



## Bahan ajar berbasis keunggulan lokal untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif

Ilham Rais Arvianto<sup>1\*</sup>, Merarinta Ginting<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Informatika, STMIK Akakom, Jln. Raya Janti (Majapahit) No. 143, Banguntapan, Bantul, DI Yogyakarta, Indonesia

E-mail: <sup>1</sup> [ir.arvianto@akakom.ac.id](mailto:ir.arvianto@akakom.ac.id), <sup>2</sup> [merarinta@akakom.ac.id](mailto:merarinta@akakom.ac.id)

Article received : 24 agustus 2020,

Article revised : 14 oktober 2020,

Article Accepted : 25 oktober 2020.

\*Corresponding Author

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan bahan ajar matematika berbasis keunggulan local Yogyakarta yang berkualitas untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Keunggulan local Yogyakarta dipilih karena keunggulan localnya yang beragam. Bahan ajar yang dikembangkan terdiri dari Buku Siswa dan Buku Guru. Rancangan penelitian menggunakan 4 tahapan pada model Plomp, yaitu *preliminary investigation; design; realization/construction; test*, serta *evaluation and revision*. Penentuan kualitas bahan ajar menggunakan aspek valid, praktis, dan efektif. Data kuantitatif kevalidan dan kepraktisan diperoleh dengan teknik angket yang selanjutnya dikonversi menjadi data kualitatif. Data keefektifan diperoleh dengan teknik tes. Dari hasil penelitian, diperoleh bahwa kedua bahan ajar produk penelitian termasuk dalam kriteria sangat valid menurut ahli, serta sangat praktis menurut guru, serta efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Khusus untuk Buku Siswa, termasuk dalam kriteria praktis dengan sebanyak 56% siswa memberikan respon positif. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa bahan ajar matematika berbasis keunggulan local Yogyakarta dinyatakan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

**Kata Kunci:** berpikir kreatif; bahan ajar; keunggulan lokal yogyakarta

### *Teaching Material Base on Local Privilage to Improve Creative Thinking Skills*

**Abstract:** *The aim of this research was to create mathematics teaching materials base on local privilage in Yogyakarta which has good quality to improve students' mathematical creative thinking skills. The teaching materials consisted of Student Book and Teacher Book. The research design used 4 stages in the Plomp model, ie preliminary investigation; design; realization/construction; test; evaluation and revision. Quality judgement of teaching materials used valid, practical, and effective aspects. Quantitative data for validity and practicality were obtained by questionnaire techniques which further transformed became qualitative data. Effectivity data was obtained by test technique. From the results of research, it was found that the two teaching materials of research products included in the very valid criteria according to expert, and very practical criteria according teacher, as well as effective to increase creative thinking skills. Especially for Student Book, included in the practical criteria with 56% of students gave positive response. It was concluded that the mathematics teaching materials base on the local privilage in Yogyakarta can used to improve students' mathematical creative thinking skills.*

**Keywords:** *creative thinking skills; material teaching; local privilage in Yogyakarta*

## PENDAHULUAN

Berpikir kreatif merupakan salah satu hal yang amat penting dalam masyarakat modern, karena dapat membuat manusia menjadi lebih fleksibel secara mental (Hidayat, 2012). Fleksibel atau luwes, berarti seseorang memiliki banyak alternatif solusi atau memiliki banyak sudut pandang yang berbeda-beda dari sebuah masalah. Demikian halnya pada pembelajaran

matematika di sekolah. Siswa yang mampu berpikir kreatif matematis, tidak hanya berpatokan pada sebuah solusi atau sudut pandang saja. Siswa kreatif kemungkinan dapat mencari solusi alternatif yang juga menghasilkan jawaban bernilai benar.

Berpikir kreatif matematis dapat diartikan sebagai proses berpikir divergen untuk menemukan wawasan, pendekatan, perspektif, atau cara baru yang menekankan pada aspek kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi pada penggunaan konsep-konsep matematika (Firdaus, As'ari, & Qohar, 2016; Hidayat, 2012; Soeyono, 2014). Aspek berpikir kreatif terdiri dari kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan keaslian (*originality*) (Soeyono, 2014; Artikasari, & Saefudin, 2017). Kelancaran adalah kemudahan untuk menyelesaikan masalah dan memberikan banyak jawaban, serta memberikan banyak contoh atau pernyataan terkait konsep atau situasi matematis tertentu. Keluwesan adalah kemampuan menggunakan beragam strategi penyelesaian masalah atau memberikan beragam contoh atau pernyataan terkait konsep atau situasi matematis tertentu dan meninggalkan cara berpikir lama dan menerima ide-ide baru. Sedangkan, keaslian adalah kemampuan menggunakan strategi yang bersifat baru, atau unik, atau tidak biasa dan memberikan contoh atau pernyataan yang bersifat baru, unik, atau tidak biasa.

