

Pengaruh Model Pembelajaran Dalam Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika

Deka Feriana

Pasca Sarjana Universitas Indraprasta PGRI,
Jl. Nangka No. 58 C Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan
dekaferiana@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Pengaruh model pembelajaran secara multivariate terhadap penguasaan konsep dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa SMP Swasta di kota Bekasi. (2) Pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep matematika siswa SMP Swasta di Kota Bekasi. (3) Pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa SMP Swasta di Kota Bekasi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan teknik analisis MANOVA. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran secara multivariate terhadap penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif matematika SMP swasta di kota Bekasi. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai sig $0,000 < 0,05$, dan $F_{hitung} = 15,576$. (2) Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap penguasaan konsep Matematika SMP swasta di kota Bekasi. Hal ini dibuktikan dengan perolehan sig $0,000 < 0,05$ dan $F_{hitung} = 28,338$. (3) Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika siswa SMP swasta di kota Bekasi. Hal ini dibuktikan dengan perolehan sig $0,001 < 0,05$ dan $F_{hitung} = 12,276$.

Kata Kunci: model pembelajaran, penguasaan konsep, berpikir kreatif

ABSTRACT

The study was aimed at finding out: (1) The effect of multivariate learning models on the mastery of concepts and creative mathematical thinking of private Junior High School students in the city of Bekasi. (2) The effect of the learning model on mathematical concepts mastery of the private junior high school students in Bekasi City. (3) The effect of the learning model on students' ability to think creatively in mathematics of private junior high school students in Bekasi City. The data being obtained were analyzed using Multivariate Analyze of Variance (MANOVA). The analysis resulted that: (1) There was a significant effect of multivariate learning models on the mastery of concepts and creative mathematical thinking of private Junior High School students in the city of Bekasi ($p = 0,000 < 0.05$, and $F_{hitung} = 15,576$). (2) There is a significant effect of the learning model on mathematical concepts mastery of the private junior high school students in Bekasi City ($p = 0,000 < 0.05$ and $F_{hitung} = 28,338$). (3) There is a significant effect of the learning model on the students' ability to think creatively in mathematics of private junior high school students in Bekasi City ($P = 0.001 < 0.05$ and $F_{hitung} = 12.276$).

PENDAHULUAN

Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas) memperkirakan Indonesia dapat keluar dari jebakan Negara *middle income trap* dan menjadi Negara maju pada tahun 2036 mendatang jikalau bisa menghadapi tantangan-tantangan kedepan. Apakah tantangan terbesar yang bangsa Indonesia hadapi sehingga sangat susah keluar dari jebakan Negara *middle income trap*? Jawabannya adalah *human capital*. Pada era 1950-an Indonesia dan Korea Selatan merupakan dua Negara dengan perekonomian yang hampir sama, namun Korea Selatan mampu bangkit menjadi Negara maju dengan Fokus pengembangan pada Sumber Daya Manusianya, meskipun tanpa dukungan Sumber Daya Alam. Secara Logika Indonesia harusnya mampu menjadi Negara yang lebih maju dibandingkan Korea Selatan, dengan kelimpahan potensi Sumber Daya Alam yang dimilikinya.

Media Elektronik Harian Kompas memuat, dalam kurun waktu 20 tahun, Indonesia telah memperoleh 103 medali emas, 86 medali perak dan 129 medali perunggu dari berbagai ajang olimpiade sains di dunia. Pada tahun 2019 Bendera Indonesia kembali berkibar pada ajang Olimpiade Matematika Internasional atau "*International Mathematical Olympiad (IMO) 2019*", sebanyak 6 medali yang terdiri dari satu medali emas, empat medali perak, dan satu medali perunggu berhasil dibawa pulang dan membuat tim Indonesia berada di posisi ke-14 dari 110 negara peserta. Namun, Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud mengungkapkan hasil yang sangat berbeda untuk survei tes PISA (*Programme For International Student Assessment*) yang dikoordinasikan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development*, bahwa posisi Indonesia dibandingkan negara-negara lain adalah berada diantara posisi-posisi terbawah. Pada tahun 2000 untuk mata pelajaran sains, Indonesia berada pada peringkat 38 dari 41 negara. Pada tahun 2003, Indonesia berada pada posisi bawah yaitu peringkat 38 dari total 40 negara. Kemudian pada tahun 2006, Indonesia berada pada peringkat 50 dari 57 negara, sedangkan pada 2009 berada pada peringkat 60 dari 65 negara. Pada tahun 2012, Indonesia masih mempertahankan posisi terbawahnya yaitu 64 dari 65 negara, 1 peringkat diatas negara Peru. Terakhir pada tahun 2018 skor Indonesia pada tes PISA yang diselenggarakan oleh OECD masih dibawah rata-rata organisasi tersebut. Selama 18 tahun mengikuti survei Internasional PISA, Indonesia belum bisa menunjukkan kualitas Pendidikan dan Sumber Daya Manusianya. Perbedaan hasil anantara olimpiade dan tes PISA disebabkan oleh kemampuan kognitif yang diukur.

Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud menyatakan bahwa, berbeda dengan olimpiade, PISA merupakan studi internasional yang mengukur potensi literasi membaca, matematika dan sains, bukan mengukur potensi kognitif hafalan dan matematis. Menurut PISA, literasi akan berdampak pada kemampuan ekonomi di masa yang akan datang. Dari survei ini, tampak bahwa kemampuan kognitif yang dikuasai Indonesia adalah kecakapan hafalan dan matematis. Sejak abad ke-20, kecakapan hafalan dan matematis sudah tidak dibutuhkan, karena berbagai penemuan teknologi modern seperti komputer dan kalkulator, mampu memenuhi kebutuhan mereka. Hal yang paling dibutuhkan dunia adalah ide-ide kreatif untuk menghasilkan karya-karya yang inovatif dan bermanfaat, dan

Indonesia belum mampu untuk menghadapi tuntutan zaman yang semakin berat ini. Matematika merupakan salah satu ilmu yang membutuhkan kemampuan berpikir kreatif dalam proses pemahaman dan pemecahan masalahnya. Kreativitas yang rendah menyebabkan cara pandang dan berpikir seseorang terhadap suatu peristiwa atau masalah menjadi lebih sempit.

Berdasarkan hasil Observasi dan wawancara yang telah dilakukan di SMP Tunas Jakasampurna dan SMP Tulus Bhakti, terlihat bahwa anak-anak memiliki kemampuan berpikir kreatif yang cukup rendah dan jika dilihat dari data sebelumnya penguasaan konsep matematika disekolah ini juga cenderung standard. Standard disini artinya adalah standard susah bagi anak-anak untuk mereka capai. Anak-anak sangat menyukai belajar diluar atau belajar dengan menghasilkan karya, namun ketika ditugaskan untuk menyimpulkan atau mengemukakan tujuan kegiatan selalu merasa “saya tidak bisa”. Permasalahan yang selalu dihadapi oleh anak sekolah berdasarkan penelitian sebelumnya seperti pada penelitian peningkatan cara berpikir kreatif anak pada SMP N 1 Gemuh pada tahun 2015 juga sama, salah satunya adalah siswa masih kesulitan merekonstruksi ulang dan menyimpulkan apa-apa saja yang sudah mereka pelajari pada satu hari itu. Apalagi jika harus merekonstruksi ulang dan menyimpulkan pelajaran satu bulan yang lalu. Rifa’i dan Anni (2012: 35) menyatakan, kemampuan abstrak, menalar secara logis dan menarik kesimpulan dari informasi yang tersedia, harusnya sudah didapatkan manusia pada usia jenjang pendidikan SMP yaitu antara 12 sampai 15 tahun. Pada usia ini siswa sudah mampu berpikir sistematis dan menyimpulkan hasil dari berbagai informasi yang didapat. Ketika siswa tidak mengetahui apa yang mereka kerjakan dan apa hasil yang didapatkan, ada sebuah indikasi bahwa ada hambatan dalam mereproduksi kreativitas mereka, yang harusnya bisa dihasilkan secara maksimal. Jika potensi kreatif ini tidak segera dipupuk dengan pengetahuan, maka potensi kreatifnya hanya akan tertimbun dalam pikiran. Dampaknya adalah, proses pembelajaran yang sudah disiapkan sedemikian rupa dengan tujuan melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif dan afektif hanyalah menjadi rencana yang luar biasa.

