

PENDEKATAN EKSPLORATIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA

Ersa Novianti¹, Isrok'atun², Yedi Kurniadi³

¹²³Program Studi PGSD Kelas UPI Kampus Sumedang

Jl. Mayor Abdurahman No. 211 Sumedang

¹Email: ersa.novianti@student.upi.edu

²Email: isrokatun@gmail.com

³Email: yedikurniadi@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD. Pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi hal tersebut adalah pendekatan eksploratif, yang juga memiliki kecenderungan dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimen, dengan desain kelompok kontrol pretes-postes. Populasi dari penelitian ini yakni seluruh siswa kelas V SD di Kecamatan Cimalaka, dengan sampel siswa kelas V SDN Cimalaka II dan SDN Cilimbangan. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis, skala sikap motivasi belajar, lembar observasi kinerja guru dan aktivitas siswa, serta angket terbuka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa termasuk ke dalam kategori rendah. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan eksploratif lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional.

Kata kunci: Pendekatan eksploratif, pemecahan masalah matematis, motivasi belajar siswa.

PENDAHULUAN

Sekolah Dasar (SD) merupakan lembaga pendidikan formal yang pertama kali harus ditempuh oleh seorang individu. Didalamnya memuat sembilan mata pelajaran yang harus diselesaikan oleh siswa. Adapun dalam setiap jenjang pendidikan formal, mata pelajaran matematika umumnya selalu menjadi salah satu mata pelajaran wajib yang harus dipelajari oleh siswa. Sejalan dengan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional Pasal 37 menyatakan bahwa, "Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah".

Alasan pentingnya matematika dijadikan mata pelajaran pokok, dapat disebabkan karena setiap konsep yang dipelajari dalam matematika memiliki peran penting dalam disiplin ilmu lainnya, termasuk dalam perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Ruseffendi (1990) bahwa, setiap konsep dalam matematika memiliki kontribusi dalam bidang studi lain di luar matematika itu sendiri.

Maulana (2011) mengemukakan bahwa salah satu kemampuan matematis yang ditargetkan dalam kurikulum matematika dan harus dicapai oleh siswa adalah kemampuan pemecahan masalah

matematis. Hal ini didukung dengan Permendiknas No. 23 Tahun 2006 tentang SKL untuk satuan pendidikan dasar yang menyebutkan bahwa, kemampuan matematika yang ditargetkan pada akhirnya selalu merujuk kepada kemampuan menerapkan konsep matematika dalam pemecahan masalah maupun dalam kehidupan sehari-hari. Pembahasan mengenai penguasaan kemampuan pemecahan masalah juga didukung oleh pendapat Ruseffendi (1990) bahwa pentingnya penguasaan kemampuan pemecahan masalah tidak rutin sebagai salah satu bagian dari lima kemampuan matematis dikarenakan oleh beberapa hal berikut, antara lain: pengetahuan dan kemampuan seseorang mengenai matematika itu tidak akan banyak artinya bila dirinya tidak mampu mengaplikasikannya dalam menyelesaikan permasalahan baru lainnya.

Kemampuan pemecahan masalah juga memiliki kontribusi positif bagi perkembangan berpikir siswa. Hal ini didukung oleh pendapat Sumarmo (dalam Fauziah, 2010, hlm. 2) bahwa, "Proses berpikir dalam pemecahan masalah memerlukan kemampuan mengorganisasikan strategi. Hal ini akan melatih orang berpikir kritis, logis, kreatif yang sangat diperlukan dalam menghadapi perkembangan masyarakat". Sumarmo (dalam Fauziah, 2010) mengemukakan, pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga dilatarbelakangi oleh pandangan bahwa kegiatan pemecahan masalah adalah jantung kegiatan matematika. Masalah juga dipandang sebagai hal yang paling dekat dengan kehidupan manusia. Bahkan tujuan dari kemampuan pemecahan masalah itu sendiri melatarbelakangi tujuan dari matematika, yaitu supaya siswa mampu menyelesaikan masalah.

