

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *OPEN-ENDED* DENGAN BANTUAN VIDEO PEMBELAJARAN MATERI BALOK DAN KUBUS KELAS VIII

Diaz Revinda Bastylva¹, Zainal Abidin², Anies Fuady³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: ¹ diazbastylva@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Ma'arif Batu pada materi balok dan kubus melalui model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran dan model pembelajaran konvensional; (2) Mengetahui manakah yang lebih baik antara kelas yang menerapkan model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran dan kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional; (3) Mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP Ma'arif Batu materi balok dan kubus melalui model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian *mixed method* dengan desain *sequential explanatory*. Sampel dalam penelitian kuantitatif kelas VIIIA dan Kelas VIIC. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis uji normalitas, homogenitas varians, dan *uji-t* dengan menggunakan *Software SPSS 23*. Subjek penelitian kualitatif sebanyak 6 siswa. Hasil penelitian sebagai berikut: (1) Berdasarkan analisis *uji-t* dua pihak dengan *SPSS 23* diperoleh nilai $Sig = 0,000$. Karena nilai $Sig = 0,000 < 0,050$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik antara yang menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran dan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional; (2) Berdasarkan hasil analisis *uji-t* satu pihak diperoleh $t_{hitung} = 7,05018 > t_{tabel} = 1,67866$ yang berarti H_0 ditolak. Dengan demikian kemampuan berpikir kreatif matematis kelas yang menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran lebih baik dari kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. (3) Berdasarkan hasil data kuantitatif yang dilakukan pada tahap pertama yaitu data hasil *posttest*, diketahui bahwa rata-rata nilai peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata nilai peserta didik kelas kontrol. Sedangkan hasil data kualitatif yang dilakukan pada tahap kedua dengan menggunakan pengambilan data melalui wawancara dan observasi diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas eksperimen lebih lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa hasil data kualitatif mendukung, melengkapi, dan memperkuat hasil data kuantitatif.

Kata Kunci: kemampuan berpikir kreatif *open-ended*, video pembelajaran

PENDAHULUAN

Di dunia pendidikan, matematika itu sendiri adalah bagian penting dalam pembelajaran. Marti (dalam Sundayana, 2015: 2) menyebutkan bahwasanya matematika itu sulit, tetapi matematika adalah sarana untuk menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari, sehingga setiap individu perlu mempelajarinya. Matematika sendiri adalah hasil penalaran para matematikawan yang berdiri sendiri tanpa adanya ketergantungan pada ilmu-ilmu yang lain dan kebenarannya telah disepakati bersama.

Dengan bimbingan guru, kegiatan pembelajaran di sekolah menjadi bersifat formal, terarah, dan direncanakan. Dimana pencapaian hasil pembelajaran yang baik memerlukan komponen-komponen penting yang harus dipenuhi yaitu tujuan, bahan, metode, dan evaluasi pembelajaran yang telah direncanakan oleh kurikulum 2013. Dalam PerMenDikNas Nomor 22 Tahun 2016 dinyatakan bahwa Proses Pembelajaran dalam satuan pendidikan dilakukan agar siswa berperan aktif secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi, dan menyediakan ruang yang luas untuk daya cipta, inisiatif, kemandirian sesuai bakat dan minat, perkembangan jasmani serta psikis siswa. Dengan adanya inovasi, motivasi, kreativitas dalam pembelajaran, maka terciptalah belajar mengajar yang menyenangkan bagi siswa dan selanjutnya akan mengembangkan perestasi belajar siswanya.

Dari penjelasan sebelumnya menjelaskan bahwasanya betapa pentingnya hasil belajar peserta didik yang baik. Berhasil atau tidak berhasilnya peserta didik itu harus memenuhi indikator yang telah disepakati. Prestasi belajar siswa adalah salah satu indikator yang telah disepakati untuk mengukur keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Untuk mencapai prestasi belajar yang baik, siswa perlu meningkatkan hasil belajar, salah satunya yaitu dengan meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dalam memecahkan permasalahan soal, terutama untuk materi Bangun Ruang Sisi Datar. Maksudnya adalah semakin meningkat kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didiknya, maka semakin tinggi juga prestasi belajar siswa tersebut, otomatis semakin baik pula tujuan pendidikannya.

