

Upaya Meningkatkan Keingintahuan Matematis Siswa Menggunakan *Guided Discovery Learning Setting* Kolaboratif

(Penelitian Tindakan Kelas Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman Yogyakarta)

Milah Nurkamilah

Dosen Program Studi Pendidikan Teknologi dan Informasi

FKIP, Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya

email milah.nurkamilah@umtas.ac.id

Abstrak – Tujuan penelitian untuk meningkatkan keingintahuan (curiosity) matematis siswa kelas VIII-C tahun pelajaran 2014-2015 di SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman Yogyakarta menggunakan metode *guided discovery learning* dengan setting kolaboratif. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan 2 siklus pada materi teorema Pythagoras dengan subjek penelitian siswa kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman tahun pelajaran 2014-2015 dengan jumlah siswa 32 orang. Instrumen yang digunakan yaitu angket keingintahuan matematis siswa, tes prestasi materi teorema pythagoras, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran *guided discovery learning* dengan setting kolaboratif. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil analisis data menunjukkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan metode *guided discovery learning* dengan setting kolaboratif dapat meningkatkan keingintahuan (curiosity) matematis siswa kelas VIII-C di SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman Yogyakarta tahun pelajaran 2014-2015 dalam dua siklus setelah dilakukan perbaikan pembelajaran dari siklus I ke siklus II. Peningkatan keingintahuan matematis siswa tercapai untuk kategori keingintahuan matematis siswa kategori sedang dan tinggi melalui 2 siklus.

Kata kunci: *Guided Discovery Learning, Keingintahuan Matematis, Setting Kolaboratif.*

1. PENDAHULUAN

Matematika sebagai ratu sekaligus pelayan ilmu pengetahuan memiliki makna bahwa perkembangan pengetahuan dari ilmu-ilmu yang lain didasari atau bersumber dari matematika, serta matematika berkembang untuk dirinya sendiri sebagai suatu ilmu dan sekaligus ilmu yang berfungsi untuk melayani perkembangan pengetahuan dari ilmu-ilmu lain (Suherman, 2003:25). Dengan demikian, penguasaan terhadap matematika menjadi sesuatu yang penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Berdasarkan lampiran III permendikbud nomor 58 tahun 2014 tentang kurikulum 2013 SMP, dinyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar, untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk hidup lebih baik pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan sangat kompetitif.

Perkembangan dan penemuan dalam matematika tidak lepas dari penemuan yang dilakukan oleh para ahli. Penemuan tersebut salah satunya didorong karena rasa ingin tahu (*Curiosity*) yang tinggi mengenai suatu gejala atau fenomena. Hal ini didukung oleh *Mc Elmeel* (2002:51) yang menyatakan "*curiosity is a desire to learn, investigate, or know. It is an interest leading to exploration or inquiry*". Pendapat ini menyatakan bahwa keingintahuan merupakan keinginan individu untuk belajar, melakukan investigasi atau keinginan untuk

mengetahui akan sesuatu. Selain itu, keingintahuan merupakan ketertarikan yang akan mendorong individu untuk melakukan eksplorasi atau penyelidikan. Keingintahuan (*Curiosity*) dalam pembelajaran matematika merupakan keadaan kognitif pada diri seseorang untuk belajar yang didorong berdasarkan keinginan untuk mencari tahu berdasarkan struktur kognitif yang telah ada dengan informasi baru (*epistemic curiosity*) dan keinginan untuk mencari pengetahuan baru melalui interaksi dengan stimulus berupa audio, visual dan stimulus lain (*perceptual curiosity*) sehingga menuntun untuk tertarik untuk mempelajari dengan melakukan eksplorasi atau penyelidikan dalam pembelajaran matematika (*Mc Elmeel, 2002: 51; Litman&Spielberg, 2003: 1; Collins, Jordan & Charles, 2004; Salirawati, 2012:219*).

Killpatrick, Swafford dan Fidel (2001: 116) mengemukakan bahwa salah satu kecakapan matematis yang harus dimiliki oleh siswa yaitu *productive disposition*, yaitu kecenderungan siswa melihat matematika sebagai suatu yang bermanfaat, berharga, disertai dengan keyakinan dalam kemampuannya terhadap kemampuan dalam mengerjakan matematika. Tentunya, keyakinan yang tinggi akan kegunaan matematika dapat meningkatkan keingintahuan (*curiosity*) dalam diri seseorang terhadap apa yang disukainya. Dengan demikian, keingintahuan merupakan salah satu sikap yang tidak dapat lepas dalam pembelajaran matematika. Sikap keingintahuan penting, karena menuntun siswa untuk melakukan inisiatif dalam proses belajar, karena siswa dengan keingintahuan yang tinggi cenderung akan berusaha lebih keras dalam memahami materi dan

menggali informasi lebih dari apa yang disampaikan di kelas. Oleh karena itu, perlu diupayakan rancangan pembelajaran matematika yang mampu membangkitkan, menumbuhkan, dan meningkatkan keingintahuan matematis siswa dalam pembelajaran matematika.