Akan tetapi, secara umum hasil studi di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan

siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika di Indonesia masih cukup rendah. Salah satu bukti yang menunjang adalah hasil laporan Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) (dalam Hasanah, 2015) pada tahun 2011 yang menunjukkan bahwa skor matematika siswa Indonesia hanya 386 dari standar skor 500.

Mullis, Martin, Ruddock, O'Sullivan dan Preuschoff (dalam Shodiq, Dafik, dan I Made, 2015) mengungkapkan bahwa TIMSS dapat dijadikan bahan rujukan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis karena terdapat dua domain yang diujikan dari soal TIMSS. Domain konten merupakan penilaian yang diambil dari materi-materi yang termuat dalam matematika. Domain kognitif merupakan penilaian yang berdasarkan pada tiga aspek kemampuan berpikir siswa, yaitu dari aspek knowing (35%) meliputi mengingat, mengenali, menghitung, mengukur, mengklasifikasi, mengurutkan; aspek applying (40%) meliputi merepresentasi, memodelkan, menerapkan, memecahkan masalah rutin; aspek reasoning (25%) meliputi menganalisa, menggeneralisasi/menspesialisasi, mengintegrasikan/mensintesis, memberi alasan, memecahkan soal tidak rutin.

Di samping laporan tersebut, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis juga dapat dilihat dari hasil ujicoba terbatas terhadap beberapa siswa SD di Cimalaka pada tahun 2016. Sampel yang diambil untuk uji coba terbatas adalah sebanyak 33 siswa, di mana rata-rata yang diperoleh siswa yaitu sebesar 0,23.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut didorong oleh belum terbiasanya siswa dalam menyelesaikan permasalahan tidak rutin. Sebagian siswa masih ada yang belum mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan diperlukan untuk

menyelesaikan permasalahan. Padahal secara operasional setiap indikator menunjukkan bahwa penguasaan kemampuan pemecahan masalah matematis mencerminkan perlunya kemampuan menyusun strategi berpikir yang bersifat runtut hingga pada akhirnya menjadi sebuah kesatuan.

Berdasarkan fakta tersebut, maka diperlukan sebuah inovasi dalam melaksanakan suatu kegiatan pembelajaran, dengan harapan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat tumbuh dan berkembang dengan lebih baik. Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui pembelajaran dalam matematika, diharapkan dapat mengarahkan siswa untuk memiliki sensitivitas dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan pengukuran, maupun perhitungan, khususnya pada matematika itu sendiri dan lebih luas lagi pada mata pelajaran lainnya.

Huda (2013, hlm. 5) mengemukakan bahwa, "Pembelajaran yang seringkali menjadi fokus riset dan studi selama ini di antaranya adalah pembelajaran bersifat psikologis, pembelajaran merupakan proses interaksi antara individu dan lingkungan sekitarnya, dan pembelajaran merupakan produk dari lingkungan eksperimental seseorang". Berdasarkan pendapat tersebut dapat diartikan bahwa kegiatan pembelajaran itu akan menghasilkan sebuah pencapaian yang baik ketika kegiatan tersebut mampu memfasilitasi aspek psikologis seorang individu (siswa), dan mampu menumbuhkan keaktifan siswa (siswa mengalami, mencoba secara langsung) dalam setiap penemuan pengetahuan barunya.

Pentingnya pembelajaran yang mendorong siswa untuk mampu menemukan sendiri konsep pelajaran turut didukung oleh pendapat Fosnot (dalam Van de Walle, 2008) yang mengemukakan bahwa, belajar merupakan proses pengembangan, proses

tersebut juga memerlukan penemuan dan pengorganisasian sendiri oleh siswa.

Adapun salah satu konsep pendekatan yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran adalah pendekatan eksploratif. Pendekatan eksploratif merupakan salah satu pendekatan yang berlandaskan pada teori konstruktivisme. Teori konstruktivisme merupakan teori yang mendukung pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Sagala (2006, hlm. 88) mengemukakan bahwa, "Dalam pandangan konstruktivisme, pembelajaran harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi bukan menerima pengetahuan." Hal ini sesuai dengan salah satu prinsip pendekatan eksploratif yang menyatakan bahwa "...learners can and should take control of their own learning..." (Rieber dalam Bidarra dan Olimpio, 2010, hlm. 174). Artinya, dalam pendekatan eksploratif siswa diberikan kesempatan untuk mengambil kontrol sendiri dalam kegiatan pembelajaran yang diikutinya dengan maksud agar siswa dapat mengalami langsung proses membangun pengetahuan di dalam benaknya.