Menurut Munandar dan Supriadi (dalam Hendriana dkk, 2017: 112), orang-orang kreatif itu sangat ingin tahunya, kaya akan ide-ide, imajinatif, percaya diri, non-konformis, bekerja keras dan bersungguh-sungguh untuk bertahan dalam mencapai keinginannya, dan menyukai masalah yang serius dan matang. Kemampuan berpikir matematis itu sendiri merupakan kemampuan untuk menghasilkan solusi yang bervariasi dan bersifat baru terhadap masalah matematika.

Berpikir kreatif bagian dari berpikir tingkat tinggi matematika. Kemampuan berpikir sendiri dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah matematika seperti perumusan, penafsiran dan penyelesaian model ataupun perencanaan langkah-langkah penyelesaian masalah. Menurut Hendriana dkk (2017: 111), berpikir kreatif secara luas dihadapkan dengan kemajuan IPTEKS (Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Seni) yang menghadapi persaingan global yang semakin meningkat, dengan demikian berpikir kreatif dalam matematika adalah bagian dari kecakapan yang dibutuhkan oleh siswa. Kemampuan ini memungkinkan siswa untuk melihat masalah dari berbagai perspektif dan menyangkutpautkan dengan pengetahuan yang ada. Selain itu, pelajar juga bisa menemukan gagasan-gagasan terkini yang praktis dan berkontribusi untuk memecahkan permasalahan.

Peserta didik dikatakan memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis apabila memenuhi empat indikatornya, yaitu: 1) *Fluency*/ Kelancaran, lancar menciptakan banyak ide, solusi, pemecahan masalah, pertanyaan, dan menjawab minimal satu jawaban yang benar; 2) *Flexibility*/ Keluesan, menghasilkan ide yang beragam, bisa melihat permasalahan dari sudut pandang berbeda, mencari banyak cara lain, dan mampu merubah cara pendekatan maupun pola pikir; 3) *Originality*/ Orisinalitas, Mampu menciptakan ide yang kreatif, inovatif, memikirkan cara-cara yang luar biasa diungkapkan dalam gagasan diri, dan mampu menciptakan perpaduan yang luar biasa dari suatu unsur; 4) *Elaboration*/ Elaborasi, Mampu memperbanyak, mengembangkan suatu ide produk, dan mampu memerinci data/data dari suatu objek ide agar memiliki daya tarik.

Pengamatan dan wawancara dengan pengajar matematika di SMP Ma'arif Kota Batu menemukan bahwa faktor yang menimbulkan masalah ini antara lain, peserta didik kurang aktif dan kurang bersemangat dalam menggunakan logikanya. Dilihat dari hasil belajarnya hanya 25% peserta didiknya memiliki kemampuan belajar yang baik, dan 75% peserta didik memiliki kemampuan belajar yang kurang baik. Hal ini disebabkan kurangnya guru menyediakan pembelajaran yang interaktif di kelas dan kurangnya siswa berlatih dalam mengasah kemampuan berpikir kreatif matematis mereka pada soal.

Dari uraian tersebut, suatu proses belajar mengajar memerlukan model pembelajaran yang tepat dan sesuai agar bisa mengatasi dan memperbaiki masalah yang terjadi dalam pembelajaran. Model pembelajaran ini diharapkan bisa mengembangkan prestasi belajar dan menumbuhkan motivasi siswa, terutama Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. Salah satu model pembelajaran yang dapat memperbaiki, mengembangkan dan menumbuhkan motivasi peserta didik, terutama untuk kemampuan berpikir kreatif matematis adalah model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran.