Pada observasi pendahuluan, diperoleh data hasil observasi keingintahuan matematis siswa di kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman ditunjukkan secara lengkap pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil Observasi Kondisi Awal Keingintahuan Matematis (*Curiosity*) Siswa

Variabel	Interval	Kriteria
keingintahuan (<i>curiosity</i>)	$100 < x \leq 125$	Sangat Tinggi
	$83,33 < x \leq 100$	Tinggi
	$66,67 < x \leq 83,33$	Sedang
	$50 < x \leq 66,67$	Rendah
	$25 < x \leq 50$	Sangat Rendah
	rata-rata	75,13

Data hasil observasi menunjukkan bahwa keingintahuan matematis siswa masih berada dalam kategori sedang dengan rata-rata skor 75,13. Selain itu, pada observasi pendahuluan diperoleh informasi bahwa ketercapaian untuk Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pada mata pelajaran matematika di kelas VIII-C masih rendah. Sebagian besar siswa masih merasa kesulitan dalam mempelajari materi matematika.

Salah satu metode pembelajaran matematika yang dapat mengembangkan keingintahuan matematis siswa yaitu *guided discovery learning*. Pada pembelajaran ini tidak diberikan langsung dalam bentuk akhir kepada siswa, akan tetapi dalam proses belajarnya siswa dilibatkan secara aktif dalam proses konstruksi pengetahuan. Adapun bentuk *guided* yang diberikan

bisa berupa pertanyaan atau stimulus lain dari guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Piaget (Oakley, 2004:13) yang menyatakan bahwa anak merupakan “ *little scientist*” yang terlibat secara aktif mengeksplorasi, mencari pemahaman dan pengetahuan berdasarkan stimulus yang diterimanya, melalui tiga prinsip yaitu asimilasi, akomodasi dan ekuilibrium. Langkah pembelajaran dengan *guided discovery learning* secara umum meliputi langkah mengidentifikasi topik atau masalah, membuat dugaan atau mengembangkan beberapa solusi, mengumpulkan data, melakukan analisis dan interpretasi data, membuat kesimpulan, setelah itu menguji kesimpulan yang diperoleh dengan menerapkan pada konsep baru sehingga tidak menutup kemungkinan ada perbaikan atau revisi terhadap kesimpulan (Moore, 2009: 180; Kauchak & Eggen, 2012: 190, Westwood, 2008: 29), menjadikan pembelajaran ini diasumsikan mampu meningkatkan keingintahuan siswa dalam pembelajaran matematika.

Namun demikian, berdasarkan hasil observasi pendahuluan yaitu wawancara dengan guru mata pelajaran, aplikasi dari *guided discovery learning* memiliki beberapa hambatan. Siswa akan merasa bingung jika tidak diberikan arahan sebelumnya, dan kemampuan siswa yang beragam menjadi kendala tersendiri. Kemampuan awal yang dimiliki siswa, berpengaruh terhadap seberapa cepat dan tanggap siswa dalam menemukan konsep dan melaksanakan prosedur penemuan. Oleh karena itu, mengkombinasikan *guided discovery* dengan pembelajaran kolaboratif dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang dapat digunakan. Pada pembelajaran kolaboratif

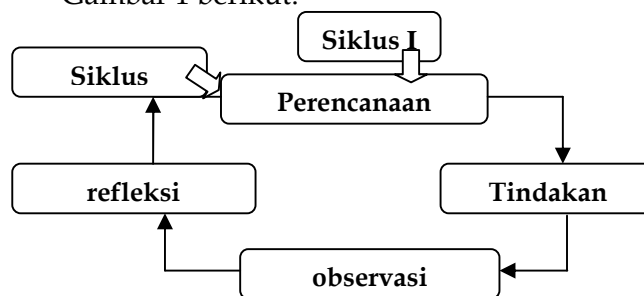
partisipasi individu memiliki peran penting dalam proses belajar kelompok, selain itu pada pembelajaran ini siswa diberi kesempatan untuk memilih sendiri dan membagi tugas dengan anggota kelompoknya, guru tidak terlibat terlalu banyak dalam proses belajar kelompok. Satu hal yang menjadi ciri dari pembelajaran kolaboratif, siswa membuat kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil yang diperolehnya berdasarkan hasil interaksi kolaboratif dalam kelompok, tetapi tidak dalam rangka mewakili kelompoknya (Pritchard & Woolard, 2010: 27; Robert, 2004: 205; Widjajanti, 2010: 6, Watskin, Carnell & Lodge, 2012: 88-93). Dengan demikian, pembelajaran kolaboratif merupakan pembelajaran kelompok dimana siswa belajar bersama melalui diskusi, saling tukar pendapat, dan saling bertanya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Namun kesimpulan bukan mewakili kelompok namun berdasarkan hasil inferensi siswa berdasarkan interaksi dengan rekan belajarnya. Pada pembelajaran kolaboratif ini siswa secara individu dituntut untuk memberikan kontribusi dalam proses kolaborasi