Dalam Standar Kompetensi Lulusan (SKL) Kurikulum 2013, disebutkan bahwa salah satu kriteria kualifikasi kemampuan lulusan dalam matematika adalah memiliki ketrampilan. Ketrampilan yang dimaksud adalah dengan mempelajari matematika, diharapkan siswa memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak serta konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri (Choridah, 2013).

Dari studi pendahuluan pada SMP di kabupaten Sleman, diperoleh informasi bahwa aspek ketrampilan (terutama berpikir kreatif) kurang optimal dalam pembelajaran matematika. Pada umumnya, siswa menyelesaikan masalah hanya menggunakan satu cara yang mirip, sesuai yang diajarkan oleh guru (cara formal). Padahal, orang yang berpikir kreatif memandang masalah dari berbagai perspektif yang memungkinkannya memperoleh berbagai alternatif solusi (Komarudin, Sujadi, & Kusmayadi, 2014). Indikasi lainnya adalah, sebagian besar siswa akan berhenti dan kesulitan untuk mengerjakan soal yang belum pernah diperoleh contoh pengerjaannya dari guru.

Pada Kurikulum 2013, disediakan Buku Guru dan Buku Siswa secara nasional dan terpusat oleh pemerintah pusat, atau biasa disebut sebagai bahan ajar. Pada bahan ajar Kurikulum 2013 Revisi terbitan Kemendikbud, masih ditemui beberapa kelemahan, yaitu (1) masih berisi ringkasan materi dan latihan soal; (2) lebih banyak menggunakan soal-soal tertutup yang menekankan pada hasil akhir daripada proses bagaimana siswa bisa menemukan jawaban; dan (3) cenderung menjadikan kreativitas siswa dalam berpikir selama proses pembelajaran menjadi tidak begitu penting (Soeyono, 2014). Lebih lanjut, dalam pandangan Suneetha, Rao, & Rao bahan ajar matematika yang baik tidak hanya berisi tentang matematika, tetapi juga menentukan metode pembelajaran (Soeyono, 2014).

Bahan ajar merupakan salah satu hal yang penting untuk meningkatkan keberhasilan siswa (Rajagukguk & Simanjuntak, 2013; Ramdani, 2012). Bahan ajar yang akan dihasilkan

pada penelitian ini adalah Buku Guru dan Buku Siswa. (1) Buku Guru lebih bersifat pada pemikiran deduktif dan berisi tentang penjelasan materi dari BPS, panduan dalam proses pembelajaran, beberapa respon atau jawaban yang diharapkan dari siswa pada masalah yang diberikan, materi pengayaan, lembar evaluasi, dan kunci jawaban beserta rubrik penyekorannya. (2) Buku Siswa lebih bersifat pada pemikiran induktif dan berisi beberapa contoh masalah yang akan dikerjakan siswa pada awal proses pembelajaran secara individu maupun kelompok untuk mendorong kemampuan berpikir kreatif, penjelasan tentang materi beserta contoh soal, lembar kerja (sebagai buku catatan siswa), dan latihan soal yang mengoptimalkan kemampuan berpikir kreatif.

Pengoptimalan berpikir kreatif lebih mudah jika pembelajarannya dimulai dari konteks sehari-hari yang sering dilihat siswa di lingkungannya. Hal tersebut dapat berwujud keunggulan lokal masing-masing daerah. Pembelajaran berbasis keunggulan local adalah pendidikan yang memanfaatkan keunggulan local suatu daerah dalam aspek ekonomi, budaya, bahasa, teknologi informasi dan komunikasi, ekologi, hasil bumi, kreasi seni, tradisi, pelayanan, jasa, SDM, SDA, yang semuanya bermanfaat bagi pengembangan kompetensi siswa (Nofiana & Julianto, 2018). Keunggulan local masing-masing daerah sangat potensial untuk memunculkan ide untuk berpikir kreatif, sebab siswa berinteraksi dengan hal tersebut secara langsung setiap harinya.