Pendekatan eksploratif sendiri terdiri dari lima tahapan, antara lain: tahap pemberian masalah, tahap eksplorasi individu, tahap presentasi, tahap eksplorasi kelompok, serta tahap diskusi (Dwirahayu, 2013). Setiap siswa diberikan kesempatan untuk mengalami belajar aktif melalui kegiatan penemuan pengetahuan baru baik itu melalui kegiatan penyelidikan secara individual, maupun secara berkelompok. Kegiatan belajar yang dilaksanakan dengan diawali pemberian masalah dan penerapan karakteristik serta prinsip dari pendekatan eksploratif itu sendiri diharapkan mampu menumbuhkan sensitivitas siswa dalam memecahkan permasalahan khususnya yang bersifat matematis. Di samping aspek kognitif, pelaksanaan tahapan pendekatan eksploratif dalam kegiatan pembelajaran juga

diharapkan dapat menumbuhkembangkan motivasi belajar siswa. Sebab kegiatan eksplorasi mendukung timbulnya rasa ingin tahu siswa, yang pada akhirnya diharapkan mampu menumbuhkan dorongan dari dalam diri siswa untuk tetap konsisten dalam belajar guna memperoleh pengetahuan maupun pengalaman baru saat belajar.

Berdasarkan uraian tersebut, maka sebagai perwujudan nyata dalam menciptakan suasana kegiatan pembelajaran yang bersifat student-centered, dan dapat menumbuhkan kegiatan pembelajaran yang bermakna bagi siswa dilakukan sebuah penelitian dengan judul sebagai berikut. "Pendekatan Eksploratif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa (Penelitian Eksperimen terhadap Siswa Kelas V SDN Cimalaka II dan SDN Cilimbangan di Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang)".

METODE PENELITIAN

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen.

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini bertempat di dua SD. SDN Cilimbangan di Dusun Cilimbangan, Desa Naluk, Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang dan SDN Cimalaka II di Dusun Licin, Desa Licin, Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang.

Subjek Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Kecamatan Cimalaka yang secara kognitif berada dalam golongan kelompok papak (sedang). Sampel dalam penelitian ini adalah kelas V di SDN Cimalaka II sebagai kelas eksperimen dan kelas V di SDN Cilimbangan sebagai kelas kontrol.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data berjumlah lima buah. Pertama, tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan kepada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Bentuknya berupa tes uraian, dan ditujukan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi perkalian dan pembagian pecahan. Aspek kemampuan pemecahan masalah matematis yang akan diukur adalah: memahami masalah yang diukur melalui 13 butir soal, merencanakan penyelesaian masalah diukur melalui 7 butir soal, dan melaksanakan penyelesaian masalah diukur melalui 5 butir soal.

Kedua, skala sikap motivasi belajar yang diberikan kepada kedua kelas sebagai pretes dan postes dengan jumlah soal sebanyak 24 butir. Adapun bentuk penskoran yang digunakan adalah $SS=5$, $S=4$, $TS=2$, $STS=1$ bagi suatu pernyataan positif, dan skor sebaliknya bagi suatu pernyataan negatif.

Instrumen ketiga dan keempat, yaitu lembar observasi yang meliputi lembar observasi terhadap kinerja guru ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran baik di kelas kontrol maupun kelas eksperimen, dan observasi terhadap aktivitas, serta sikap/perilaku siswa saat kegiatan belajar di kelas berlangsung. Berikutnya yaitu angket terbuka yang dimaksudkan untuk memperoleh data mengenai bagaimana pendapat siswa mengenai kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen, dan mengenai faktor-faktor apa saja yang dapat membantu siswa maupun menghambat siswa untuk memahami materi yang diberikan dengan menggunakan pendekatan eksploratif.

Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah terkumpul kemudian diolah dan dianalisis untuk disimpulkan hasilnya. Teknik analisis data disesuaikan dengan

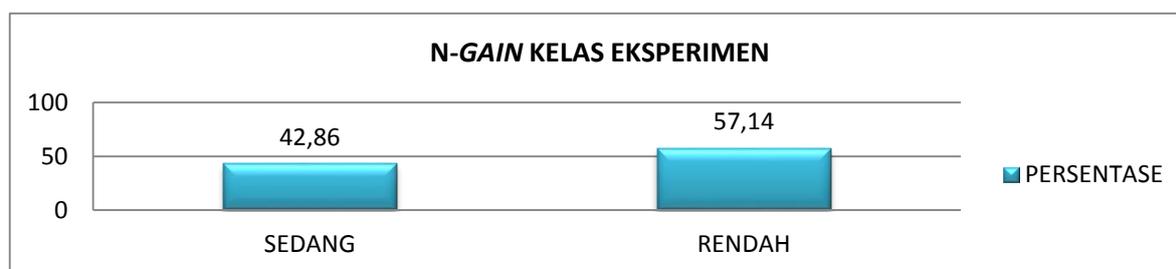
rumusan masalah yang telah dibuat dan dilakukan dengan menggunakan statistik inferensial dan statistik deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Sebagaimana bunyi dari rumusan masalah pertama dari dilaksanakannya penelitian ini yaitu “Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan eksploratif?” maka untuk menjawab rumusan tersebut dilakukan perhitungan n-gain terhadap data pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa interpretasi n-gain kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen secara keseluruhan tergolong kepada kategori rendah. Hal ini dapat dilihat dari besarnya rata-rata nilai n-gain yaitu 0,29 dengan simpangan baku 0,11. Dengan demikian, pembelajaran eksploratif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun sebaran data mengenai peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen tergolong kepada kategori rendah dan sedang yang dapat dilihat secara lebih jelas dari diagram berikut.



Gambar 1. Diagram Penyebaran n-gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas Eksperimen

Hasil postes menunjukkan bahwa pada umumnya kemampuan siswa dari indikator memahami permasalahan telah berkembang dengan baik daripada saat pretes.

Adanya kegiatan presentasi juga menjadi salah satu faktor dapat berkembangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, karena siswa menjadi terdorong untuk mengemukakan gagasan penyelesaian permasalahan yang lebih baik dan mendorong siswa untuk mampu menjelaskan atau memberikan interpretasi terhadap hasil penyelesaian masalah yang diajukannya.

Apabila ditinjau dari indikator menerapkan strategi penyelesaian, hampir sebagian siswa kemampuannya telah berkembang lebih baik

bila dibandingkan dengan saat awal pemberian pretes, meskipun hal ini tidak berlaku untuk keseluruhan siswa. Dalam mengidentifikasi apa yang mempengaruhi terjadinya peningkatan ini, maka perlu diingat bahwa hal yang paling mendasar dari kemampuan pemecahan masalah adalah diperlukannya kemampuan dalam menganalisis yang baik. Meningkatnya kemampuan siswa dalam menerapkan strategi penyelesaian ini dikarenakan pada saat eksplorasi individu siswa dibimbing untuk menggunakan pengetahuan sebelumnya mengenai pola perkalian bilangan asli untuk dibuat pemodelannya dalam perkalian bilangan pecahan.

Mengingat pada umumnya siswa belum terbiasa dengan pola permasalahan yang

diberikan, maka kemampuan siswa dalam menerapkan strategi penyelesaian masalah dan kemampuan dalam memberikan penjelasan terhadap hasil yang telah diperolehnya belum mengalami peningkatan yang cukup tinggi. Hal ini dikarenakan siswa juga perlu terbiasa dalam mengabstraksi konsep-konsep nyata yang dapat dibuat menjadi pemodelan guna menerapkan strategi penyelesaian masalah. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Johnson dan Rising (dalam Haryani, 2011), bahwa pemecahan masalah matematis merupakan suatu proses mental yang kompleks yang

memerlukan visualisasi, imajinasi, manipulasi, analisis, abstraksi, dan penyatuan ide.