Dengan demikian, *guided discovery learning* dengan *setting* kolaboratif dapat meningkatkan keingintahuan siswa dalam menemukan konsep matematika, karena siswa dituntut untuk belajar secara mendalam dan memberikan kontribusi untuk keberhasilan belajar rekannya sebaik untuk dirinya. Proses penemuan dalam *discovery learning* juga lebih terakses dengan adanya interaksi kolaboratif (Okada & Simon, 1977; Van Jolingen & Sabb, 2005).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action*

Research) dengan model ‘*self-reflective spiral*’ (Kemmis, McTaggart & Nixon, 2014: 18), yaitu terdiri dari beberapa siklus dimana setiap siklus terdiri dari 4 tahap, yaitu 1) perencanaan (*planning*), 2) tindakan (*act*), 3) observasi (*observing*), dan 4) refleksi (*reflection*). Penelitian tindakan ini dilaksanakan dalam 2 siklus, adapun ilustrasi model penelitian tindakan yang akan dilaksanakan disajikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan dalam Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dilakukan pada semester 1 tahun pelajaran 2014/2015 di SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman Yogyakarta pada materi teorema Pythagoras melalui 2 siklus. Guru kolaborator yaitu guru mata pelajaran matematika Bapak Tuharno, S.Pd. dan observer yaitu rekan peneliti Nihayatus Sa’adah, S.Pd. Pengambilan data awal dilaksanakan terhadap dua kelas, yaitu kelas VIII-B dan kelas VIII-C. Namun setelah dilakukan analisis data, hasil analisis menunjukkan bahwa kelas VIII-C memiliki rata-rata yang paling rendah untuk afektif keingintahuan atau rasa ingin tahu matematisnya. Sehingga peneliti memutuskan subjek penelitian tindakan kelas ini yaitu kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman Yogyakarta. Kelas VIII-C memiliki karakteristik siswa yang heterogen dan berasal dari latar belakang keluarga yang berbeda

dengan jumlah siswa 32 orang terdiri atas 20 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Namun, dikarenakan selama penelitian 3 orang siswa tidak mengikuti pembelajaran secara penuh, maka data yang dianalisis yaitu 32 orang. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran menyatakan bahwa kelas VIII-C memiliki kemampuan belajar matematika yang masih rendah.

Teknik pengumpulan data dengan observasi menggunakan instrumen lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang disusun berdasarkan langkah-langkah pembelajaran *guided discovery learning* dengan setting kolaboratif dalam RPP. Teknik non tes digunakan untuk mengetahui peningkatan keingintahuan (*curiosity*) matematis siswa, instrumen yang digunakan yaitu angket keingintahuan (*curiosity*) matematis siswa dengan jumlah pernyataan 25 butir menggunakan skala likert dengan lima pilihan jawaban. Teknik tes digunakan untuk mendeskripsikan pencapaian KKM siswa setelah proses pembelajaran, dengan menggunakan instrumen tes prestasi belajar pada materi teorema Pythagoras

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil penelitian siklus I

Hasil tes prestasi belajar pada akhir siklus I menunjukkan ketuntasan sebesar 43,8 % atau hanya 14 siswa yang mencapai nilai lebih dari KKM dari 32 siswa. Rata-rata nilai yang diperoleh kelas VIII-C pada siklus I yaitu 62,5. Namun jika dibandingkan dengan pretes yang ketuntasannya 0 % dengan rata-rata 25,88, menunjukan terdapat peningkatan setelah pembelajaran dilaksanakan. Berdasarkan hasil penelitian, terlihat bahwa semua siswa mampu menjawab

soal nomor 1 mengenai menentukan formula teorema pythagoras dari segitiga siku-siku yang diketahui. Sedangkan penguasaan terendah yaitu pada indikator soal nomor 4 mengenai indentifikasi bilangan yang merupakan triple pythagoras.

Sedangkan hasil yang diperoleh pada akhir siklus I untuk aspek ditunjukkan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Penelitian Keingintahuan Matematis Siswa Kelas VIII-C Akhir Siklus I

Kriteria	Hasil akhir siklus I		Target
	Jum siswa	%	
Sangat tinggi	0	0 %	20 %
Tinggi	12	37,50 %	35 %
Sedang	17	53,13 %	45 %
Rendah	3	9,38 %	0 %
Sangat Rendah	0	0 %	0 %
Rata-rata	79,16		

Data menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan *guided discovery learning* dengan setting kolaboratif meningkatkan keingintahuan kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman Yogyakarta. Namun demikian peningkatan tersebut seluruhnya masih belum memenuhi target indikator keberhasilan penelitian yang telah ditetapkan. Jumlah siswa yang memiliki kategori rasa ingin tahu rendah yang tadinya 4 orang berkurang menjadi 3 orang. Setelah dilakukan analisis data, 3 orang dengan kategori rendah merupakan orang yang berbeda dengan kondisi awal. Sedangkan untuk 12 orang dengan kategori tinggi 3 orang memang memiliki rasa ingin tahu tinggi sedangkan lainnya ada yang dari kategori rasa ingin tahu rendah dan sedang. Pada siklus I ini terlihat bahwa indikator keingintahuan siswa meningkat pada indikator

keingintahuan siswa untuk menghubungkan materi yang baru dipelajari dengan yang telah ada sebelumnya (yang telah dipelajari). Peningkatan pada indikator tersebut sebesar 6 %. Adapun persentase keterlaksanaan pembelajaran pada siklus I disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Siklus I

