

PENDEKATAN EKSPLORATIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN DISPOSISI MATEMATIS

Daniar Rosdiana¹, Herman Subarjah², Isrok'atun³

^{1,2,3}Program Studi PGSD Kampus Sumedang
Jl. Mayor Abdurachman No. 211 Sumedang

¹Email: dnrrosdiana@gmail.com

²Email: hermansubarjah@upi.edu

³Email: isrokatun@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sekolah dasar. Salah satu pendekatan yang dapat mengembangkan kemampuan tersebut adalah pendekatan eksploratif. Berdasarkan tahapan dan prinsip pendekatan eksploratif, ada kecenderungan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis, juga disposisi matematis. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematis siswa. Penelitian eksperimen ini menggunakan desain kelompok kontrol pretes-postes. Populasi pada penelitian ini ialah seluruh siswa kelas V SD se-Kecamatan Sumedang Selatan pada level unggul. Adapun sampel yang digunakan yaitu siswa kelas V SDN Sukaraja I sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas V SDN Cipameungpeuk sebagai kelas kontrol. Sampel dipilih secara acak. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan berpikir kreatif matematis, skala sikap disposisi matematis, lembar observasi, dan catatan lapangan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan eksploratif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematis, serta lebih baik dibandingkan menggunakan pendekatan konvensional.

Kata Kunci: *pendekatan eksploratif, kemampuan berpikir kreatif, disposisi matematis.*

PENDAHULUAN

Berbagai permasalahan datang silih berganti menuntut manusia untuk menciptakan berbagai solusi melalui kemampuannya. Salah satu kemampuan yang dapat mendukung terciptanya berbagai solusi adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif telah menjadi tujuan pendidikan di Indonesia. Hal ini tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3.

Berbicara mengenai kemampuan berpikir kreatif tidak terlepas dari kata kreativitas. Kreativitas sendiri sering diasumsikan sebagai suatu kemampuan untuk menciptakan hal-hal yang baru dan unik. Sebenarnya tidak ada standar batasan untuk mendefinisikan kreativitas. Meskipun demikian, beberapa ahli mencoba mengemukakan konsepnya mengenai kreativitas. Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli, dapat diambil suatu simpulan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis ialah aktivitas mental yang

disadari maupun diarahkan agar siswa memiliki kemampuan dan keterampilan untuk menghasilkan solusi yang bervariasi dan bersifat baru terhadap masalah matematika yang bersifat terbuka dengan mudah dan fleksibel. Sesuatu yang lahir dari pemikiran kreatif haruslah bersifat praktis, solusi yang tidak biasa tetapi berguna.

Kemampuan berpikir kreatif menjadi salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dikembangkan dalam diri siswa. Seseorang yang kreatif tidak melihat sesuatu hal/masalah dari sudut pandang yang umum tetapi dari sudut pandang yang berbeda dari orang lain. Artinya jika setiap orang dalam memandang dan memecahkan permasalahan melihat pada kesamaan maka berbeda dengan orang kreatif karena seseorang yang kreatif akan memandang sesuatu hal/masalah dari berbagai sudut pandang sehingga dalam memberikan alternatif penyelesaian permasalahan juga akan beragam/bervariasi.

Hal yang mendasari pentingnya mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam diri anak melalui pendidikan di sekolah. Munandar (1999) menjawab, alasan pentingnya kreativitas dikembangkan dalam diri anak. Pertama, kreativitas berfungsi sebagai perwujudan diri yang mana hal tersebut merupakan salah satu kebutuhan hidup manusia. Kedua, kemampuan berpikir kreatif dinilai masih kurang mendapat perhatian di sekolah padahal melalui berpikir kreatif seseorang akan mampu melihat berbagai cara dalam memecahkan permasalahan. Ketiga, berpikir kreatif bukan saja bermanfaat tetapi juga memberikan kepuasan tersendiri bagi seseorang. Keempat, kreativitas memungkinkan seseorang untuk meningkatkan kualitas hidup.