UU No. 20 Pasal 40 ayat 2 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa, Pendidik dan tenaga kependidikan berkewajiban: (a) menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis; (b) mempunyai komitmen secara profesional untuk meningkatkan mutu pendidikan; dan (c) memberi teladan dan menjaga nama baik lembaga, profesi, dan kedudukan sesuai dengan kepercayaan yang diberikan kepadanya. Jadi sudah sangatlah jelas bahwa sebagai seorang guru kita berkewajiban untuk mengembangkan kreativitas siswa.

Kreativitas bukanlah sesuatu yang perlu diciptakan, karena pada dasarnya semua manusia hakekatnya adalah kreatif. Semiawan, Made dan Setiawan (2002: 60), mengungkapkan bahwa kreativitas yang dimiliki manusia lahir bersamaan dengan lahirnya manusia itu. Sejak lahir, manusia memperlihatkan kecenderungan mengaktualkan dirinya yang mencakup kemampuan kreatif. Berpikir kreatif tidak harus menciptakan televisi berwarna atau komputer, berpikir kreatif berarti menemukan cara-cara baru yang lebih baik untuk mengerjakan apa saja. Dalam

pembelajaran di sekolah, berpikir kreatif dapat dituangkan dalam kegiatan pencarian alternatif solusi, seperti merangsang siswa dengan berbagai hal yang harus mereka kerjakan diluar kebiasaan mereka. Rangsangan yang menarik biasanya adalah berkaitan dengan fenomena-fenomena yang ada dilingkungan sekitar siswa. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menyatakan, dalam upaya menghasilkan peserta didik yang kreatif dan inovatif, paradigma pendidikan yang harus diubah bukanlah kurikulum, tetapi metodologinya. Oleh sebab itu sebagai seorang guru, kita perlu menerapkan suatu metode pembelajaran yang dapat membangkitkan kreativitas yang mereka miliki dan mengembangkannya. Penyediaan lingkungan yang tepat dan pemberian stimulus yang dapat merangsang pola pikir anak untuk bisa masuk lebih dalam dan menemukan suatu ide-ide baru adalah kunci utama dari permasalahan ini.

Penelitian mengenai pengaruh model maupun metode pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kreatif sudah banyak dilakukan. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Marlinda pada tahun 2012. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan kinerja ilmiah antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Secara deskriptif kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelompok eksperimen memperoleh skor sebesar 28,86, sedangkan siswa pada kelompok kontrol memperoleh skor rata-rata sebesar 26,73. Dalam model pembelajaran ini, kekurangannya adalah kemampuan dalam menyampaikan gagasan masih terdapat kelompok mayoritas dan minoritas, pendapat-pendapat yang diajukan dapat langsung ditanggapi apabila ada anggota yang tidak setuju sehingga ada sebagian anak yang tidak ikut serta aktif dalam menyumbang pendapatnya serta ada ketidakcocokan pemikiran antar anggota kelompok diskusi.

Untuk menyempurkan Penelitian-penelitian sebelumnya, Peneliti pada tahun 2015 telah melakukan sebuah penelitian dengan judul “Implementasi Teknik Diskusi *Brainstorming* dalam Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa SMP”. Hasilnya dapat dideskripsikan bahwa peningkatan kreativitas siswa setelah diterapkan teknik diskusi *Brainstorming* dalam model pembelajaran berbasis proyek pada aspek kognitif <g>kognitif mengalami peningkatan sebesar 0,34 dengan kriteria sedang, aspek psikomotorik <g>psikomotorik mengalami peningkatan sebesar 0,30 dengan kriteria sedang dan untuk aspek afektif <g>afektif mengalami peningkatan sebesar 0,24 dengan kriteria rendah. Peningkatan yang kurang signifikan ini disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya adalah sulitnya mengubah kebiasaan menghafal dan menghitung serta rendahnya motivasi intrinsik yang dimiliki oleh siswa maupun motivasi ekstrinsik untuk mengembangkan minat dan bakatnya. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti melakukan sebuah penelitian lagi untuk menyempurnakan dan melengkapi penelitian-penelitian sebelumnya dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif matematika”.