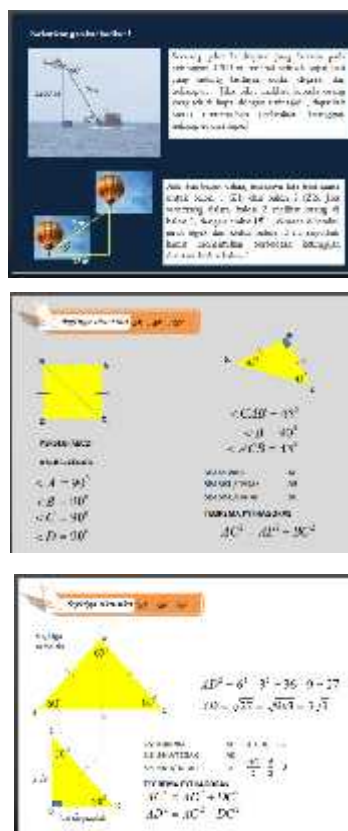
Pert ke	Persentase		
	Aktivitas guru	Aktivitas siswa	Keseluruhan
1	71,8 %	43,75%	57,81 %
2	93,75 %	62,5 %	78,125 %
3	93,55 %	90,32 %	91,94 %
Persentase rata-rata siklus I	86,37 %	65,52 %	75,96 %

Berdasarkan hasil observasi, pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan *guided discovery learning* dengan *setting* kolaboratif ternyata belum terlaksana secara optimal. Rata-rata keterlaksanaan pembelajaran keseluruhan yaitu 75,96 % belum mencapai indikator keberhasilan untuk rata-rata keseluruhan pembelajaran terlaksana minimal 80 %.

Deskripsi Hasil penelitian Siklus II

Siklus II dilaksanakan selama 2 kali pertemuan untuk pembelajaran, dan 1 pertemuan untuk tes akhir siklus II. Perangkat pembelajaran serta media yang digunakan untuk siklus II diperbaiki dan ditambah, misalnya dengan menggunakan powerpoint, kemudian memperbaiki tampilan LKS menjadi lebih sederhana agar lebih memudahkan siswa. Hal ini dilakukan sebagai hasil refleksi dari siklus I. Hasil perbaikan kemudian didiskusikan bersama dengan guru kolaborator. Perbaikan kegiatan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi siklus I tersebut misalnya, identifikasi dari

masalah yang disajikan yang pada awalnya dilakukan tiap siswa secara mandiri, dibantu secara klasikal melalui pemberian arahan dari guru melalui bantuan *powerpoint*. Slide yang ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 2. Identifikasi Masalah Pertemuan ke-4

Walaupun proses identifikasi dilakukan secara klasikal, tapi guru hanya memberikan bimbingan berupa pertanyaan agar siswa menyusun dugaan yang diharapkan, dan beberapa siswa merespon dengan jawaban. Misalnya “ jika persegi ini ibu bagi menjadi dua bagian yang sama melalui diagonalnya apa yang terjadi ?” kemudian ada siswa yang menjawab “terbentuk dua segitiga siku-siku yang sama”. Kondisi pembelajaran terlihat lebih tenang dan kondusif.

Hasil tes prestasi siklus II menunjukkan ketuntasan KKM sebesar 54,8 % atau 17 orang dari 31 siswa yang

mengikuti tes akhir siklus II. 1 orang siswa tidak dapat ikut mengikuti tes dikarenakan sakit sehingga jumlah siswa yang mengikuti tes di akhir penelitian siklus II yaitu 31 orang siswa. Hasil ini menunjukkan indikator keberhasilan penelitian tindakan kelas untuk pencapaian KKM minimal 60 % dari jumlah siswa belum memenuhi target yang telah disusun. Indikator soal yang paling banyak dijawab dengan benar yaitu soal nomor 3 menggunakan teorema pythagoras pada bangun datar. Sedangkan penguasaan terendah yaitu pada indikator soal nomor 1 yaitu menentukan panjang sisi pada segitiga siku-siku khusus $45^{\circ} - 45^{\circ} - 90^{\circ}$.