Model pembelajaran *Open-ended* ini merupakan model pembelajaran dari suatu proses yang diawali dengan membagikan permasalahan untuk siswa. Permasalahan yang dibagikan yaitu masalah dengan beberapa jawaban benar. Menurut Syaban (dalam Isrok'atun dan Rosmala, 2018: 81), pembelajaran *Open-ended* ini bisa memberikan kesempatan pada peserta didik untuk memperoleh pengetahuan, menemukan, mengenali, menyelesaikan permasalahan dengan beragam cara/teknik. Sedangkan video pembelajaran dalam pembelajaran diterapkan untuk meningkatkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran matematika. Menurut Sundayana (2015: 197), peserta didik hendaknya diberi kesempatan untuk mengetahui dan menganalisis keadaan yang sifatnya visual, sehingga ia dapat membuat tafsiran sendiri terhadap benda-benda itu. Dengan penerapan model pembelajaran *Open-ended* dengan bantuan video pembelajaran ini diharapkan dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan pola berpikir pada memecahkan permasalahan, terutama untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran dan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional, untuk mengetahui manakah yang lebih baik antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran dan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional, dan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik melalui model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran materi balok dan kubus kelas VIII SMP Ma'arif Batu.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan dengan metode campuran (*mixed methods*). Sedangkan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sequential explanatory* yaitu metode penelitian campuran yang menggabungkan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif secara berurutan. Dimana untuk memperoleh datanya, peneliti menggunakan langkah pengumpulan data secara kuantitatif pada tahap pertama kemudian dilanjutkan dengan metode kualitatif pada tahap kedua yang didasarkan pada hasil-hasil tahap pertama. Desain *sequential explanatory* pada penelitian campuran, memiliki ciri-ciri yaitu mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif ditahapan awal, dan selanjutnya mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif ditahapan akhir, untuk memperkuat hasil dari penelitian kuantitatif yang dilakukan ditahapan awal (Sugiyono, 2018: 409).

Pada penelitian kuantitatif pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif jenis *true eksperimental*. Desain *true eksperimental* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Ma'arif Batu yang berjumlah 72 siswa. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIC sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 24 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random Sampling*.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode tes. Metode tes tersebut digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam pembelajaran matematika sebelum dan sesudah dikenai perlakuan. Sedangkan instrumen yang digunakan adalah soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis berupa soal uraian dan terdiri dari 4 item. Soal tes ini disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif. Soal tes

yang diberikan kepada kelas eksperimen sama dengan yang diberikan kepada kelas kontrol. Soal tes yang digunakan ada dua macam yaitu soal tes awal atau *pretest* dan soal tes akhir atau *posttest*. Soal *pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematika siswa sebelum diberi perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Soal uraian yang mengacu pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa adalah instrument tes dalam penelitian ini. Soal yang dipersiapkan disesuaikan pada indikator yang akan dicapai untuk kemampuan berpikir kreatif matematis. Adapun untuk menguji valid dan reliabelnya sebuah instrumen dilakukan dengan cara mengujicobakan instrumen tersebut. Dalam penelitian ini uji validitas yang digunakan yaitu validitas logis dan validitas empiris. Untuk menguji validitas logis dari soal tes yang akan diberikan, soal tes terlebih dahulu dikonsultasikan dan divalidasi oleh satu orang ahli dan satu orang praktisi. Sementara validitas empiris dilakukan melalui hasil tes uji coba dan dihitung menggunakan rumus korelasi *product moment Pearson*. Sedangkan perhitungan uji reliabilitas dilakukan menggunakan *Software SPSS 23* melalui uji *Reliability Analysis* model *Cronbach Alpha*.