Selanjutnya untuk menjawab rumusan masalah nomor 2 yang berbunyi “Bagaimana perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan eksploratif dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?” maka dilakukan uji beda rata-rata terhadap data pretes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1. Ringkasan Uji Statistik Nilai Pretes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	n	Nilai Pretes		Uji Statistik	Uji Beda Rata-rata (Uji Mann-Whitney)
		Rata-rata	Simpangan Baku	Normalitas	
Eksperimen	35	16,24	5,31	Tidak normal	Kemampuan awal siswa sama
Kontrol	37	14,55	4,23	Tidak normal	

Keterangan: $\alpha = 0,05$

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berangkat dari kemampuan awal yang sama, sehingga berikutnya dilakukan uji beda rata-

rata terhadap data postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2. Ringkasan Uji Statistik Nilai Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	n	Nilai Postes		Uji Statistik	Uji Beda Rata-rata (Uji Mann-Whitney)
		Rata-rata	Simpangan Baku	Normalitas	
Eksperimen	35	40,49	9,98	Tidak normal	Kemampuan akhir siswa tidak sama
Kontrol	37	31,58	12,07	Tidak normal	

Keterangan: $\alpha = 0,05$

Hasil uji beda rata-rata (Uji Mann-Whitney) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, meskipun pada awalnya kedua siswa di kelas tersebut memiliki kemampuan awal yang sama. Siswa di kelas eksperimen yang memperoleh pendekatan eksploratif saat mengikuti kegiatan pembelajaran menunjukkan hasil akhir kemampuan pemecahan masalah matematis

yang lebih baik daripada siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran secara konvensional. Dengan demikian, pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan eksploratif lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Salah satu faktor yang mempengaruhi perbedaan peningkatan tersebut karena

prinsip serta karakteristik dari pendekatan eksploratif sesuai dengan teori perkembangan siswa termasuk cara belajar siswa. Siswa di kelas eksperimen diarahkan untuk menemukan kembali konsep dari perkalian dan pembagian pecahan, sehingga para siswa lebih memahami konsep inti dari perkalian dan pembagian pecahan itu sendiri. Sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Brownell, bahwa belajar bermakna adalah kegiatan belajar yang di dalamnya tidak hanya memberikan latihan-latihan pemberian soal atau permasalahan kepada siswa. Adapun pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol hanya mengarahkan siswa untuk langsung mengerjakan soal (menerapkan langkah-langkah operasi hitung perkalian dan pembagian pada soal serupa). Hal ini menyebabkan siswa di kelas kontrol agak

kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan mengenai materi perkalian dan pembagian pecahan dalam bentuk soal uraian (cerita).

Gambaran Motivasi Belajar Siswa

Untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan eksploratif dilakukan perhitungan n-gain terhadap skor awal dan skor akhir motivasi belajar siswa di kelas eksperimen. Berdasarkan perhitungan n-gain diketahui bahwa rata-rata peningkatan motivasi belajar siswa yaitu sebesar 0,19 dengan simpangan baku sebesar 0,13. Dengan demikian, pembelajaran yang menggunakan pendekatan eksploratif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dengan kategori rendah.



Gambar 2. Diagram Penyebaran Nilai n-gain Motivasi Belajar Siswa di Kelas Eksperimen

Peningkatan motivasi belajar siswa di kelas eksperimen di antaranya turut dipengaruhi oleh prinsip dari pendekatan eksploratif. Adanya tahap eksplorasi kelompok juga memiliki kecenderungan dalam menumbuhkan keuletan dan ketabahan siswa dalam belajar, karena siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi dengan teman sebayanya. Kegiatan diskusi ini juga mendorong siswa untuk lebih memahami konsep yang sedang dipelajarinya, sehingga siswa cenderung lebih bersemangat ketika mengikuti kegiatan pembelajaran. Tahap pemberian masalah juga menumbuhkan kecenderungan beberapa siswa untuk

mempersiapkan dan mempelajari materi yang akan diberikan secara bersungguh-sungguh sehingga hal ini mendorong lebih lamanya durasi waktu belajar siswa baik itu di rumah, maupun di sekolah.