Hasil pengambilan data angket keingintahuan matematis siswa pada akhir siklus II menunjukkan siswa dengan keingintahuan (*curiosity*) matematis rendah berkurang. Hasil yang diperoleh setelah siklus II disajikan pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Hasil Penelitian Keingintahuan Matematis Siswa Kelas Akhir Siklus II

Kriteria	Hasil Akhir Siklus II		Target
	Jumlah siswa	%	
Sangat tinggi	0	0,00%	20%
Tinggi	11	35,48%	35%
Sedang	19	61,29%	45%
Rendah	1	3,23%	0%
Sangat Rendah	0	0,00%	0%
Rata-rata	78,74		Sedang

Namun demikian, pada siklus II ini malah terjadi penurunan rata-rata dari 79,16 menjadi 78,74. Akan tetapi rata-rata di siklus II ini masih lebih tinggi dari kondisi awal. Artinya terdapat peningkatan dari kondisi awal, kemudian siklus I, dan siklus II. Pada siklus I ini indikator dimana

keingintahuan matematis siswa meningkat pada indikator keingintahuan siswa untuk menghubungkan materi yang baru dipelajari dengan yang telah ada sebelumnya sebesar 6 %. Pada siklus II, indikator tersebut tetap dengan persentase skor 63 %. Peningkatan yang terjadi pada indikator ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Schunk (2012), bahwa langkah dalam pembelajaran *discovery learning* mendorong siswa untuk melakukan investigasi terutama terlihat dalam langkah pengumpulan data. Siswa kemudian dituntut untuk menginterpretasikan dan membuat kesimpulan sehingga tentunya membuka ruang bagi siswa untuk menghubungkan materi yang baru dipelajari dengan yang telah ada.

Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan *guided discovery learning* dengan *setting* kolaboratif menunjukan perbaikan dari siklus I. keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan pada siklus II yaitu 93,55 % dan telah melebihi indikator keberhasilan pelaksanaan pembelajaran yaitu 80 %. Namun dari hasil tersebut perlu dicermati, untuk pertemuan ke-5 aktivitas guru terjadi sebesar 100 %, sedangkan siswa hanya 80,65 %. Setelah dilakukan analisis, ternyata poin yang dicapai pada keterlaksanaan pembelajaran siswa adalah 25 dari 31 poin yang diamati. Dan 6 poin yang tidak terlaksana tersebut hampir seluruhnya berkaitan dengan siswa menyimak atau mendengarkan dengan seksama akan penjelasan guru atau rekannya ketika presentasi.

Pembahasan

Hasil penelitian pada siklus I menunjukkan peningkatan pada keingintahuan (*curiosity*) siswa dalam pembelajaran matematika. Hasil data

kondisi awal yang menunjukkan sebesar 12,50 % dari jumlah siswa dengan rasa ingin tahu rendah mengalami penurunan pada siklus I menjadi 9,38 % atau dari 4 orang menjadi 3 orang, kemudian pada siklus II berkurang menjadi 1 orang atau sebesar 3,23 %. Walaupun belum mencapai target keberhasilan 0 % untuk siswa dengan keingintahuan matematis rendah hal ini menunjukkan peningkatan yang positif. Keingintahuan matematis siswa yang berada pada kriteria sedang juga telah mencapai target keberhasilan baik di siklus I maupun siklus II.

Selanjutnya untuk siswa dengan kategori tinggi telah mencapai indikator keberhasilan. Target jumlah siswa dengan kategori keingintahuan tinggi sebesar 35 % tercapai baik pada siklus I maupun siklus II. Pada siklus I, sebesar 37,50 % siswa memiliki keingintahuan tinggi sedangkan pada siklus II sebesar 35,48 % dari jumlah siswa yang mengikuti tes. Jika diperhatikan, terjadi penurunan dari siklus I ke siklus II untuk kategori tinggi walaupun telah mencapai target, setelah dilakukan analisis data, siswa dengan kategori tinggi baik di siklus I maupun siklus II beberapa orang yang sama, dan ada diantaranya yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan mempengaruhi keingintahuan siswa seperti apa yang dikemukakan oleh Salirawati (2012).

Rata-rata keingintahuan siswa berada pada kategori sedang, dengan peningkatan rata-rata skor secara keseluruhan meningkat dari kondisi awal 75,18 menjadi 79,16 pada akhir siklus I kemudian 78,74 pada akhir siklus II. Meskipun demikian, pembelajaran dengan menggunakan *guided discovery learning* dengan setting kolaboratif yang dilaksanakan selama dua siklus ini telah mencapai beberapa target indikator keberhasilan yang

ditetapkan dalam meningkatkan keingintahuan (*curiosity*) matematis siswa walaupun untuk kategori sangat tinggi dan rendah belum tercapai.

Hasil ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh McElmeel (2002: 51) yang menyatakan bahwa keingintahuan merupakan keinginan untuk belajar, untuk tahu, dan melakukan investigasi. Pembelajaran dengan menggunakan *guided discovery learning* dengan setting kolaboratif memberikan kesempatan kepada siswa untuk menginvestigasi dan mengumpulkan sendiri data untuk memperoleh pengetahuan (Moore, 2009: 180). Ketika siswa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri dan mengkonstruksi sendiri tentunya siswa harus mengerahkan segala kemampuan yang dimiliki sebelumnya untuk digunakan dalam proses investigasi. Hal ini juga menunjukkan bahwa kegiatan pada pembelajaran ini dapat meningkatkan aspek rasa ingin tahu pada diri siswa.