Kemampuan berpikir kreatif tertuang dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), disebutkan bahwa mata pelajaran

matematika diberikan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Pada kenyataannya, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa jenjang SD masih rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif ditunjukkan oleh beberapa hasil penelitian diantaranya hasil PISA, TIMSS, dan hasil uji coba terbatas. Menurut Utomo (2011), berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA), kemampuan literasi matematika siswa Indonesia masih berada di bawah standar internasional. Selain PISA, menurut Utomo (2011) hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011 menunjukkan peringkat anak-anak Indonesia dalam prestasi matematika hanya mampu berada di posisi 38 dari keseluruhan peserta berjumlah 42 negara. TIMSS maupun PISA keduanya mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi. Soal-soal pada TIMSS dan PISA umumnya bersifat kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi, dan kreativitas dalam menyelesaikannya. Dengan demikian, kedua hasil penelitian tersebut sedikitnya memberikan gambaran bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di Indonesia masih rendah.

Berdasarkan kemampuan berpikir kreatif masih rendah, maka dilakukan uji coba terbatas terhadap 40 orang siswa SD dengan memberikan tes tertulis berupa soal yang mengukur kemampuan berpikir kreatif. Berdasarkan hasil uji coba tersebut diperoleh nilai rata-rata sebesar 28,43. Angka ini masih jauh dari harapan dan tentunya tergolong rendah.

Kondisi rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis diantaranya disebabkan oleh pembelajaran matematika saat ini kurang menstimulasi ke arah peningkatan

kemampuan berpikir kreatif. Perkembangan kurikulum yang terus diperbaiki tidak diimbangi dengan pelaksanaan nyata di kelas. Guru kebanyakan masih menggunakan metode ceramah dan ekspositori dalam pembelajaran matematika di kelas. Siswa lebih banyak berada di posisi penerima informasi dan kurang aktif dalam pembelajaran. Siswa tidak diberikan waktu untuk melakukan penyelidikan secara mandiri maupun kolaboratif. Kesempatan siswa untuk mengalami langsung apa yang dipelajari masih sangat minim. Sementara itu, pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang bermakna dimana siswa terlibat langsung. Dampaknya, siswa tidak mendapatkan sesuatu yang menantang sehingga sulit muncul ide-ide kreatif.

Temuan mengenai rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis dapat diusahakan dengan menyelenggarakan pembelajaran yang memberikan dorongan ke arah peningkatan kemampuan berpikir kreatif. Senada dengan pendapat Jeff Dyer, dkk. (dalam Yuniardi, 2014, hlm.5) bahwa, "Kreativitas tidak hanya sifat-sifat genetik yang dikaruniakan pada saat lahir, akan tetapi dapat dikembangkan". Lebih lanjut lagi Rezkinoff, dkk. (dalam Yuniardi, 2014, hlm. 5) mengemukakan hasil penelitian bahwa, "25-40% apa yang kita lakukan secara inovatif berasal dari genetik". Hal ini berarti duapertiga dari keterampilan inovasi termasuk kemampuan berpikir kreatif datang melalui belajar. Sekolah sebagai salah satu sarana untuk belajar semestinya menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yang mendukung ke arah peningkatan tersebut.

Pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif adalah pembelajaran menggunakan pendekatan eksploratif. Pendekatan eksploratif adalah cara yang dilakukan oleh guru dalam pembelajaran dengan memberikan kesempatan kepada masing-masing siswa

untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam membangun pemahaman melalui pembelajaran yang bermakna. Melalui kegiatan eksplorasi siswa mampu mengembangkan kemampuan belajar berdasarkan pengalaman yang diperolehnya sehingga penguasaan dan pemahaman yang diperolehnya dimasukkan ke dalam struktur kognitif masing-masing siswa. Berdasarkan hal tersebut, siswa dapat mengeksplorasi informasi tertentu dalam mengaplikasikannya di dalam kehidupan sehari-hari sebagai salah satu hasil produk belajar siswa.

Pendekatan eksploratif ini memiliki beberapa karakteristik yang di antaranya menurut Ramlan dan Arie (2011) adalah sebagai berikut 1) Melibatkan siswa untuk mencari informasi (topik tertentu), 2) Menggunakan beragam metode, media dan sumber belajar, 3) Memfasilitasi terjadinya interaksi antarsiswa, 4) Guru memberi umpan balik positif terhadap hasil belajar siswa, 5) Guru memberi konfirmasi hasil eksplorasi siswa, 6) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk merefleksi pengalamannya.