METODE

Penelitian dilaksanakan di SMP Swasta yang berada di Kota Bekasi, yaitu: SMP Tunas Jakasampurna. Subjek penelitian terdiri atas dua kelas yaitu satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah tentang system koordinat.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan penelitian eksperimen dengan rancangan pra dan pasca tes dengan pemilihan kelompok secara purposive sampling. Pada rancangan ini kedua kelompok diberi perlakuan yang berbeda. Pengukuran hanya diberikan satu kali yaitu setelah perlakuan diberikan kepada kelompok eksperimen. Selanjutnya berdasarkan rumusan masalah yang telah penulis tetapkan, penelitian ini akan menguji pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep matematika. Variabel penelitian yang dibahas terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis masalah (A1) dan model pembelajaran berbasis masalah dengan teknik diskusi brainstorming (A2), sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kreatif (Y1) dan penguasaan konsep matematika siswa (Y2). Kelas kontrol maupun kelas eksperimen diberikan tes kemampuan awal dan posttest. Analisis penelitian eksperimen ini menggunakan analisis data Manova satu arah dengan dua variable terikat.

Tabel 1
Desian Penelitian

Model Pembelajaran (A)			
(A1)		(A2)	
Y1	Y2	Y1	Y2
A1Y1	A1Y2	A2Y1	A2Y2

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil dari penelitian ini didapatkan dari pengujian hipotesis penelitian dengan teknik analisis Manova (Multivariate of varians) dan Test of Between-Subjects Effect dengan bantuan program SPSS.

Tabel 2
Multivariate Test

Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	PartialEta Squared	
Pillai's Trace	,984	1719,477 ^b	2,000	57,000	,000	,984	
Intercept	Wilks' Lambda	,016	1719,477 ^b	2,000	57,000	,000	,984
Hotelling's Trace	60,333	1719,477 ^b	2,000	57,000	,000	,984	

	Roy's Largest Root	60,333	1719,477 ^b	2,000	57,000	,000	,984
	Pillai's Trace	,353	15,576 ^b	2,000	57,000	,000	,353
	Wilks' Lambda	,647	15,576 ^b	2,000	57,000	,000	,353
A	Hotelling's Trace	,547	15,576 ^b	2,000	57,000	,000	,353
	Roy's Largest Root	,547	15,576 ^b	2,000	57,000	,000	,353

Tabel 3
Test of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	Penguasaan Konsep	3985,350 ^a		3985,350	28,338	,000	,328
	Kemampuan Berpikir Kreatif	1075,267 ^b		1075,267	12,276	,001	,175
Intercept	Penguasaan Konsep	286626,817		286626,817	2038,089	,000	,972
	Kemampuan Berpikir Kreatif	228660,267		228660,267	2610,448	,000	,978
A	Penguasaan Konsep	3985,350		3985,350	28,338	,000	,328
	Kemampuan Berpikir Kreatif	1075,267		1075,267	12,276	,001	,175
Error	Penguasaan Konsep	8156,833	8	140,635			
	Kemampuan Berpikir Kreatif	5080,467	8	87,594			
Total	Penguasaan Konsep	298769,000	0				
	Kemampuan Berpikir Kreatif	234816,000	0				
Corrected Total	Penguasaan Konsep	12142,183	9				
	Kemampuan Berpikir Kreatif	6155,733	9				

Pengaruh model pembelajaran secara multivariate terhadap penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif matematika bisa kita lihat pada tabel 1 yaitu pada uji statistik diperoleh nilai Pillai's Trace, Wills' Lambda, Hotelling's Trace, Dan Roy's largest Root sig sebesar 0,000 ($< 0,05$) dan $F_{hitung} = 15,576$. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Selanjutnya pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep matematika, berdasarkan hasil pengujian pada tabel 2 Test of Between-Subject Effects diperoleh nilai sig 0,000 ($< 0,05$) dan $F_{hitung} = 28,338$. Dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan antara penguasaan konsep matematika pada kelompok siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah biasa dengan penguasaan konsep matematika yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan teknik diskusi brainstorming. Sehingga disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap penguasaan konsep. Terakhir pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa,

berdasarkan hasil pengujian pada tabel Test of Between-Subject Effects diperoleh sig 0,001 ($< 0,05$) dan $F_{hitung} = 12,276$. Dengan demikian didapatkan perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelompok siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah biasa dengan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan teknik diskusi brainstorming. Sehingga disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kreatif.

Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi data dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika didapatkan hasil bahwa cara berpikir kreatif dan penguasaan konsep siswa secara klasikal tergolong masih cukup rendah. Pendapat ini dikuatkan dengan hasil rata-rata pre-test kelas sampel dengan rentang nilai 47.00 – 51,83 untuk kedua kelompok belajar. Salah satu hal yang dapat dijadikan alasan rendahnya hasil penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa pada kedua kelompok belajar adalah lemahnya proses pembelajaran. Otak siswa dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut memahami informasi yang diingatnya itu. Pendidikan di sekolah selama ini terlalu menjajah otak mereka untuk menghafal bahan ajar. Plu'cher dan Runco (1999) menyatakan kreativitas merupakan potensi bawaan yang dimiliki oleh setiap orang yang harus terus dipupuk, sebab kalau tidak dipupuk maka kreativitas tersebut tidak dapat berkembang. Tingkat kreativitas siswa yang rendah ini disebabkan oleh salah satu faktor yang disebut meniru. Meniru dalam bahasan kali ini bukan berarti mencontoh pekerjaan orang lain saat ulangan, meniru dalam konteks ini adalah menggunakan ide-ide orang lain secara utuh untuk memecahkan masalah yang dihadapinya. Cara berpikir kreatif siswa akan muncul bergantung pada masalah yang sedang mereka hadapi. Jika siswa dihadapkan pada permasalahan yang penyelesaiannya mudah ditemukan dalam buku, maka siswa hanya memanfaatkan kemampuan hafalan mereka. Berlaku hal yang sama, jika siswa dihadapkan pada soal perhitungan, maka siswa hanya memanfaatkan kemampuan matematis mereka saja. Kecenderungan siswa ini, disebabkan karena kreativitas berkaitan erat dengan fungsi otak (Semiawan, Made dan Setiawan, 1998: 61). Pengalaman belajar yang dapat menyentuh kondisi berfungsinya kedua belahan otak itulah yang dapat menimbulkan kreativitas dalam perkembangan ilmu. Jika siswa lebih dibiasakan dengan kegiatan belajar yang sama yaitu hafalan dan matematis, maka belahan otak kiri lebih aktif dan akibatnya otak kanan yang bertugas dalam mengendalikan kreativitas lebih pasif. Salah satu cara untuk meningkatkan kreativitas siswa adalah dengan memberikan siswa ruang untuk berekspresi dan mengeksplorasi ide-ide yang dimiliki.

Dalam penelitian ini terlihat bahwa Model Pembelajaran berbasis Masalah dengan Teknik Diskusi Brainstorming dapat digunakan untuk mengeksplor ide-ide kreatif yang siswa miliki untuk setiap aspek pembelajaran. Dari beberapa diskusi yang telah dilakukan oleh siswa, terlihat bahwa semakin siswa tersadar akan kemampuan dirinya maka mereka akan memberikan banyak pendapat,

sehingga semakin banyak pendapat yang dikemukakan oleh siswa maka semakin besar pula kemungkinan mendapatkan solusi yang kreatif. Dalam teknik diskusi yang diterapkan pada kelompok eksperimen, pendapat dari masing-masing siswa dilarang mengalami sebuah kritikan, dan masing-masing anggota diharapkan memberikan gagasan sebanyak mungkin. Gagasan yang banyak memberikan kualitas bagus dari gagasan yang diberikan. Berbeda dengan hal tersebut, dalam model pembelajaran yang menggunakan teknik diskusi biasa, proses diskusi masih didominasi oleh beberapa siswa, sedangkan siswa yang lain hanya mendengarkan dan ikut menyetujui keputusan akhirnya. Dalam kelas eksperimen setiap anggota bebas untuk mengemukakan ide-ide yang mereka pikirkan, baik masuk akal ataupun tidak dan pendapat-pendapat yang dikemukakan adalah tanpa sanggahan atau kritikan. Baumeister (2007) mengungkapkan dua prinsip yang mendasari prosedur Brainstorming. Pertama adalah menampung ide-ide sebanyak mungkin dan memberikan apresiasi untuk gagasan yang kelihatan liar dan bebas, semakin banyak ide yang ada maka semakin besar kemungkinan menemukan ide-ide yang baik diantara ide-ide yang ada (kuantitas menentukan kualitas). Kedua, walaupun nanti ide-ide yang ditampung harus dievaluasi, kritik dan penilaian yang merugikan munculnya gagasan untuk sementara ditunda (*deferred-judgment*). Tujuan dari kritikan sebenarnya adalah untuk membuat orang lain spontan dalam berpikir, namun jika kritikan dapat menyebabkan orang menjadi kurang percaya diri, lebih baik dihindari saja.