Hasil penelitian menunjukkan keingintahuan siswa untuk terlibat lebih jauh menyelesaikan masalah matematik meningkat sebesar 4 %, dan siswa juga menunjukkan keinginan untuk menyelidiki mengenai tugas atau materi matematika yang ditunjukkan dengan peningkatan sebesar 4 % pada siklus I. Peningkatan indikator rasa ingin tahu terbesar yaitu keingintahuan siswa untuk menghubungkan materi matematika yang baru dipelajari dengan yang sudah ada sebesar 6 % pada siklus I. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Schunk (2012: 267) bahwa pembelajaran *guided discovery learning* dapat mendorong siswa untuk menggunakan intuisi dalam memecahkan masalah.

Settingan pembelajaran kolaboratif juga memberikan kontribusi terhadap traksenya langkah pembelajaran pada

guided discovery learning. Dimana siswa dituntut untuk saling memberikan masukan dan temuan masing-masing untuk dibuat kesimpulan bersama, memberikan motivasi bagi siswa untuk mencari tahu lebih jauh seperti yang dikemukakan oleh Watkins, Cornell&Lodge (2007) dan hasil penelitian Widjajanti (2010). Namun walaupun demikian, pada siklus II peningkatan pada indikator keingintahuan matematis siswa tidak begitu besar. Berdasarkan hasil observasi dan catatan lapangan, salah satu faktor yang menyebabkan yaitu ketika siswa mengisi angket, dihari yang sama mereka akan menghadapi remedial untuk ujian tengah semester, diduga siswa tidak konsentrasi ditambah lagi dengan kondisi kelas yang agak ramai saat dilakukan pengambilan data. Selain itu, materi pada siklus II merupakan aplikasi dan siswa mulai terlibat dengan perhitungan yang agak kompleks seperti bentuk akar, hal ini juga turut berpengaruh pada kondisi psikologis siswa, karena siswa belum menguasai secara lancar mengenai materi prasyarat tersebut.

Aktivitas siswa menggunakan pembelajaran *guided discovery learning* dengan setitng kolaboratif pada siklus I ini juga menunjukkan peningkatan dari pertemuan kesatu sampai dengan pertemuan ketiga. Dengan keterlaksanaan pembelajaran yang hanya mencapai 75,96 % belum memenuhi indikator keberhasilan minimal pembelajaran terlaksana 80 %. Salah satu alasan kenapa pembelajaran keterlaksanaan belum mencapai target adalah karena siswa tidak terbiasa dengan pembelajaran ini. Selama ini siswa bergantung terhadap penjelasan guru, sehingga mereka kesulitan ketika memulai untuk melakukan inverstigasi sendiri. Selain itu, siswa kurang

memperhatikan aturan atau aktivitas pembelajaran seperti apa yang akan dilaksanakan sehingga mereka tidak paham langkah seperti apa yang harus dilakukan.

Kurangnya perhatian siswa disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya faktor guru. Terlihat jelas perbedaan kondisi kelas antara pertemuan pertama dimana peneliti sebagai pengajar dengan pertemuan ketiga ketika guru mata pelajaran yang mengajar. Pada awal pertemuan siswa terlihat belajar tidak serius. Ketidakpahaman siswa akan langkah pembelajaran juga menjadi faktor lain tidak tercapainya keterlaksanaan pembelajaran.

Keberhasilan siswa dalam mencapai minimal KKM juga masih belum memenuhi target pada siklus I. Siswa yang tuntas hanya 14 orang dari 32 orang siswa yang mengikuti tes, atau sebesar 43,8% dari target 60 % mencapai KKM. Salah satu faktor karena beberapa langkah pembelajaran tidak dapat diikuti siswa dengan baik, terlihat dari hasil keterlaksanaan pembelajaran siklus I rata-rata 75,96 % yang belum mencapai minimal 80 % terlaksana. Namun pada siklus II, pelaksanaan pembelajaran menunjukkan perubahan yang lebih baik. Siswa terlihat lebih aktif dalam proses pembelajaran, siswa terlihat antusias dan penuh semangat dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Bahkan beberapa siswa menunjukkan keaktifan dengan bertanya dan berinisiatif untuk maju mempresentasikan hasil pekerjaannya. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata keterlaksanaan pembelajaran di siklus II yang mencapai rata-rata 93,55 % kegiatan pembelajaran terlaksana.

Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Prahastiwi, Subani & Haryoto (2014)

bahwa penerapan pembelajaran saintifik mendorong siswa untuk lebih aktif. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang serupa dengan penelitian tindakan kelas yang dilakukan Utami (2010) dan Kurniawati (2010), dimana penggunaan *guided discovery learning* meningkatkan aktifitas siswa untuk mencari atau mendalami materi yang dipelajari lebih jauh sehingga meningkatkan aktivitas belajar siswa.