Menurut Dwirahayu (2013) pendekatan eksploratif memiliki lima tahapan yaitu pemberian masalah, eksplorasi individu, presentasi, eksplorasi kelompok, dan diskusi. Berdasarkan kelima tahapan tersebut dapat dilihat bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan eksploratif mencoba mengubah paradigma pembelajaran yang mulanya *teacher centered* menjadi *student centered*. Siswa diberikan tantangan berupa masalah yang harus mereka selesaikan melalui kemampuannya dalam mengeksplorasi segala hal yang menjadi sumber belajar. Eksplorasi yang dilakukan terbagi menjadi eksplorasi individu dimana siswa akan mandiri mengkonstruksi pengetahuannya dan eksplorasi kelompok yang menuntut siswa untuk belajar secara kolaboratif. Pengetahuan yang telah dibangun sendiri

oleh siswa tidak dibiarkan begitu saja, melainkan dikonfirmasi melalui tahapan presentasi dan diskusi yang bertujuan untuk menguatkan pemahaman siswa.

Melalui pendekatan eksploratif yang memberikan kebebasan pada siswa untuk mengembangkan kemampuannya, siswa akan secara alami menyukai pembelajaran. Tidak ada unsur paksaan karena siswa merasa bahwa belajar tidak selalu tentang aturan yang ketat. Sesuai dengan salah satu prinsip pendekatan eksploratif menurut Rieber (dalam Bidarra & Olimpio, 2010, hlm. 174) bahwa, "*It is possible for learning to feel natural; that is, it does not have to be forced or contrived*".

Berdasarkan tahapan dan prinsip tersebut, maka pembelajaran dengan menggunakan pendekatan eksploratif tidak hanya mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, melainkan ada efek lain yaitu timbulnya rasa suka terhadap pembelajaran khususnya matematika. Rasa suka terhadap matematika ini kemudian kita sebut sebagai disposisi matematis. Secara garis besar pengertian disposisi matematis dapat disimpulkan sebagai suatu sikap dan tindakan yang diperlukan oleh siswa seperti berupa kesadaran, keingintahuan, dedikasi yang kuat, percaya diri, tekun, menyukai tantangan, dan kecenderungan merefleksikan cara berpikir dalam memecahkan dan melaksanakan kegiatan matematika dalam kegiatan pembelajaran yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Berbagai sikap yang harus ditunjukkan siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar yaitu salah satunya berupa keberanian dalam berkomunikasi untuk menyampaikan ide atau memberikan argumen, siswa juga harus memiliki sikap percaya diri akan kemampuannya, dalam proses berpikir siswa diarahkan untuk berpikir fleksibel dalam memecahkan masalah dan menemukan

berbagai alternatif untuk memecahkannya, siswa dapat menunjukkan sikap ulet dalam mengerjakan soal atau tugas yang diberikan, menunjukkan minat belajar sebagai salah satu bentuk refleksi dari rasa ingintahunya, memiliki daya cipta bermatematika dan melakukan refleksi atau peninjauan ulang baik dalam pemikiran maupun kinerja dalam kegiatan pembelajaran sehingga dalam kehidupan sehari-hari siswa menjadi terbiasa untuk mampu mengapresiasi dan mengetahui peranan matematika dalam aktivitas kehidupannya. Dengan demikian, secara sadar siswa dapat mengetahui kegunaan matematika dalam berbagai aktivitas pada kehidupan sehari-hari.

Disposisi matematis menjadi salah satu sikap yang perlu untuk dikembangkan. Melalui disposisi matematis diharapkan siswa dapat memiliki pandangan positif terhadap matematika sehingga mampu mencapai tujuan pembelajaran matematika. Sikap positif yang siswa berikan terhadap pembelajaran matematika dapat mempengaruhi pula peningkatan kemampuan matematisnya. Selain itu, disposisi matematis juga merupakan kepribadian atau karakter yang diperlukan oleh seorang individu untuk bertahan dalam menghadapi berbagai masalah, memiliki rasa tanggungjawab terhadap belajar dan menunjukkan kebiasaan kerja yang baik dalam bermatematika.