Dalam penelitian ini secara umum data dianalisis dengan menggunakan *Software SPSS 23*. Teknik analisis data dilakukan dalam dua tahap yaitu analisis data tahap awal dan analisis data tahap akhir. Analisis data tahap awal dilakukan untuk menguji data hasil *pretest* yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Sedangkan analisis data tahap akhir dilakukan untuk menguji data hasil *posttest* yang juga terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah guru mata siswa kelas VIIIA dan VIIIC SMP Ma'arif Batu yang masing-masing terdiri dari 3 siswa. Siswa tersebut dipilih berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematis dan dikelompokkan menjadi tiga kriteria yaitu siswa dengan kemampuan berpikir kreatif matematis tinggi, sedang, dan rendah. Sedangkan yang menjadi objek penelitian yaitu penggunaan model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Teknik pengumpulan data kualitatif yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode nontes. Adapun metode nontes yang digunakan adalah observasi, dan wawancara. Observasi dilakukan untuk mengamati guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Sugiyono (2015:336), analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan. Namun dalam penelitian kualitatif, analisis data lebih difokuskan selama proses di lapangan bersamaan dengan pengumpulan data. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis data dengan dua tahap yaitu tahap sebelum peneliti memasuki lapangan dan ketika di lapangan dengan menggunakan model Miles dan Huberman. Dalam penelitian ini, pengujian kredibilitas data dilakukan dengan teknik triangulasi. Teknik triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data itu. Penelitian ini menggunakan triangulasi dengan metode, yang berarti membandingkan dan mengecek baik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam penelitian kualitatif.

HASIL

Hasil Penelitian Kuantitatif

Pada analisis data *pretest* menggunakan *software SPSS 23* diketahui bahwa data pada kelas VIIIA dan VIIIC berdistribusi normal serta populasi pada kedua kelas tersebut berasal dari varians yang sama atau homogen. Sedangkan untuk uji kesamaan rata-rata berdasarkan hasil *output* uji kesamaan rata-rata *pretest*, diperoleh nilai $Sig = 0,932$. Jelas $Sig = 0,932 > 0,050$ sehingga H_0 diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kelas VIIIA dan VIIIC atau kemampuan awal kedua kelas sama. Jadi kedua kelas yaitu kelas VIIIA dan VIIIC dapat diberi tindakan sebagai penelitian selanjutnya.

Sedangkan analisis *posttest* sama dengan analisis data *pretest* menggunakan *software SPSS 23* diketahui bahwa data pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal serta tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas atau homogen. Sedangkan hasil uji hipotesis dua pihak diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Output Uji Hipotesis Dua Pihak

Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of means		
F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)
1.908	.174	7.050	46	.000
		7.050	42.116	.000

Dari hasil uji hipotesis menggunakan *software SPSS 23* pada tabel di atas, diperoleh nilai $Sig = 0,000$. Karena nilai $Sig = 0,000 < 0,050$ maka H_0 ditolak atau H_1 diterima. Hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran dengan siswa kelas kontrol menggunakan model konvensional pada materi balok dan kubus Kelas VIII SMP Ma'arif Batu.

Sedangkan berdasarkan hasil analisis *uji-t* satu pihak diperoleh $t_{hitung} = 7,05018 > t_{tabel} = 1,67866$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran lebih baik dari kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Hasil Penelitian Kualitatif

Berdasarkan rata-rata hasil lembar observasi kegiatan guru maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran kelas eksperimen yang menggunakan model *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran terlaksana dengan sangat baik dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran model konvensional terlaksana dengan baik. Sedangkan dari hasil lembar observasi kegiatan siswa dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa kelas eksperimen dalam pembelajaran model *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran sudah sangat baik dan aktivitas siswa dalam model konvensional sudah baik.

Berdasarkan rata-rata hasil wawancara yang dilakukan kepada 6 peserta didik terpilih dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa 84,17% peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran dapat memenuhi keempat indikator kemampuan berpikir kreatif matematis. Sedangkan 53,034% peserta didik kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional dapat memenuhi kemampuan berpikir kreatif matematis. Dengan demikian, dari hasil wawancara peserta didik dikedua kelas tersebut kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Hasil analisis kemampuan berpikir kreatif matematis ini dilakukan terhadap siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini, kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang digunakan yaitu > 75 . Hasil *posttest* kemampuan berpikir kreatif masalah matematika yang telah dilakukan setelah pembelajaran dengan model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran pada kelas eksperimen dan pembelajaran dengan model konvensional pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Hasil Analisis Tes	Jumlah	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Rata-rata	86,2	68,2