Beberapa keunggulan local Yogyakarta yang dapat menjadi bahan untuk pengembangan materi ajar guna meningkatkan kemampuan berpikir kreatif antara lain: (1) Alat Transportasi Lokal Yogyakarta (delman, becak, dan kereta keraton). Keunggulan local ini dapat digunakan untuk bahan pengembangan materi ajar bangun datar (lingkaran). (2) Bangunan Bersejarah Yogyakarta (Taman Sari, Keraton Kasultanan Yogyakarta, dan Tugu Yogyakarta). Bangunan tersebut dapat digunakan untuk bahan pengembangan materi ajar bangun datar dan bangun ruang. (3) Batik Yogyakarta yang motifnya dapat digunakan untuk bahan pengembangan materi ajar bangun datar dan garis lurus. (4) Kuliner Lokal Yogyakarta (bakpia dan gudeg) dapat digunakan untuk bahan pengembangan materi ajar aritmetika social. Serta, (5) gamelan yang dapat digunakan untuk pengembangan materi ajar perbandingan.

Berdasarkan pada uraian di atas, diperlukan suatu bahan ajar matematika SMP yang berkualitas dengan memanfaatkan keunggulan local Yogyakarta, sehingga diharapkan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar matematika berbasis keunggulan lokal Yogyakarta yang berkualitas untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis.

## METODE

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), karena bertujuan untuk menghasilkan produk penelitian berupa bahan ajar yang terdiri dari Buku Guru dan Buku Siswa, kemudian menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010). Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Secara khusus, tempat pengujian produk penelitian dilakukan di SMP N 1 Kalasan dan

SMP N 3 Kalasan yang dipilih secara random. Masing-masing sekolah kemudian diambil 2 kelas. Satu kelas menggunakan bahan ajar produk penelitian (kelas eksperimen), dan 1 kelas menggunakan bahan ajar dari Kemendikbud (kelas kontrol). Selain bahan ajar tersebut, kedua kelas yang diambil diusahakan tidak memiliki perbedaan perlakuan yang signifikan.

Rancangan penelitian pengembangan ini menggunakan model penelitian Plomp yang telah dimodifikasi. Secara umum, model penelitian Plomp terdiri dari 5 tahap, yaitu *preliminary investigation; design; realization/construction; test, evaluation and revision; dan implementation* (Rochmad, 2012). Arti modifikasi pada model ini adalah dengan mengeliminasi tahap *implementation*, dikarenakan keterbatasan waktu penelitian. Oleh karena itu, dalam penelitian ini model Plomp hanya terdiri dari 4 tahap. (1) Tahap investigasi awal (*preliminary investigation*), peneliti melakukan penyelidikan tentang penyebab rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa SMP, melakukan pengumpulan informasi dan penelaahan pada Buku Guru dan Buku Siswa pada Kurikulum 2013 Revisi terbitan Kemendikbud. Setelah itu, peneliti mendefinisikan permasalahan untuk menyusun rencana lanjutan. (2) Tahap desain (*design*), bertujuan untuk mendesain/merencanakan bentuk maupun isi dari bahan ajar yang akan dikembangkan berdasarkan hasil investigasi awal. Pada tahap ini dilakukan juga penelusuran tentang keunggulan-keunggulan local Yogyakarta yang dapat digunakan sebagai bahan sumber belajar siswa. Penelusuran di antaranya dilakukan dari aspek budaya, pariwisata, ekonomi, kuliner, dan social. Selain itu, dipikirkan juga rencana desain maupun integrasi keunggulan local Yogyakarta dalam bahan ajar produk pengembangan agar dapat merangsang kemampuan berpikir kreatif siswa. (3) Tahap realisasi/konstruksi (*realization/construction*), peneliti merealisasikan/memproduksi bentuk nyata dari bahan ajar yang sebelumnya telah direncanakan beserta dengan segala bentuk komponen pendukungnya. Terakhir, (4) tahap tes, evaluasi dan revisi (*test, evaluation and revision*). Evaluasi dilakukan dengan cara menyerahkan konsep bahan ajar yang kepada validator produk penelitian untuk dilakukan validasi. Revisi dilakukan jika terdapat koreksi yang signifikan dari validator tersebut. Sementara untuk tes, dilakukan dengan cara mengujicobakan bahan ajar kepada penggunanya langsung, yaitu guru dan siswa di sekolah tempat pengujian produk penelitian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dan tes. Terdapat dua jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini. Pertama, angket validasi digunakan untuk memperoleh data validasi bahan ajar dari validator. Angket ini mengadaptasi instrumen penilaian buku dari BSNP. Kedua, angket kepraktisan digunakan untuk memperoleh data kepraktisan dari pengguna bahan ajar, yaitu guru dan siswa. Kedua angket tersebut menggunakan skala pengukuran *rating-scale* dengan skala mulai 1 sampai dengan 4. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif yang selanjutnya dikonversi menjadi data kualitatif menggunakan acuan pada Tabel 1, dengan  $\bar{x}_i$ : Rerata skor ideal, yang diformulasikan sebagai  $= (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal}) / 2$ ;  $SB_i$ : Simpangan baku ideal, yang diformulasikan sebagai  $= (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal}) / 6$ ; dan  $X$ : Total skor actual (Soeyono, 2014)