Brainstorming memberikan banyak kesempatan bagi tim-tim untuk melontarkan ide-ide kreatif didalam sebuah proyek untuk memecahkan masalah rumit yang kemudian muncul tanpa disangka-sangka. Teknik ini dapat meningkatkan kerjasama dalam diskusi, sehingga waktu yang digunakan lebih efektif dan berkualitas. Pada kelompok eksperimen, kesempatan siswa untuk berpikir secara divergen lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen, permasalahan yang dihadapi menuntut solusi yang bebas, sedangkan pada kelompok kontrol pertanyaan diskusi menuntut solusi dari materi apa yang telah mereka pelajari. Dengan berpikir divergen, kita dapat keluar dari berbagai ide dan persepsi yang ada untuk menemukan ide baru. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Chung (2012: 58), pola berpikir yang dapat membangkitkan kreativitas dalam diri seseorang adalah pola piker lateral. Pola berpikir lateral adalah seperti halnya yang dilakukan oleh Aristoteles. Meskipun Aristoteles adalah murid Plato, Aristoteles tidak selalu mengikuti pendapat gurunya, tetapi lebih banyak mengembangkan pemikirannya sendiri. Justru karena inilah karakteristik pemikiran dan ide-ide kreatifnya tampak, yang kemudian dipergunakan sebagai patokan para ilmuwan sekian abad lamanya. Kelebihan dari metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah mampu menutupi kelemahan yang ada pada metode diskusi biasa. Salah satu kelemahan metode diskusi adalah belum tentu menjamin bahwa keputusan hasil yang dicapai akan direalisasikan dalam sebuah rancangan realisasi yang nyata.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ternyata variabel model pembelajaran menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap variabel penguasaan konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika secara

multivariat. Pada Tabel 2 pada bagian label intercept, didapatkan nilai Pillai's Trace adalah positif, yaitu sebesar 0.984. Meningkatnya nilai ini memberikan pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran atau perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok data. Selanjutnya masih pada Tabel 2 dapat dilihat pula Nilai Wilk's Lambda yang berkisar dari 0 hingga 1, bila nilai Wilk's Lambda mendekati 0 artinya ada pengaruh model pembelajaran terhadap hasil penelitian atau ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sebaliknya jika nilai Wilk's Lambda mendekati angka 1 berarti tidak ada pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran atau tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok data. Dari Tabel 2 diperoleh nilai Wilk's Lambda 0.016 atau mendekati nol, sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran terhadap hasil nilai rata-rata penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang berbeda antara dua kelompok model. Selanjutnya Nilai Hosttelling's Trace menunjukkan nilai positif, yaitu 60.333. Meningkatnya nilai Hosttelling's Trace selalu lebih besar dari nilai Pillai's Trace yang artinya adanya pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran, akan tetapi dalam beberapa hal bila eigen value bernilai kecil maka nilai Hosttelling's Trace dan Pillai's Trace akan berdekatan. Hal ini menunjukkan sebuah indikasi tidak adanya pengaruh yang berarti pada model pembelajaran. Kemudian yang terakhir adalah Nilai Roy's Largest yang juga bernilai positif yaitu 60.333, jika dilihat Nilai Roy's Largest selalu lebih kecil atau sama dengan nilai Hosttelling's Trace. Nilai ini menunjukkan adanya pengaruh yang berarti pada model pembelajaran. Dari hasil diatas dapat kita simpulkan berdasarkan baris model pembelajaran pada angka signifikansi yang diuji dengan prosedur Pillai's Trace, Wilk's Lamda, Hosttelling's Trace, dan Roy's Largest. Keempat prosedur yang pertama menunjukkan angka signifikansi dibawah 0,05 (Yakni 0.000, 0.000, 0.000, 0.000) yang berarti H_0 ditolak, atau terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