Berdasarkan pemaparan tersebut, pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan eksploratif dapat dijadikan solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematis.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen murni dimana

pengelompokan subjek dilakukan secara acak. Bentuk desain yang digunakan adalah desain kelompok kontrol pretes-postes. Artinya subjek dikelompokkan secara acak dan diberikan pretes berkaitan dengan materi penelitian serta di akhir diberikan postes untuk mengetahui hasil dari perbedaan perlakuan yang diberikan. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan eksploratif. Untuk kelas kontrol, diberikan perlakuan berupa pendekatan konvensional.

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini bertempat di SDN Sukaraja I dan SDN Cipameungpeuk yang berada di Kecamatan Sumedang Selatan, Kabupaten Sumedang.

Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V se-Kecamatan Sumedang Selatan yang sekolahnya berlevel unggul. Pemilihan sampel dilakukan dengan cara *cluster sampling*.

Berdasarkan hasil pengundian maka diperoleh sampel yaitu SDN Sukaraja I dan SDN Cipameungpeuk.

SDN Sukaraja I terpilih sebagai kelompok eksperimen dan SDN Cipameungpeuk sebagai kelompok kontrol.

Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua macam instrumen yaitu tes dan nontes. Instrumen tes berupa soal tertulis bertipe subjektif untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis. Sedangkan untuk nontes, digunakan skala sikap, pedoman observasi kinerja guru dan aktivitas siswa, dan catatan lapangan. Keseluruhan instrumen telah divalidasi oleh pihak ahli yang dalam hal ini adalah dosen pembimbing.

Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif.

Data kuantitatif yaitu hasil pretes dan postes kemampuan berpikir kreatif matematis serta data skor awal dan skor akhir disposisi matematis. Sedangkan data kualitatif yaitu hasil observasi dan catatan lapangan. Untuk data kuantitatif, setelah dilakukan penskoran dan penilaian selanjutnya dilakukan analisis statistik. Analisis yang dilakukan disesuaikan dengan rumusan masalah yang akan dijawab. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematis di kelas eksperimen, dilakukan uji *gain* ternormalisasi. Sedangkan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif maupun disposisi matematis, dilakukan beberapa pengujian. Pertama, dilakukan uji asumsi terhadap hasil pretes (kemampuan berpikir kreatif) atau skor awal (disposisi matematis) dari kedua kelas yang dilanjutkan dengan uji beda rata-rata. Hal ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan awal kedua kelas. Jika diketahui kemampuan awal kedua kelas sama, maka dilanjutkan dengan analisis hasil postes atau skor akhir menggunakan cara yang sama dengan analisis pretes atau skor awal. Akan tetapi, jika kemampuan awal berbeda maka harus dilakukan perhitungan *gain* terlebih dahulu untuk kemudian dilakukan uji asumsi dan uji beda rata-rata terhadap *N-gain*. Hasilnya akan mengarah pada kesimpulan pendekatan mana yang lebih baik. Sementara itu, lembar observasi dan catatan lapangan dianalisis secara kualitatif untuk mengetahui apakah pembelajaran telah dilaksanakan secara optimal serta faktor apa saja yang mendukung dan menghambat proses pembelajaran terutama di kelas eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

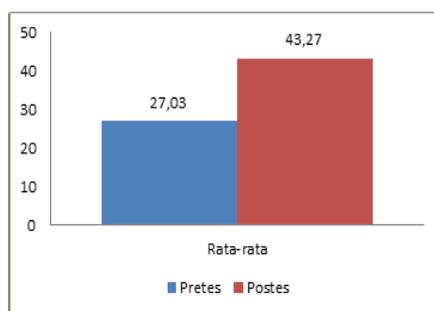
Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis di Kelas Eksperimen

Sejalan dengan rumusan masalah pertama dari penelitian ini yang berbunyi "Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif

matematis siswa dengan menggunakan pendekatan eksploratif?" maka dilakukan perhitungan *gain* ternormalisasi (*N-gain*) untuk mengetahui gambaran peningkatan setelah diberikan perlakuan berupa pendekatan eksploratif. Setelah diperoleh hasil *N-gain*, kemudian diinterpretasikan untuk mengetahui kategori peningkatan apakah tinggi, sedang, atau rendah.