Tabel 1. Konversi Data Kuantitatif ke Kualitatif

Interval	Kriteria
$X > \bar{x}_i + 1,5SB_i$	sangat valid/sangat praktis
$\bar{x}_i + 0,5SB_i < X \leq \bar{x}_i + 1,5SB_i$	valid/praktis
$\bar{x}_i - 0,5SB_i < X \leq \bar{x}_i + 0,5SB_i$	cukup valid/cukup praktis
$\bar{x}_i - 1,5SB_i < X \leq \bar{x}_i - 0,5SB_i$	kurang valid/kurang praktis
$X \leq \bar{x}_i - 1,5SB_i$	tidak valid/tidak praktis

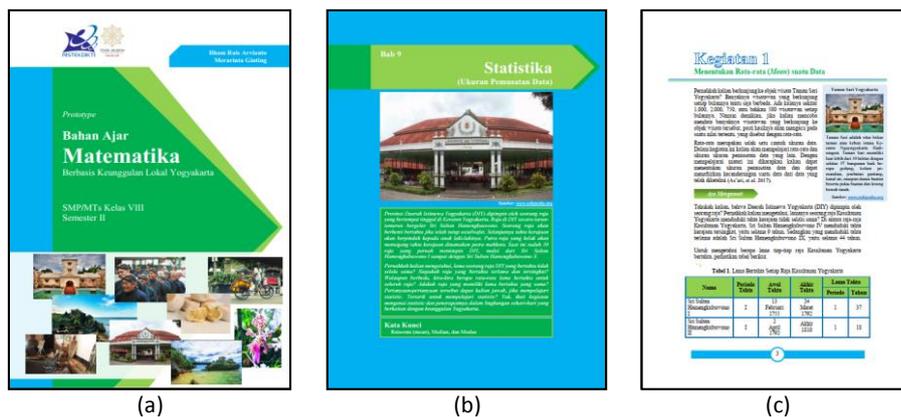
Sementara itu, teknik tes digunakan untuk memperoleh data keefektifan bahan ajar ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif. Tes dilakukan dua kali pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu tes sebelum penggunaan bahan ajar (*pretest*) dan tes setelah penggunaan bahan ajar (*posttest*). Data yang diperoleh dari teknik ini bersifat kuantitatif. Pada data *pretest* dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji keseimbangan. Pada data *posttest* juga dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan keefektifan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Khusus pada kelas eksperimen, juga dilakukan uji perbedaan keefektifan antara data *pretest* dan *posttest*.

Bahan ajar dikatakan baik/berkualitas jika memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Aspek kevalidan dan kepraktisan mengacu pada Tabel 1. Dalam penelitian ini aspek kevalidan dan kepraktisan yang berkualitas adalah jika bahan ajar termasuk dalam kriteria sangat valid, valid, atau cukup valid. Sementara, aspek keefektifan bahan ajar dikatakan berkualitas jika (1) kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran kelas eksperimen lebih efektif dibandingkan pembelajaran pada kelas kontrol, dan (2) pembelajaran pada kelas eksperimen efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