2.	Nilai tertinggi	100	87,5
3.	Nilai terendah	68,75	50
4.	Jumlah siswa yang tuntas	21	4
5.	Jumlah siswa yang belum tuntas	3	20
6.	Presentase siswa yang tuntas	97,5%	16,7%
7.	Presentase siswa yang belum tuntas	12,5%	83,3%

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa siswa kelas eksperimen yang memperoleh nilai > 75 (tuntas) berjumlah 21 orang atau mencapai 97,5%, yang ≤ 75 (tidak tuntas) berjumlah 3 orang atau mencapai 12,5%. Sedangkan siswa kelas kontrol memperoleh nilai > 75 (tuntas) berjumlah 4 orang atau mencapai 16,7%, yang ≤ 75 (tidak tuntas) berjumlah 20 orang atau mencapai 83,3%. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan nilai *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis yang telah ditetapkan maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 3. Data Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Tiap Indikator Kelas Sampel

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Presentase Ketercapaian	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	<u>Fluency/Kelancaran</u>		
	- Lancar menciptakan banyak ide, solusi, banyak pemecahan masalah, banyak pertanyaan. - Selalu menjawab minimal satu jawaban yang benar.	100 %	86,5 %
2.	<u>Flexibility/Keluesan</u>		
	- Menghasilkan ide yang beragam, dan bisa melihat permasalahan dari perspektif yang berbeda. - Mampu merubah cara pendekatan maupun pola pikir.	100 %	74 %
3.	<u>Originality/Orisinalitas</u>		
	- Mampu menciptakan ungkapan atau ide yang kreatif dan inovatif. - Memikirkan cara-cara yang luar biasa diungkapkan dalam gagasan diri. - Mampu menciptakan perpaduan yang luar biasa dari suatu unsur.	83,25 %	63,5 %
4.	<u>Elaboration/Elaborasi</u>		
	- Mampu memperbanyak dan mengembangkan suatu ide produk. - Memerinci data-data dari suatu objek, ide atau situasi agar memiliki daya tarik.	63,5 %	50 %
Rata-Rata		86,69 %	68,5 %

Dari Tabel 3 tersebut, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Hasil Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif

Berdasarkan penelitian kuantitatif yang dilakukan pada tahap pertama dan penelitian kualitatif yang dilakukan pada tahap kedua dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Perbandingan Data Kuantitatif dan Data Kualitatif