Pengaruh model pembelajaran terhadap penguasaan konsep, didapatkan hasil bahwa variabel model pembelajaran menunjukkan pengaruh yang signifikan pada variabel penguasaan konsep. Hasil dari penguasaan konsep matematika ini dapat dilihat pada Tabel Tests of Between-subject Effects yang menggambarkan pengujian model secara univariat. Terlihat nilai p-value untuk kategori model pembelajaran untuk respons penguasaan konsep sebesar 0,000 ($<0,05$), yang berarti ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap penguasaan konsep. Peningkatan ini terjadi karena tahapan pembelajaran berbasis masalah dengan teknik diskusi brainstorming ini menunjang siswa dalam membangun konsepnya sendiri atau dikenal sebagai teori konstruktivisme sehingga penguasaan konsep siswa akan lebih terkuasai karena siswa sendiri yang menemukan konsep dan membangunnya. Piaget yang mengemukakan bahwa siswa yang secara aktif terlibat dalam proses perolehan informasi dan membangun pengetahuan mereka sendiri. Pengetahuan tidak statis tetapi secara terus menerus tumbuh dan membangun pengetahuan awal mereka sendiri. Seperti halnya Piaget, Vygotsky mengemukakan bahwa pembangunan konsep terjadi pada saat individu

berhadapan dengan pengalaman baru dan menantang. Ketika mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan oleh pengalaman ini, mereka berupaya mendapatkan pemahaman dengan cara mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal yang telah dimilikinya dan membangun konsep baru. Bruner mengatakan bahwa belajar penemuan akan memiliki efek transfer yang lebih baik artinya konsep-konsep yang telah dimiliki akan lebih mudah diterapkan pada situasi-situasi baru. Hal ini sesuai dengan penerapan model PBL yang dilakukan, karena sintaks PBL lebih menitikberatkan pembelajaran student centered (berpusat pada siswa) dan konsep yang diperolehnya berasal dari proses dalam menyelesaikan masalah tersebut. Apalagi jika digabungkan dengan teknik diskusi brainstorming yang menuntut siswa untuk berpikir secara divergen.

Pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kreatif, didapatkan hasil bahwa variabel model pembelajaran menunjukkan pengaruh yang signifikan pada variabel kemampuan berpikir kreatif. Pengujian hipotesis ini dapat dilihat Tabel Tests of Between-subject Effects yang menggambarkan pengujian model secara univariat. Didapatkan bahwa nilai p-value pada kategori model pembelajaran untuk respon kemampuan berpikir kreatif siswa sebesar 0,001 ($< 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa antara kedua model pembelajaran. Peningkatan pada kelompok eksperimen cukup tinggi signifikansinya jika dibandingkan kelompok kontrol. Kenapa Nilai peningkatan kemampuan berpikir kreatif jarang sekali mendapat skor yang tinggi? Karena sangat susah mengubah sebuah kebiasaan dari “menghafal” menjadi menerapkan dan dari meniru menjadi “membuat solusi sendiri”. Indikator pengujian yang dikembangkan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini adalah originality, fluency, flexibility, dan elaboration.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran secara multivariate terhadap penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa SMP swasta di kota Bekasi. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai sig $0,000 < 0,05$, dan F_{hitung} 15,576.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap penguasaan konsep Matematika siswa SMP swasta di kota Bekasi. Hal ini dibuktikan dengan perolehan sig $0,000 < 0,05$ dan $F_{hitung} = 28,338$.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kreatif Matematika siswa SMP swasta di kota Bekasi. Hal ini dibuktikan dengan perolehan sig $0,001 < 0,05$ dan $F_{hitung} = 12,276$.

DAFTAR PUSTAKA

- Baumeister, R. F. 2007. *Brainstorming. Encyclopedia of social psychology*. 1:(123-124)
- BSNP. 2013. *Kurikulum 2013 Kompetensi Dasar SMP*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Chung, T. S. 2012. Table-top Role Playing Game and Creativity. *Journal of Thinking Skills and Creativity*. 8: 56-71
- Kompas. 2013. *Indonesia Koleksi 103 Medali Emas Olimpiade Sains*. Editor: Yunan. Jakarta: Kompas.com
- Litbang.kemendikbud.go.id. *Survei International PISA*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemdikbud
- Marlinda, N. L. P. 2012. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kinerja Ilmiah Siswa*. Tesis. Universitas Pendidikan Ganesha
- Plu'cher, J. A., M. A. Runco dan Lim. 2006. Enhancement of cretivity. *Encyclopedia of creativity*. 669-675
- Rifa'i, A dan Chatrina T. A. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Pusat Pengembangan MKU/MKDK-LP3 Universitas Negeri Semarang
- Semiawan, C. R., Made P., dan Setiawan. 2010. *Dimensi Kreatif dalam Filsafat Ilmu*. Jakarta: Indeks