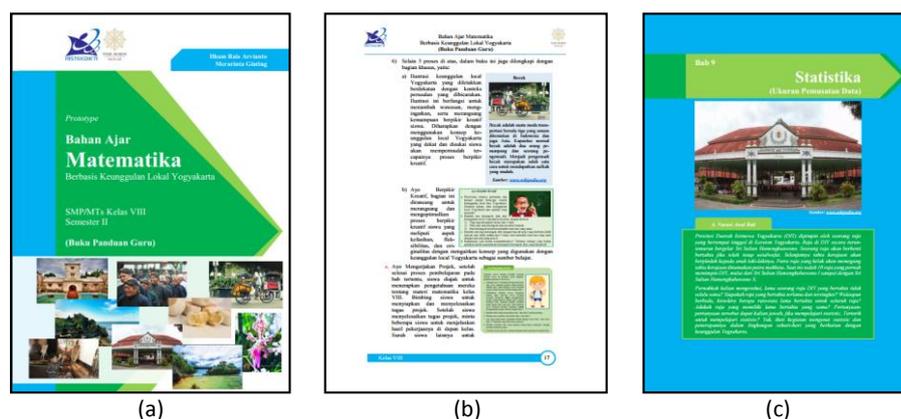
### Kevalidan

Produk pertama yang disusun adalah Buku Siswa. Penyusunan Buku Siswa produk penelitian dilakukan sesuai hasil penelaahan Buku Siswa Kurikulum 2013 Revisi terbitan Kemendikbud dengan penyempurnaan pada kekurangan-kekurangan dan menitikberatkan pada keunggulan-keunggulan local Yogyakarta pada materi, contoh maupun soal latihan. Pada Gambar 1, terlihat contoh wujud dari konsep Buku Siswa. Keunggulan Yogyakarta disajikan dalam bentuk gambar-gambar berwarna dan disertai dengan informasi pendukung yang diletakkan berdekatan dengan konteks yang sedang dibicarakan. Misalnya, gambar Keraton Yogyakarta disertai dengan penjelasannya. Dalam Buku Siswa dilengkapi dengan bagian "Ayo Berpikir Kreatif" yang dapat dilihat pada Gambar 5. Bagian ini didesain agar dapat merangsang kemampuan berpikir kreatif siswa melalui bentuk kegiatan kelompok yang bersifat *open-ended*, sehingga dapat merangsang ketiga aspek kemampuan berpikir kreatif siswa.



Gambar 1. Contoh Wujud Buku Siswa Produk Penelitian: (a) Sampul Depan, (b) Sampul Bab, dan (c) Materi

Penyusunan produk Buku Guru dilakukan dengan mensinkronkan pada Buku Siswa. Sama halnya seperti Buku Guru Kurikulum 2013 terbitan Kemendikbud, Buku Guru produk penelitian ini juga terdiri dari bagian Petunjuk Umum dan Petunjuk Khusus. Bagian Petunjuk Umum dalam Buku Guru ini mengadaptasi Bagian Petunjuk Umum pada Buku Guru Kurikulum 2013 terbitan Kemendikbud yang disesuaikan konteksnya dengan contoh-contoh pada keunggulan local Yogyakarta. Selain itu, juga dilengkapi dengan penjelasan bagian-bagian yang terdapat pada Buku Siswa. Sementara itu, Bagian Khusus pada Buku Guru ini disusun agar sinkron dengan Buku Siswa, di antaranya berisi panduan cara penyampaian dan jawaban/contoh penyelesaian dari soal dalam Buku Siswa dengan ruang lingkup keunggulan local Yogyakarta. Dari segi berpikir kreatif, dalam Buku Guru ini dilengkapi dengan alternatif jawaban dari soal yang diberikan. Sebab pada proses berpikir kreatif dalam Buku Siswa lebih diarahkan pada persoalan yang sifatnya *open ended*. Contoh wujud dari konsep Buku Guru dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Contoh Wujud Buku Guru Produk Penelitian: (a) Cover Depan, (b) Bagian Petunjuk Umum, dan (c) Cover Bab dalam Bagian Petunjuk Khusus

Setelah konsep produk penelitian selesai disusun, selanjutnya dilakukan validasi oleh dua orang validator produk. Hasil penilaian validator terhadap kedua produk penelitian yang dikonversi menjadi data kualitatif menggunakan acuan pada Tabel 1, disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Validator terhadap Produk

Produk	$X$	$\bar{x}$	$SB$	Interval	Kriteria
Buku Guru	81,5	55,0	11,0	$X > 71,5$	sangat valid
Buku Siswa	94,5	65,0	13,0	$X > 84,5$	sangat valid

Buku Guru produk penelitian divalidasi oleh validator menggunakan instrumen lembar penilaian Buku Guru yang diadaptasi dari Instrumen Penilaian Buku Panduan Guru Matematika Tingkat SMP/MTs dari BSNP yang ditambah dengan komponen khusus, yaitu komponen keunggulan local Yogyakarta dan komponen berpikir kreatif. Hasil validasi menyebutkan bahwa Buku Guru “layak digunakan dengan revisi”. Sementara hasil perhitungan validitas menyebutkan bahwa Buku Guru “sangat valid”. Komentar positif validator tentang Buku Guru ini antara lain: (1) “penguasaan materi sudah sesuai dengan pengembangan kurikulum 2013 di mana bahan ajar dapat mengajak siswa berpikir kreatif”; dan (2) “siswa dapat mengenal kearifan local dan menumbuhkan rasa bangga dengan daerah Yogyakarta”.