Mathew berpendapat bahwa pembelajaran kolaboratif menuntut siswa untuk mencari pengetahuan demi keberhasilan bersama (Barkley, Cross & Major, 2012: 8), dengan demikian aktifitas ini menambah kegiatan penemuan semakin memberikan ruang bagi siswa untuk ingin tahu dalam menemukan hal-hal baru dalam proses pembelajaran. Indikator keingintahuan matematis lain yang menunjukkan peningkatan yaitu siswa tertarik untuk mengerjakan soal matematika yang lebih kompleks meningkat sebesar 1 %, hal ini sesuai dengan konsep ZPD dari Vygotsky. Apabila dibandingkan dengan kondisi awal, tiap indikator dari rasa ingin tahu siswa ini mengalami peningkatan walaupun peningkatannya kecil.

Untuk keterlaksanaan pembelajaran, diketahui bahwa pada siklus I belum terpenuhi. Namun pada siklus II ini rata-rata keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan sebesar 93,5 % dengan aktifitas guru tercapai 98,39 % dan aktifitas siswa 88,71 % yang melebihi kriteria indikator keberhasilan sebesar 80%. Berdasarkan hasil dari siklus I dan siklus II baik aktifitas siswa maupun aktifitas guru meningkat. Peningkatan terlihat jelas pada aktifitas siswa dari 65,52 % meningkat menjadi 88,71 %. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *guided discovery learning* dengan *setting* kolaboratif meningkat selama siklus I

dan siklus II sejalan dengan hasil penelitian dari Kurniawati(2010).

Namun hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Nurcahyo (2011) mengenai prestasi. Ketercapaian ketuntasan masih belum mencapai target 60 % siswa mencapai KKM. Hasil akhir siklus II menunjukkan baru sebesar 54,8 % siswa yang mencapai KKM. Tentunya berkaitan dengan penggunaan *guided discovery learning* dengan *setting* kolaboratif, ditemukan bahwa beberapa siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal terkait kemampuan prasyarat yang belum dikuasai. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Westwood (2008) bahwa metode *discovery* membutuhkan siswa untuk memiliki sumber lingkungan belajar yang kaya, dan siswa hanya akan memperoleh sedikit penemuan jika tidak memiliki pengetahuan prasyarat yang cukup.

Meskipun demikian, terjadi peningkatan rata-rata prestasi baik di siklus I maupun siklus II. Terlihat hasil siklus I pretes menunjukkan 0 % siswa mencapai KKM, dan akhir siklus I sebesar 43,8 % siswa mencapai KKM. Sedangkan pada siklus II, hasil pretes menunjukkan 0 % siswa mencapai KKM dan pada akhir siklus II sebesar 54,8 % siswa mencapai KKM yang hampir mendekati kriteria 60 % siswa mencapai KKM. Berdasarkan hasil observasi selama siklus II ini terlihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan *guided dsiccovery learning* dengan *setting* kolaboratif menunjukkan perbaikan. Kegiatan identifikasi direspon cukup baik oleh siswa, hal ini terlihat dari siswa yang mau memperhatikan dan ikut aktif dalam mengidentifikasi masalah berkaitan dengan topik yang akan dipelajari. Proses selanjutnya tahap pengumpulan data juga berjalan lancar, walaupun diantaranya beberapa siswa harus

benar-benar dibimbing untuk mengerjakan LKS.

Aktifitas dalam kelompok kolaboratif sebagian besar sudah berlangsung baik. Perubahan anggota kelompok menjadi 2 orang pada siklus II ternyata lebih efektif daripada 4 orang. Hal ini terjadi karena siswa bisa fokus dalam mengerjakan, sekaligus juga ia mampu menolong rekannya jika menemui kesulitan (Watkins, Carnell & Lodge, 2007: 93). Selain itu, *social loafing* atau bentuk mengandalkan teman kelompok seperti yang dikemukakan oleh Watkins, Carnell & Lodge (2007: 93) juga dapat dihindari dengan anggota 2 orang per kelompok. Namun demikian, masih terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaan pembelajaran di siklus II ini, berdasarkan hasil observasi terlihat bahwa poin keterlaksanaan pembelajaran dari aktivitas siswa hampir berkaitan dengan proses siswa menyimak penjelasan dari guru. Dan beberapa siswa masih sangat bergantung kepada guru. Oleh karenanya, sebagai refleksi untuk siklus lanjutan yang akan dilaksanakan oleh guru, maka salah satu yang perlu dipikirkan adalah bagaimana cara untuk mengkondisikan siswa agar perhatiannya terpusat selama proses pembelajaran. Hal lain yang perlu diperbaiki adalah LKS yang dibuat haruslah menarik dan langkahnya jelas sehingga siswa mudah untuk memahaminya. Namun secara keseluruhan, yang lebih utama adalah membiasakan siswa dengan pembelajaran *guided discovery learning* dengan setting kolaboratif.