Berdasarkan perhitungan dapat diketahui bahwa rata-rata *N-gain* kemampuan berpikir kreatif matematis di kelas eksperimen adalah sebesar 0,708. Nilai tersebut jika diinterpretasikan termasuk ke dalam kategori tinggi. Secara keseluruhan siswa di kelas

eksperimen memiliki selisih yang tinggi antara nilai pretes dan postes. Artinya, siswa di kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan eksploratif mengalami peningkatan yang tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis di kelas eksperimen mengalami peningkatan. Selain itu, peningkatan juga dapat dilihat secara sepintas melalui selisih rata-rata nilai pretes dan postes yaitu sebesar 16,24. Untuk lebih jelasnya, berikut disajikan diagram yang menggambarkan peningkatan nilai pretes dan postes.



Gambar 1. Diagram Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis di Kelas Eksperimen

Melalui pendekatan eksploratif yang memberikan kebebasan pada siswa untuk mengeksplor kemampuannya, siswa akan secara alami menyukai pembelajaran. Tidak ada unsur paksaan karena siswa merasa bahwa belajar tidak melulu soal aturan yang ketat. Siswa lebih berkembang baik kognitif, afektif dan psikomotornya. Namun demikian, kebebasan yang diberikan guru merupakan kebebasan terbatas dimana guru tetap mengontrol kendali pembelajaran agar siswa tidak salah memahami arti kebebasan yang diberikan.

Diketahui bahwa pembelajaran dengan pendekatan eksploratif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis, salah satunya karena pendekatan eksploratif

merancang pembelajaran yang bermakna bagi siswa.

Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Selanjutnya untuk menjawab rumusan masalah kedua yang berbunyi "Bagaimana perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang menggunakan pendekatan eksploratif dengan siswa yang menggunakan pendekatan konvensional?" maka dilakukan analisis data hasil pretes dan postes di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil pretes perlu dianalisis untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

Siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol ternyata berangkat dari kemampuan awal

yang berbeda. Oleh karena itu, untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif antara kelas eksperimen dan kontrol perlu dihitung dan dilakukan analisis nilai *gain* normal. Sebelumnya, dilakukan analisis terlebih dahulu nilai postes kemampuan berpikir kreatif matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah itu dilakukan perhitungan *N-gain* terhadap kelas eksperimen dan kelas control. Kelas eksperimen memiliki rata-rata *N-gain* sebesar 0,70 yang termasuk ke dalam kategori tinggi. Artinya, secara keseluruhan siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan yang tinggi dalam hal kemampuan berpikir kreatif matematis. Sementara itu, rata-rata *N-gain* di kelas kontrol adalah sebesar 0,37. Nilai tersebut termasuk ke dalam kategori sedang.

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya bahwa kemampuan awal kedua kelas berbeda, sehingga untuk mengetahui perbedaan peningkatan kedua kelas tersebut harus diuji melalui *gain* normal. Adanya perbedaan peningkatan akan terlihat dari uji beda rata-rata *N-gain*. Berdasarkan hasil uji statistik terhadap *N-gain* dapat diketahui bahwa *N-gain* tidak memenuhi asumsi normalitas. Oleh karena itu, pengujian dilanjutkan dengan uji nonparametrik yaitu uji *Mann Whitney* untuk mengetahui beda rata-rata. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan eksploratif dan siswa yang menggunakan pendekatan konvensional. Siswa di kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol dalam hal kemampuan berpikir kreatif matematis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan eksploratif lebih baik daripada pendekatan konvensional dalam

meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Peningkatan Disposisi Matematis di Kelas Eksperimen

Skala sikap yang digunakan untuk mengukur disposisi matematis terdiri dari 28 butir pernyataan. Pernyataan tersebut terbagi menjadi dua jenis yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Skor awal terendah di kelas eksperimen adalah 85 dan skor tertingginya 114. Sedangkan, skor akhir terendah adalah 100 dan skor tertingginya 133. Secara sepintas rata-rata skor disposisi matematis mengalami peningkatan dengan selisih sebesar 15,66. Sama halnya dengan kemampuan berpikir kreatif, peningkatan disposisi matematis juga dapat diketahui melalui *N-gain*. Interpretasi dari *N-gain* akan menggambarkan peningkatan yang terjadi. Interpretasi dibagi menjadi tiga kategori yaitu rendah, sedang, dan tinggi.