Sementara itu, Buku Siswa produk penelitian divalidasi oleh validator menggunakan instrumen lembar penilaian Buku Siswa yang diadaptasi dari Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Matematika Tingkat SMP/MTs dari BSNP yang ditambah dengan komponen khusus, yaitu komponen keunggulan local Yogyakarta dan komponen berpikir kreatif. Hasil validasi menyebutkan bahwa Buku Siswa “layak digunakan dengan revisi”. Sementara hasil perhitungan validitas menyebutkan bahwa Buku Siswa “sangat valid”. Komentar positif validator tentang BS ini antara lain: (1) “Buku ini dapat mengangkat keunggulan local budaya maupun aspek lain dari suatu daerah khususnya Yogyakarta”; dan (2) “Buku ini dapat mengajak siswa untuk berpikir kreatif dan dapat menambah pengetahuan siswa tentang kearifan local Yogyakarta”.

### Kepraktisan

Buku Guru dan Buku Siswa produk penelitian kemudian dilakukan uji coba kepada pengguna langsung (kelas eksperimen). Pengguna yang dipilih, yaitu siswa beserta dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII C dari SMP N 1 Kalasan dan kelas VIII C dari SMP N 3 Kalasan.

Hasil penilaian kepraktisan oleh guru sebagai pengguna produk penelitian yang dikonversi menjadi data kualitatif menggunakan acuan pada Tabel 1, disajikan pada Tabel 3.

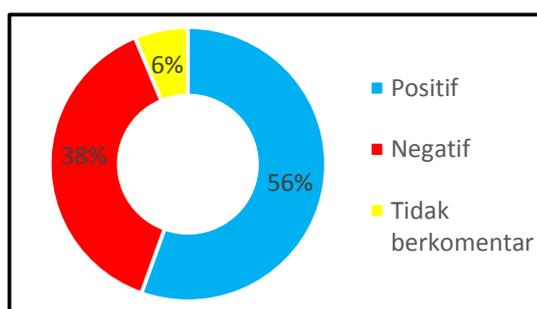
Tabel 3. Hasil Penilaian Guru terhadap Produk Penelitian

Produk	$X$	$\bar{x}$	$SB$	Interval	Kriteria
Buku Guru	38,0	25,0	5,0	$X > 32,5$	sangat praktis
Buku Siswa	53,0	37,5	7,5	$X > 48,8$	sangat praktis

Pada Tabel 3, terlihat hasil penilaian guru terhadap produk penelitian. Dari 10 pertanyaan yang diajukan kepada guru tentang Buku Guru, diperoleh skor total rata-rata adalah 38,0. Skor ini termasuk dalam kriteria “sangat praktis”. Demikian halnya pada penilaian

tentang Buku Siswa. Dari 15 pertanyaan yang diajukan, diperoleh skor total rata-rata adalah 53,0. Skor ini juga termasuk dalam kriteria “sangat praktis”.

Sementara, hasil penilaian siswa tentang Buku Siswa diperoleh skor total rata-rata dari 15 pertanyaan yang diajukan adalah 48,53 dari skor maksimal 60,00. Skor tersebut termasuk dalam kategori “praktis”. Rata-rata skor tiap butir pertanyaan adalah 3,24. Adapun rata-rata skor butir pertanyaan tertinggi terletak pada pertanyaan nomor 6 dengan rata-rata 3,24. Pertanyaan tersebut berbunyi, “Apakah penyampaian materi dalam Buku Siswa ini berkaitan dengan keunggulan local Yogyakarta?” Selain itu, persentase komentar siswa terhadap buku siswa produk penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Persentase Respon Siswa terhadap Buku Siswa Produk Penelitian

Dari Gambar 3, terlihat bahwa 56% memberikan respon positif. Beberapa respon positif dari siswa di antaranya berkaitan tentang desain yang menarik karena dilengkapi dengan gambar, ilustrasi, dan table; mudah dipahami; dan idenya menarik, karena menggabungkan matematika dengan budaya Yogyakarta. Sementara itu, 38% memberikan respon negatif, dan 6% tidak memberikan respon. Respon negatif cenderung terletak pada ukuran Buku Siswa yang terlalu besar, dan banyaknya contoh soal latihan yang dirasa kurang.

Dari hasil uji kepraktisan, kedua produk penelitian yang dihasilkan termasuk dalam kriteria sangat praktis menurut guru. Khusus untuk Buku Siswa, termasuk kriteria praktis menurut siswa. Hal ini disebabkan dalam penyusunan bahan ajar mempertimbangkan penggunaan gambar dan ilustrasi yang mudah dipahami oleh siswa, serta memudahkan guru dalam memberikan contoh-contoh permasalahan yang merangsang kemampuan berpikir kreatif siswa. Sebab contoh, gambar, dan ilustrasi menggunakan konteks yang sifatnya dekat dengan kehidupan sehari-hari.