No.	Hasil Data Kuantitatif	Hasil Data Kualitatif	Keterangan
1.	Dari hasil uji hipotesis data <i>posttest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik diperoleh nilai $sig(2-tailed) = 0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik antara kelas eksperimen (melalui model pembelajaran <i>open-ended</i> dengan bantuan video pembelajaran) dan kelas kontrol (melalui model pembelajaran konvensional).	- Dari hasil wawancara dengan subjek penelitian dari kelas eksperimen dan kontrol, diketahui bahwa pencapaian indikator kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih menguasai daripada kelas kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. - Hasil lembar observasi kegiatan guru dan peserta didik menghasilkan bahwa persentase keberhasilan kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Kriteria kegiatan pembelajaran kelas eksperimen dikatakan sangat baik, sedangkan kelas kontrol dikatakan baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran dikelas eksperimen lebihn baik daripada kelas kontrol. Dengan demikian kelas eksperimen menghasilkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang lebih baik daripada kelas kontrol.	Hasil data kuantitatif menyimpulkan bahwasanya ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas antara kelas eksperimen (melalui model pembelajaran <i>open-ended</i> dengan bantuan video pembelajaran) dan kelas kontrol (melalui model pembelajaran konvensional). Dan hasil data kualitatif dari hasil wawancara dan hasil observasi menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.
2.	dari hasil uji hipotesis satu pihak data <i>posttest</i> kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik diperoleh nilai $t_{hitung} = 7,05018 > t_{tabel} = 1,67866$. Hali ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas atau kelompok eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.	- Dari hasil wawancara dengan subjek penelitian dari kelas eksperimen dan kontrol, diketahui bahwa pencapaian indikator kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih menguasai daripada kelas kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. - Hasil lembar observasi kegiatan guru dan peserta didik menghasilkan bahwa persentase keberhasilan kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Kriteria kegiatan pembelajaran kelas eksperimen dikatakan sangat baik, sedangkan kelas kontrol dikatakan baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran dikelas eksperimen lebihn baik daripada kelas kontrol. Dengan demikian kelas eksperimen menghasilkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang lebih baik daripada kelas kontrol.	Hasil data kualitatif menguatkan hasil data kuantitatif, dimana kedua hasil data sama-sama menyimpulkan bahwasanya kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi/lebih baik dibandingkan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis kelas kontrol.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari analisis data KBKM peserta didik, dapat diketahui bahwa kelas atau kelompok eksperimen dan kontrol berdistribusi normal dan homogen antara kelompok eksperimen dan kontrol. Oleh karena itu, sampel berasal dari kondisi yang sama. Sedangkan pada analisis *posttest* KBKM bisa diketahui bahwasanya kelas atau kelompok eksperimen dan kontrol berdistribusi normal, homogen, dan memiliki varians yang sama. Pada hasil hipotesis KBKM peserta didik diketahui bahwasany H_0 ditolak untuk uji hipotesis dua pihak dan H_0 ditolak untuk uji hipotesis satu pihak. Hal ini menunjukkan bahwasanya ada perbedaan yang signifikan dalam KBKM peserta didik antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, dan bahwa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas atau kelompok kontrol.

Selain itu, perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran *open-ended* tersebut sesuai dengan teori dari Shoimin. Dalam teori tersebut menyatakan bahwa model pembelajaran *open-ended* dapat membuat peserta didiknya berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, merespon masalah dengan caranya sendiri, dan dapat mendorong peserta didik untuk mengungkapkan ide-ide mereka.

Perbedaan KBKM peserta didik disebabkan oleh model pembelajaran dan media pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran. Model pembelajaran tersebut bisa meningkatkan KBKM siswa, dan media video pembelajaran tersebut bisa mengembagkan semangat dan memotivasi siswa dalam pembelajaran. Sejalan dengan itu, Siswono (2018: 40) berpikir kreatif melibatkan paduan ide-ide, membangun ide-ide dan menggunakan ide-ide tersebut, juga mencakup kemampuan untuk menemukan dan menghasilkan produk baru. Sehingga pada kelas eksperimen pembelajaran berpusat kepada peserta didik.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *open-ended* (Huda, 2013:280) adalah menyajikan masalah, mendesain pembelajaran, memperhatikan dan mencatat respons peserta didik, membimbing dan mengarahkan peserta didik, dan membuat kesimpulan. Dalam tahapan-tahapan tersebut, peserta didik ditekankan pada masalah atau pertanyaan yang menghasilkan banyak solusi atau banyak jawaban yg bernilai benar. Dengan bantuan video pembelajaran siswa jadi lebih termotivasi dalam belajar mengajar.

Pada kelas kontrol proses pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran konvensional menyebabkan pembelajan lebih terpusat pada guru. Adapun untuk model konvensional menurut Rachmawati (2018: 52) pengajarmenjelaskan materi, memberikan tugas, dan mendiskusikan soal. Hal ini menyebabkan siswa kurang semangat dan kurang termotivasi dalam pembelajaran.

Pada penelitian data kualitatif KBKM peserta didik melalui hasil wawancara dipilih 3 kategori, yaitu peserta didik memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Masing-masing kelas atau kelompok eksperimen dan kelas atau kelompok kontrol dipilih 3 orang sesuai dengan kategori tersebut. Sehingga 6 peserta didik sebagai subjek pada penelitian kualitatif. Dalam kegiatan wawancara, peneliti mengajukan pertanyaan tentang indikator KBKM.