Adapun untuk menjawab rumusan masalah nomor 4 yang berbunyi "Bagaimana perbedaan peningkatan motivasi belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan eksploratif dan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?" maka dilakukan uji beda rata-rata terhadap skor awal motivasi belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3. Ringkasan Uji Statistik Skor Awal Motivasi Belajar Siswa di Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	n	Skor Awal		Uji Statistik	Uji Beda Rata-rata (Uji Mann-Whitney)
		Rata-rata	Simpangan Baku	Normalitas	
Eksperimen	35	92,57	9,71	Normal	Motivasi belajar awal siswa sama
Kontrol	37	91,08	16,46	Tidak normal	

Keterangan: $\alpha = 0,05$

Dari analisis tersebut diketahui bahwa motivasi belajar awal siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada level yang sama, sehingga analisis dilakukan dengan melakukan uji beda rata-rata

terhadap skor akhir motivasi belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil dari uji beda rata-rata skor akhir motivasi belajar tersebut dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 4. Ringkasan Uji Statistik Skor Akhir Motivasi Belajar Siswa di Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	n	Skor Akhir		Uji Statistik		Uji Beda Rata-rata Independent Sample T-Test (uji-t sampel bebas)
		Rata-rata	Simpangan Baku	Normalitas	Homogenitas (Uji Levene's)	
Eksperimen	35	97,49	9,34	Normal	Varians sama	Motivasi belajar akhir siswa tidak sama
Kontrol	37	91,73	10,15	Normal		

Keterangan: $\alpha = 0,05$

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata dengan pilihan Independent Sample T-Test (uji-t sampel bebas) diketahui bahwa terdapat perbedaan antara motivasi belajar akhir siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, meskipun pada awalnya kedua siswa di kelas tersebut memiliki motivasi belajar awal yang sama. Siswa di kelas eksperimen yang memperoleh pendekatan eksploratif saat mengikuti kegiatan pembelajaran menunjukkan hasil akhir motivasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran secara konvensional.

Perbedaan rata-rata skor akhir motivasi belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ini turut dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang berbeda, sehingga masing-masing pendekatan tersebut memiliki kecenderungan yang

berbeda pula dalam menumbuhkan motivasi belajar siswa. Siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan pendekatan eksploratif lebih terlihat memiliki motivasi saat melakukan kegiatan eksplorasi individu maupun kelompok.

Adapun di kelas kontrol kegiatan belajar hanya terfokus pada pembelajaran yang mengerjakan soal-soal rutin, sehingga siswa kurang aktif dalam mengkonstruksi pemahamannya mengenai materi pembelajaran.

Faktor-faktor yang Mendukung atau Menghambat Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Eksploratif di Kelas Eksperimen

Pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan

eksploratif, terdapat beberapa faktor yang mendukung maupun menghambat keoptimalan kegiatan pembelajaran. Faktor yang dapat mendukung siswa dalam memahami materi diantaranya adanya kesempatan yang diberikan untuk berdiskusi dengan teman yang lebih memahami materi, karena pendekatan eksploratif dilaksanakan dengan mengacu pada teori Vygotsky yang mengemukakan bahwa belajar merupakan suatu proses yang dibangun dari interaksi yang dialami siswa dalam lingkungan sosialnya; Kinerja guru yang optimal dalam melaksanakan pendekatan eksploratif; Adanya LKS yang dapat digunakan sebagai salah satu alat untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep pembelajaran; Kegiatan pembelajaran yang menyenangkan karena pembelajaran dirancang sesuai taraf perkembangan berpikir siswa (teori Piaget), yaitu adanya media yang dapat digunakan langsung oleh siswa dalam menemukan konsep sekaligus pemberian reward bagi siswa yang berhasil menemukan konsep penyelesaian; Tahapan dalam pendekatan eksploratif lebih meningkatkan antusiasme dan motivasi siswa untuk memahami pelajaran. Karena siswa lebih diarahkan untuk menemukan konsep (kegiatan pembelajaran bermakna, dan menumbuhkan rasa ingin tahu siswa).