4. KESIMPULAN

Setelah menggunakan pembelajaran dengan metode *guided discovery learning* dengan setting kolaboratif peningkatan yang terjadi pada

keingintahuan matematis siswa dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat peningkatan persentase jumlah siswa yang memiliki rasa ingin tahu tinggi dari kondisi awal 12,50 % menjadi 37,50 % setelah siklus I, dan menjadi 35, 48 % setelah siklus II, walaupun terjadi penurunan dari siklus I ke siklus II namun terjadi peningkatan dari kondisi awal dan target peningkatan untuk rasa ingin tahu sebesar 35 % dengan kategori tinggi tercapai.
2. Target peningkatan untuk persentase jumlah siswa dengan kategori sedang sebesar 45 % juga tercapai, pada akhir siklus I persentase jumlah siswa dengan rasa ingin tahu sedang sebesar 79,16 % dan pada akhir siklus II sebesar 61,29 %.
3. Walaupun belum mencapai target sebesar 0 % untuk persentase siswa dengan rasa ingin tahu rendah, terjadi penurunan persentase jumlah siswa dengan kategori rasa ingin tahu rendah dari 12,50 % pada siklus I menjadi 3,23 % pada akhir siklus II.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan metode *guided discovery learning* dengan setting kolaboratif dapat meningkatkan rasa ingin tahu (*curiosity*) siswa kelas VIII-C di SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman Yogyakarta tahun pelajaran 2014-2015 dalam dua siklus dengan melakukan beberapa perbaikan.

5. REFERENSI

Barkley, E.E., Patricia C. & Claire H.M. (2005). *Collaborative learning technique*. San Fransisco : Jossey-Bass.

- Collins, R.P., Jordan A.L.& Charles D.S.(2004).The measurement of perceptual curiosity. *Journal Personality and Individual Differences* 36 (2004), p.1127-1141. Laurence Erlbaum, Inc:Proquest.
- Kauchak, D. & Paul E. *Strategi dan Model Pembelajaran* (terjemahan Satrio Wahono tahun 2012). Boston MA : Pearson Education, Inc (buku asli diterbitkan tahun 2012).
- Kemdikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014, tentang Kurikulum 2013 SMP/Mts.*
- Kemmis, S. Robin M.&Rhonda N.(2014). *The action reasearch planner*. London: Springer.
- Kilpatrick, J.J., Swafford & Bradford F.(2001). *Adding it up helping childern learn mathematics*.Washington DC: National Academy Press.
- Kurniawati, D.(2010).Implementasi Metode Guided Discovery dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas IXB SMPN 1 Punung Kabupaten Pacitan. Skripsi UNY : Tidak diterbitkan.
- Litman, J.A. dan Charles D. S.(2003).Measuring Epistemic Curiosity and Its Diversive and Spesific Component. *Journal of Personality Assessment*,80(1),75-86., Laurence Erlbaum, Inc :Proquest.
- McElmeel, S.L. (2002). *Character education : a book guide for teachers, librarians, and parents*. Colorado: Greenwood Publishing Group, Inc.
- Moore, K.D.(2009).*Effective instructional strategies*. California: SAGE Publications.
- Nurchahyo, W. (2011).*Penggunaan Metode Penemuan terbimbing untuk meningkatkan prestasi belajar matematika di kelas X SMAN 1 Cangkringan*. Skripsi UNY :tidak diterbitkan.
- Oakley, L.(2004).*Cognitive development*. Canada :Routledge.
- Okada, T. & Herbert, A. S.(1997).Collaborative discovery in scientific domain. *Cognitive Science Vol 2*. 1997,pp 109-146. ISSN 0364-0213.
- Prahastiwi, Subani&Dwi H. (2014). Penerapan Pendekatan Saintifik untuk meningkatkan karakter rasa ingin tahu dan prestasi belajar siswa kelas X MIA 3 SMAN 6 Malang. *Jurnal-online.um.ac.id, vol.3, No.1(2014)*. Diakses tanggal 20 September 2014 dari Jurnal-online.um.ac.id.
- Pritchard, A. & Woollard, J. (2010). *Psychology for the classroom: constructivism and social learning*. Madison Avenue, NY: Routledge.
- Roberts, T.S. (2004). *Online collaborative learning:theory and practice*. Heshey: Information Science Publishing
- Salirawati, D.(2012). Percaya diri, keingintahuan, dan berjiwa wirausaha: tiga karakter penting bagi peserta didik. *Jurnal karakter, tahun II, nomor 2, Juni 2012*. Diakses tanggal 20 September 2014 dari jurnal uny.ac.id.
- Suherman, E.,dkk.(2003).*Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung : JICA.
- Schunk, D.H. (2012). *Learning theories*. Boston, MA: Pearson Education, Inc.
- Utami, E.Y.(2010). Penerapan metode *discovery learning* pada pembelajaran matematika dalam usaha peningkatan motivasi belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Pengasih Kabupaten Kulon Progo. Skripsi UNY :Tidak diterbitkan.

- Von Joolingen, W.R. dan Nadira S.(2005).Communicating in collaborative discovery learnin. *British Journal of Educational Psychology*.
- Watkins, C., Eileen C.dan Caroline L.(2007). *Effective learning in classrooms*. London : Paul Chapman Publishing.
- Westwood, P.(2008).*What teacher need to know about teaching methods*.Victoria : ACER Press.
- Widjajanti, D.B.(2010). *Mengembangkan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa calon guru matematika melalui strategi perkuliahan kolaboratif berbasis masalah*. Makalah KNM.