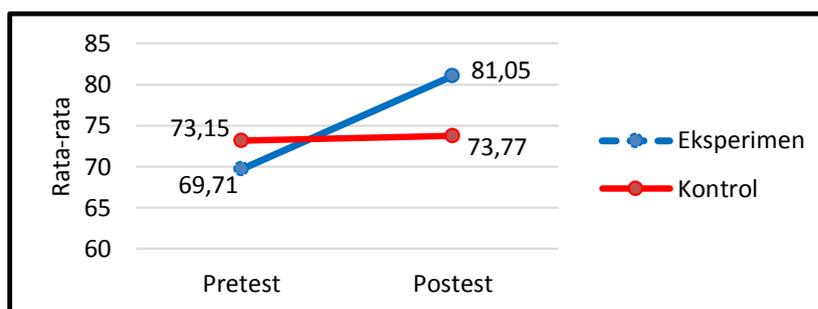
Di samping itu, lebih dari separuh (56%) siswa memberikan respon positif terhadap Buku Siswa. Hal ini mendukung hasil penelitian Zuliana & Bintoro (2013), bahwa pembelajaran berbasis keunggulan lokal dapat merangsang dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa serta menumbuhkan kecintaan siswa terhadap budaya lokal, pembelajaran berjalan lancar, serta respon siswa dan guru juga baik.

### Keefektifan

Terkait efektifitas pada kelas eksperimen dari hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif, dapat dianalisis menggunakan uji-t pada sampel berpasangan (*Paired Sample t-Test*) menggunakan software IBM SPSS Statistics 23. Adapun jenis  $H_0$  dalam uji ini adalah hipotesis satu ekor, yang berbunyi “pembelajaran pada kelas eksperimen tidak efektif untuk

meningkatkan kemampuan berpikir kreatif”, dengan nilai signifikansi penelitian sebesar 0,05. Dari hasil perhitungan, diperoleh nilai signifikansi (2 ekor) adalah 0,000, atau nilai signifikansi (1 ekor) adalah 0,000. Nilai tersebut tidak lebih besar dibandingkan nilai signifikansi penelitian, yaitu 0,05. Hal ini menandakan bahwa  $H_0$  ditolak, artinya “pembelajaran pada kelas eksperimen efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif”.

Rata-rata kemampuan berpikir kreatif dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Rata-rata Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pada Gambar 4, terlihat bahwa rata-rata kemampuan berpikir kreatif dari kelas eksperimen ketika pretest sebesar 69,71. Selanjutnya, ketika *posttest* mengalami kenaikan yang signifikan menjadi 81,05. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen memberikan efektifitas yang tinggi dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif. Sedangkan pada nilai pretest 73,15 dan *posttest* 73,77 tidak terdapat kenaikan yang signifikan, bahkan cenderung tetap.

**Ayo Berpikir Kreatif**

a. Pariwisata, budaya, pertanian, dan kuliner adalah beberapa contoh keunggulan lokal dari Yogyakarta. Menurut kalian, data keunggulan lokal Yogyakarta apa sajakah yang menarik?

b. Buatlah dua kelompok data dari keunggulan lokal Yogyakarta tersebut, dengan kriteria:

- 1) Tiap-tiap kelompok terdiri dari 4 data
- 2) Nilai dari dua kelompok data tersebut berbeda
- 3) Dua kelompok tersebut memiliki rata-rata yang sama

c. Buatlah satu lagi kelompok data dengan banyak nilai yang berbeda (lebih banyak atau lebih sedikit dari 4 data) serta memiliki rata-rata yang sama dengan rata-rata pada poin b.

d. Bagaimana cara kalian menentukannya? Tuliskan strategi yang kalian gunakan untuk menentukan kelompok-kelompok data yang dimaksud!

4. Diketahui data penjualan kaos khas Jogja dari 10 orang pedagang di Jln. Malioboro blok A dalam suatu hari, sebagai berikut.