Dari hasil analisis wawancara pada kelas eksperimen tersebut, bahwasanya empat indikator *Fluncy*, *Flexibility*, *Orisinality*, *Elabiration* mampu dipenuhi oleh subjek pada kelas eksperimen dengan KBKM tinggi. Untuk subjek kelas eksperimen yang memiliki KBKM sedang memenuhi 3 indikator yaitu *Fluency*, *Flexibility*, dan *Orisinality*. Sedangkan pada subjek kelas eksperimen yang memiliki KBKM rendah memenuhi 2 indikator yaitu *Fluency* dan *Flexibility*.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII SMP Ma'arif Batu melalui model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran materi balok dan kubus, diperoleh simpulan sebagai berikut: (1) Berdasarkan hasil analisis data *uji-t* dua pihak dengan SPSS siperoleh nilai $Sig(2-tailed) = 0,000 < 0,050$, yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif

matematis peserta didik antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional materi balok dan kubus kelas VIII SMP Ma'arif Batu; (2) Berdasarkan hasil analisis *uji-t* satu pihak diperoleh $t_{hitung} = 7,05018 > t_{tabel} = 1,67866$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran lebih baik dari kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional; dan (3) Berdasarkan hasil data kuantitatif yang dilakukan pada tahap pertama yaitu data hasil *posttest*, diketahui bahwa rata-rata nilai peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata nilai peserta didik kelas kontrol. Sedangkan hasil data kualitatif yang dilakukan pada tahap kedua dengan menggunakan pengambilan data melalui wawancara peserta didik diketahui bahwa subjek-subjek penelitian dari kelas eksperimen lebih menguasai semua indikator kemampuan berpikir kreatif matematis dibandingkan dengan subjek-subjek kelas kontrol, dan hasil data observasi kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa hasil data kualitatif mendukung, melengkapi, dan memperkuat hasil data kuantitatif.

Adapun saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) bagi guru diharapkan model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, (2) bagi siswa sebaiknya terus bisa meningkatkan KBKM agar dapat mengerjakan berbagai macam soal, (3) Bagi peneliti selanjutnya yang berminat mengadakan penelitian tentang menerapkan model pembelajaran *open-ended* dengan bantuan video pembelajaran terhadap KBKM, disarankan agar peneliti menyusun banyak pertanyaan atau masalah-masalah yang akan diberikan kepada peserta didik dan disarankan peneliti dapat menarik minat belajar dan motivasi peserta didik untuk aktif selama proses pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Syukur alhamdulillah kepada Allah SWT atas segala rahmat, karunia dan petunjuk-Nya kepada penulis sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan artikel ini. Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan artikel ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis hanya mampu mengucapkan terima kasih dan rasa hormat yang tinggi. Khususnya kepada Bapak Drs. H. Zainal Abidin, AMS., M.Pd., Ph.D selaku pembimbing I dan Bapak Anies Fuady, M.Pd selaku pembimbing II yang sangat membantu memberikan arahan kepada penulis.

DAFTAR RUJUKAN

- Hendriana, Heris; Rohaeti, Euis Eti; Sumarmo, Utari. 2017. *Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis dan Paradigmatik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Isrok'atun dan Rosmala, Amelia. 2018. *Model-model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Kasara.
- Kemendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Rachmawati, Tika Karlina. 2018. *Pengaruh Metode Ekspositori pada Pembelajaran Matematika Dasar Mahasiswa Manajemen Pendidikan Islam*. Prodi Pendidikan Matematika, FTK, UIN sunan Gunung Djati Bandung. Jurnal Pendidikan Edutama, Vol 5, E-ISSN: 2548-821X, Januari 2018. (<http://ejurnal.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/JPE>, diakses pada Januari 2018)
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2018. *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Fokus pada Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

-
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, Rostina. 2015. *Media dan Alata Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.