Berdasarkan perhitungan dapat diketahui bahwa rata-rata *N-gain* disposisi matematis di kelas eksperimen sebesar 0,39. Rata-rata tersebut termasuk ke dalam kategori sedang. Lebih rinci lagi diketahui bahwa sebanyak 5 orang siswa mengalami peningkatan yang tergolong tinggi, 15 orang siswa mengalami peningkatan yang tergolong sedang, dan sisanya sebanyak 10 orang siswa mengalami peningkatan yang tergolong rendah. Jika dipersentasekan maka diperoleh hasil yaitu 50% siswa mengalami peningkatan sedang, 33% siswa mengalami peningkatan rendah, dan 17% siswa mengalami peningkatan yang tinggi. Secara keseluruhan skor awal dan skor akhir disposisi matematis siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan dalam taraf sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan eksploratif dapat meningkatkan disposisi matematis.

Perbedaan Peningkatan Disposisi Matematis di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sama halnya dengan perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif, untuk mengetahui perbedaan peningkatan disposisi matematis pun perlu dilakukan

analisis perbedaan rata-rata. Perbedaan rata-rata yang akan dianalisis adalah perbedaan rata-rata skor awal dan akhir disposisi matematis. Berikut analisis skor awal disposisi matematis.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Uji Statistik Skor Awal Disposisi Matematis

Kelas	<i>n</i>	Rata-rata	Simpangan Baku	Uji Normalitas	Uji Homogenitas	Uji Beda Rata-rata	Keterangan
Eksperimen	30	99,70	7,61	Normal	Homogen	Tidak terdapat perbedaan	Disposisi awal siswa sama
Kontrol	33	96,51	7,69	Normal			

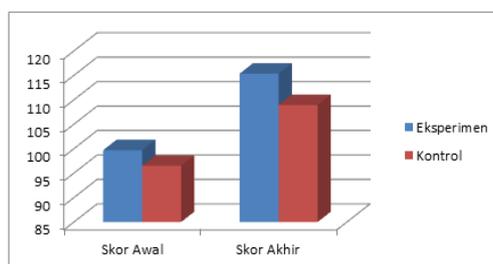
Keterangan: $\alpha = 0,05$

Pengujian beda rata-rata ternyata menunjukkan tidak terdapat perbedaan data skor awal disposisi matematis antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Dengan kata lain, disposisi matematis awal siswa di kedua kelas sama. Berikutnya, mengingat bahwa siswa sama-sama berangkat dari disposisi matematis awal yang sama, maka untuk mengetahui perbedaan peningkatannya perlu dianalisis skor akhir disposisi matematis.

Berdasarkan uji statistik diketahui bahwa skor akhir disposisi matematis memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas. Selanjutnya dilakukan uji beda rata-rata menggunakan uji-t sampel bebas (*Independent Sample T-Test*). Perhitungan uji beda rata-rata menunjukkan bahwa disposisi akhir siswa berbeda. Diketahui bahwa

disposisi matematis siswa yang belajar menggunakan pendekatan eksploratif lebih meningkat dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan pendekatan konvensional. Dengan kata lain, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan eksploratif lebih baik daripada pendekatan konvensional dalam meningkatkan disposisi matematis siswa.

Untuk lebih jelasnya, berikut adalah diagram yang menggambarkan perbedaan peningkatan disposisi matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Melalui diagram tersebut dapat diketahui bahwa rata-rata skor disposisi matematis di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.



Gambar 2. Diagram Perbedaan Peningkatan Skor Awal dan Skor Akhir Disposisi Matematis di Kelas Eksperimen dan Kontrol

Faktor Pendukung dan Penghambat Pembelajaran Matematika di Kelas Eksperimen

Hasil analisis faktor pendukung dan penghambat pembelajaran matematika di kelas eksperimen diperoleh dari hasil analisis lembar observasi kinerja guru dan aktivitas siswa serta dari catatan lapangan. Berikut merupakan faktor pendukung pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan eksploratif di kelas eksperimen.