7, 10, 7, 10, 6, 10, 9, 7, 7, 7

- a. Berapakah rata-rata penjualan dari 10 orang pedagang tersebut?
  - b. Jika di blok B, C, dan D berturut-turut terdapat 4, 5, dan 8 pedagang kaos khas Jogja, coba kalian tuliskan contoh data penjualan kaos dari tiap pedagang di tiap blok tersebut agar memiliki rata-rata penjualan yang sama dengan penjual pada blok A!
  - c. Pilih salah satu data penjualan pada blok B, C, atau D yang telah kalian buat, bagaimana cara kalian menyusun data tersebut? Jelaskan jawaban kalian!
- (Soal Berpikir Kreatif/Open Ended)*

Gambar 5. Bagian “Ayo Berpikir Kreatif” dan Contoh Soal pada Bagian “Ayo Berlatih”

Keefektifan produk bahan ajar ini dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis, salah satunya disebabkan oleh adanya kegiatan “Ayo Berpikir Kreatif”. Pada Gambar 5, terlihat bagian tersebut berisi (1) instruksi untuk menyebutkan keunggulan lokal Yogyakarta, (2) instruksi membuat data terkait keunggulan lokal Yogyakarta dengan persyaratan tertentu sesuai dengan topik materi, (3) instruksi membuat data lainnya sesuai dengan topik materi, dan (4) instruksi menuliskan cara yang digunakan dan kemungkinan cara lain untuk membuat data tersebut. Instruksi-instruksi tersebut dirancang untuk menstimulus masing-masing aspek kemampuan berpikir kreatif. Instruksi ke-2 untuk aspek kelancaran, instruksi-3 untuk aspek keluwesan, dan instruksi ke-4 untuk aspek keaslian.

Pada Gambar 5, juga terdapat bagian lainnya yang mendukung keefektifan peningkatan kemampuan berpikir kreatif, yaitu soal pada kegiatan “Ayo Berlatih”. Walaupun sifatnya adalah soal latihan, tetapi bagian ini dirancang bersifat *open-ended* dengan menggunakan konteks keunggulan local Yogyakarta. Sebab, pendekatan *open-ended* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa (Firdaus et al., 2016; Soeyono, 2014). Bagian tersebut juga dirancang untuk menstimulus aspek kelancaran, keluwesan, dan keaslian.

## SIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat diketahui bahwa kedua bahan ajar produk penelitian termasuk dalam kriteria sangat valid menurut ahli, serta sangat praktis menurut guru, serta efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Khusus untuk Buku Siswa, termasuk dalam kriteria praktis dengan sebanyak 56% siswa memberikan respon positif. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar matematika berbasis keunggulan local Yogyakarta yang terdiri dari Buku Guru dan Buku Siswa dinyatakan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Dalam kesempatan ini, peneliti ucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat-Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan-Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia yang telah mendanai pelaksanaan penelitian ini pada skema Penelitian Dosen Pemula (PDP) tahun anggaran 2018.

## DAFTAR PUSTAKA

- Artikasari, E. A., & Saefudin, A. A. (2017). Menumbuh Kembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning: mathematic creative thinking, contextual teaching and learning approach. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 3(2), 73-82. <https://doi.org/10.29407/jmen.v3i2.800>
- Choridah, D. T. (2013). Peran Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kreatif Serta Disposisi Matematis Siswa Sma. *InfinityJ Urnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2(2), 1–9. Retrieved from <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=133698&val=5628&title=PERAN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN BERPIKIR KREATIF SERTA DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMA>
- Firdaus, As'ari, A. R., & Qohar, A. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA Melalui Pembelajaran Open-Ended Pada Materi SPLDV. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(2), 227–236. <https://doi.org/10.20956/jmsk.v15i2.5719>
- Hidayat, W. (2012). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Kooperatif Think-Talk-Write (TTW). *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA*, M1–M10. Yogyakarta: Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta.

- Komarudin, Sujadi, I., & Kusmayadi, T. A. (2014). Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP Dsa;alam Pengajuan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(1), 29–43.
- Nofiana, M., & Julianto, T. (2018). Upaya Peningkatan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Keunggulan Lokal. *Biosfer : Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 9(1), 24–35. <https://doi.org/10.24042/biosf.v9i1.2876>
- Rajagukguk, W., & Simanjuntak, E. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah Terintegrasi ICT untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*, 19(2), 105–111.
- Ramdani, Y. (2012). Pengembangan Instrumen dan Bahan Ajar untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran dan Koneksi Matematis dalam Konsep Integral. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1), 44–52.
- Rochmad. (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kreano*, 3(1), 59–72.
- Soeyono, Y. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Open-ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 205–218. <https://doi.org/10.21831/pg.v9i2.9081>
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2013). Desain Pembelajaran Matematika Realistik di Sekolah Dasar Berbasis Keunggulan Lokal Kudus. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(3), 11–20.