancara mendalam.

Subyek I

Dari hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek I memenuhi aspek *fluency* karena mampu menjelaskan lebih dari satu ide yang relevan terhadap masalah yang diberikan dengan penyelesaian yang benar dan jelas, *flexibility* karena mampu memberikan lebih dari satu jawaban dengan cara yang beragam meski hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses hitungan, *elaboration* karena mampu menguraikan jawabannya sesuai prosedur matematis jawaban, dan o*riginality* karena mampu menunjukkan jawaban dengan alasannya sendiri meskipun dia tidak menjawab penyelesaian pada lembar jawaban sehingga subyek I yang mewakili kemampuan berpikir kreatif matematis tinggi mampu memunculkan seluruh aspek kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik. Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan Anton David Prasetiyo dan Lailatul Mubarokah (2014) bahwa siswa dengan kategori matematika tinggi mencapai 4 indikator.

Subyek S

Kemampuan berpikir kreatif matematis subjek S jika dilihat dari hasil wawancara mengenai hasil tugas utama menunjukkan bahwa subyek tersebut memenuhi aspek *fluency* karena mampu memenuhi memberikan lebih dari satu ide meski pada hasil pengerjaan tugas utama jawabannya masih salah, *flexibility* karena mampu memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam), o*riginality* karena mampu menentukan jawaban dengan alasan atau ilustrasinya sendiri, dan *elaboration* karena mampu menguraikan gagasan sesuai dengan prosedur matematis jawaban sehingga ditemukan bahwa subyek S yang mewakili kategori kemampuan berpikir kreatif matematis sedang mampu memunculkan 3 atau lebih aspek kemampuan berpikir kreatif matematis dan yang pasti muncul adalah *fluency*, *flexibility*, dan *elaboration*. Hal ini tidak serupa dengan penelitian yang dilakukan Anton David Prasetiyo dan Lailatul Mubarokah (2014) bahwa siswa dengan kategori matematika sedang memenuhi tiga indikator berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes

(*flexibility*), dan berpikir orisinil (*originality*).

Subyek F

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek F pada hasil soal tugas utama, subyek F mampu memenuhi aspek *fluency* karena mampu memberikan banyak jawaban terhadap masalah yang disajikan dalam soal tugas utama, *flexibility* karena mampu memberikan lebih dari satu ide meski jawabannya masih salah karena kesalahan dalam proses berhitung, *elaboration* karena mampu menciptakan kesimpulan berdasarkan prosedur matematis jawaban sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek F yang mewakili kemampuan berpikir kreatif matematis rendah hanya memenuhi 2 atau 3 aspek kemampuan berpikir kreatif matematis dengan yang pasti terpenuhi yaitu *fluency* dan *flexibility* serta yang tidak muncul yaitu *originality*. Hal ini tidak serupa dengan penelitian yang dilakukan Anton David Prasetiyo dan Lailatul Mubarokah (2014) bahwa siswa dengan kategori matematika rendah hanya dapat memenuhi satu indikator yaitu berpikir lancar (*fluency*).

Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada pembelajaran Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan dengan Pendekatan Matematika Realistik yang dapat dicapai oleh subjek penelitian dilihat melalui kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah yaitu semua kategori mampu memunculkan aspek *fluency*, *flexibility*, dan *elaboration*.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Maine Department of Labor. 2004. *Today's Work Competence in Maine*. Career Center The Maine Employment Resources (online), tersedia: http://www.maine.gov, diunduh 7 Juni 2016.

Pehkonen, Erkki. 1997. *The State-of-Art in Mathematical Creativity*. Fostering of Mathematical Creativity, 29 (3), 63-67, tersedia: http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdm, diunduh: 7 Juni 2016.

Prasetiyo, Anton David & Mubarokah. 2014. *Berpikir Kreatif Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Berdasar Masalah Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo, 2 (1), 9 – 18, tersedia: http://lppm.stkippgri-sidoarjo.ac.id, diunduh 14 November 2016.

Saefudin, Abdul Aziz. 2012. *Pengembangan Kemampuan*

Berpikir Kreatif Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Al-Bidāyah, 4 (1), 37 – 48, tersedia: http://ejournal.uin-suka.ac.id, diunduh 3 Januari 2016.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.