Letak ruang kelas yang berada di lantai 2 dan cukup jauh dari jalan raya membuat suasana kelas cenderung lebih tenang tanpa terganggu kendaraan yang lalu lalang. Selain itu, ruang kelas yang berada di lantai 2 hanya terdiri dari kelas tinggi sehingga lebih kondusif dibandingkan dengan kelas rendah. Ruang kelas juga cukup luas disertai ventilasi udara yang memadai sehingga lebih leluasa. Pembelajaran yang dilakukan di kelas eksperimen kebanyakan dilakukan di pagi hari di jam pertama sehingga siswa masih semangat dan konsentrasi untuk belajar. Antusias siswa dalam belajar menggunakan pendekatan eksploratif. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran tergolong aktif. Hal ini didukung pula adanya media pembelajaran. Kinerja guru yang optimal serta adanya LKS yang dapat mengarahkan pembelajaran menjadi *student centered*.

Di samping adanya faktor pendukung selama proses pembelajaran, juga ada beberapa hal di luar dugaan yang terjadi selama proses pembelajaran di kelas eksperimen. Hal itu sedikitnya menghambat proses pembelajaran. Adapun faktor-faktor yang menjadi penghambat yaitu siswa mengalami kendala dalam mengerjakan LKS dikarenakan belum terbiasa. Seringkali siswa kebingungan dalam mengerjakan LKS karena tidak membaca petunjuk di LKS dengan benar, rata-rata siswa memiliki dan membawa *gadget* ke sekolah, dan beberapa orang

siswa laki-laki terkadang bersikap jahil kepada temannya dan memicu perkelahian.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan pengolahan data hasil penelitian, dapat disimpulkan mengenai pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran konvensional dan pendekatan eksploratif sebagai berikut.

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan eksploratif berdasarkan perhitungan *N-gain* diperoleh rata-rata yang termasuk ke dalam kategori tinggi.

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan eksploratif lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Hal ini didasarkan hasil perhitungan uji beda rata-rata *N-gain* antara siswa yang belajar menggunakan pendekatan eksploratif dan siswa yang belajar menggunakan pendekatan konvensional. Siswa di kedua kelas berangkat dari kemampuan awal yang berbeda dan memiliki kemampuan akhir yang berbeda pula. Oleh karena itu, peningkatan dianalisis berdasarkan *N-gain*. Peningkatan disposisi matematis siswa setelah melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan eksploratif berdasarkan perhitungan *N-gain* diperoleh rata-rata yang termasuk ke dalam kategori sedang.

Peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan eksploratif lebih baik dibandingkan peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional. Hal ini didasarkan pada hasil perhitungan uji beda rata-rata terhadap skor akhir disposisi matematis

siswa dan terdapat perbedaan dimana skor akhir disposisi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan eksploratif tidak terlepas dari faktor pendukung dan faktor penghambat sekalipun telah diusahakan secara optimal. Secara umum yang termasuk faktor pendukung terkait dengan sarana dan prasarana, kinerja guru yang optimal, adanya LKS serta aktivitas siswa yang terus menunjukkan kemajuan. Sedangkan faktor penghambatnya terkait kesiapan siswa dalam beradaptasi dengan situasi belajar yang baru serta penggunaan gadget yang dapat mengganggu konsentrasi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Bidarra J. & Olimpio, M. (2010). Exploratory learning with geodromo: design of emotional and cognitive factors within an educational cross-media experience. *Journal of Research on Technology in Education*, 43 (2), hlm. 171-183.

Dwirahayu, G. (2013). *Pengaruh strategi pembelajaran eksploratif terhadap peningkatan kemampuan visualisasi, pemahaman konsep geometri, dan karakter siswa*. [Online]. Diakses dari: http://a-research.upi.edu/disertasiview.php?no_disertasi=540. [11 November 2015].

Munandar, U. (1999). *Mengembangkan bakat dan kreativitas anak sekolah: penuntun bagi guru dan orang tua*. Jakarta: Grasindo.

Ramlan dan Arie. (2011). *Pembelajaran dengan eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi*. [Online]. Diakses dari: <http://ramlannarie.blogspot.com/201>

1/07/pembelajaran-dengan-eksplorasi.html#. [8 November 2015].

Utomo, S.Y.(2011). *PISA (Programme For International Student Assessment)*. [Online]. Diakses dari: litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survey-internasional-pisa. [5 November 2015].

Yuniardi, M. (2014). *Efektivitas model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.