Faktor yang menghambat siswa dalam memahami materi di antaranya waktu eksplorasi kurang banyak; Siswa belum terbiasa dengan pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang menggunakan pendekatan eksploratif; Kurangnyadaya ingat dan pemahamanterhadap perkalian dan pembagian, faktor ini menjadi salah satu faktor yang dapat menghambat siswa untuk memahami konsep yang diajarkan, karena karakteristik dari bentuk pembelajaran matematika sendiri menyerupai spiral. Artinya setiap konsep dalam matematika saling memiliki keterhubungan, ketika siswa kesulitan dalam memahami materi yang

lebih rendah maka siswa juga akan kesulitan untuk memahami materi pada tingkatan selanjutnya; Kurang bisa konsentrasi.

SIMPULAN

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah mendapatkan pembelajaran yang menggunakan pendekatan eksploratif berdasarkan perhitungan n -gain termasuk kedalam kategori rendah. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan eksploratif lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional.

Peningkatan motivasi belajar siswa setelah mendapatkan pembelajaran yang menggunakan pendekatan eksploratif berdasarkan perhitungan n -gain termasuk kedalam kategori rendah. Peningkatan motivasi belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan eksploratif lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional.

Faktor pendukung terlaksananya pembelajaran dengan menggunakan pendekatan eksploratif yaitu kinerja guru yang optimal, adanya LKS serta media yang mendukung siswa untuk lebih mudah dalam memahami materi, dan minat siswa untuk belajar dengan menggunakan pendekatan eksploratif yang positif. Adapun faktor penghambat terlaksananya pembelajaran dengan menggunakan pendekatan eksploratif, yaitu sebagian kecil siswa terkadang masih sulit berkonsentrasi, rendahnya pemahaman siswa terhadap materi dasar mengenai perkalian, dan waktu penyelesaian LKS yang kurang lama karena siswa belum terbiasa dengan pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan pendekatan eksploratif.

DAFTAR PUSTAKA

- Bidarra, J. dan 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.
- Depdiknas. (2003). Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Biro Hukum dan Organisasi Sekjen Depdiknas.
- Depdiknas. (2006). Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006. [Online]. Diakses dari: <http://sdm.data.kemdikbud.go.id/SNP/dokumen/Permendiknas%20No%2023%20Tahun%202006.pdf>. [3 November 2015].
- 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. [27 Oktober 2015].
- Fauziah, A. (2010). Peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik siswa SMP melalui strategi REACT. *Jurnal forum kependidikan*, 30 (1), hlm. 1-2.
- Haryani, D. (2011). Pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. [Online]. Diakses dari: <http://eprints.uny.ac.id/7181/1/PM-16%20-%20Desti%20Haryani.pdf>. [2 November 2015].
- Hasanah, O. U. (2015). Peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa SMP melalui pendekatan pembelajaran Model Eliciting Activities (MEA). [Online]. Diakses dari: http://digilib.uin-suka.ac.id/17953/2/11600027_bab-i_iv-atau-v_daftar-pustaka.pdf. [3 November 2015].
- Huda, M. (2013). Model-model pengajaran dan pembelajaran: Isu-isu metodis dan paradigmatis. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Maulana. (2011). Dasar-dasar keilmuan dan pembelajaran matematika sequel 1. Tidak diterbitkan.
- Ruseffendi, E. T. (1990). Pengajaran matematik modern dan masa kini untuk guru dan PGSD D2. Bandung: Tarsito.
- Sagala, S. (2006). Konsep dan makna pembelajaran. Bandung: Alfabeta.
- Shodiq, L. J., Dafik, dan I Made. T. (2015). Analisis soal matematika TIMSS 2011 dengan indeks kesukaran tinggi bagi siswa SMP. [Online]. Diakses dari: <http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/62569/Artikel%20Semnas%202015%20Lukman%20%2b%20Sertifikat.pdf?sequence=1>. [20 April 2016].
- Van de Walle, J. A. (2008). Matematika sekolah dasar dan menengah jilid 2. Jakarta: Erlangga.