



PEMBENTUKAN KARAKTER DAN PEMECAHAN MASALAH MELALUI MODEL SUPERITEM BERBANTUAN SCAFFOLDING

Restyanna Yanu Pratiwi✉, YL Sukestiyarno, M. Asikin

Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Gedung D7 Lt. 1, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Agustus 2013
Disetujui Agustus 2013
Dipublikasikan Oktober 2013

Key words:
Character
Problem Solving
Scaffolding
Superitem

Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran Superitem berbantuan scaffolding pada materi trigonometri kelas X SMK dapat meningkatkan karakter rasa ingin tahu, ketrampilan pemecahan masalah, dan dapat mencapai KKM pada siswa yang ditentukan pada kemampuan pemecahan masalah. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive pada kelas X RPL 2 dengan 5 siswa sebagai subjek penelitian. Subjek 1 adalah siswa peringkat pertama, subjek 2, 3 dan 4 adalah siswa pada kuartil pertama, kedua dan ketiga serta subjek 5 siswa pada peringkat terakhir. Hasil penelitian menunjukkan karakter rasa ingin tahu dan keterampilan pemecahan masalah kelima subjek penelitian meningkat ditunjukkan dengan peningkatan skor gain yang diperoleh dari hasil pengamatan dan wawancara. Meningkatnya karakter rasa ingin tahu dan keterampilan pemecahan masalah siswa mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa dengan tercapainya KKM yang ditetapkan yaitu ≥ 71 . Simpulan pada penelitian ini adalah model pembelajaran Superitem berbantuan scaffolding dapat meningkatkan 3 aspek hasil belajar yaitu afektif, psikomotorik, dan kognitif.

Abstract

The purpose of this research was to determine whether the Superitem learning model assisted scaffolding on material trigonometry class X SMK can increase the character's curiosity, problem-solving skills, and be able to reach the students KKM specified in the problem-solving abilities. This research is descriptive qualitative research. Using purposive sampling techniques on the class X RPL 2 with 5 students as research subjects. Subject 1 was a student ranked first, subjects 2, 3 and 4 are students in the first quartile, the second and third and subject 5 on the recent ratings. The results showed the character of curiosity and problem-solving skills increased five subjects exhibiting increased gain scores obtained from observations and interviews. All of subjects achieving predetermined KKM is ≥ 71 for problem solving skills. The conclusions of this research was Superitem learning model assisted scaffolding can improve 3 aspects of learning outcomes are affective, psychomotor, and cognitive.

Pendahuluan

Masalah pendidikan di Indonesia memang selalu menjadi topik yang menarik untuk diperbincangkan, terutama bagi para pakar pendidikan dan masyarakat yang peduli terhadap perkembangan pendidikan. Pembelajaran matematika merupakan salah satu dari masalah pembelajaran di Indonesia. Sebab dalam pelaksanaan proses pengembangan sumberdaya manusia, matematika menjadi salah satu unsur yang dibutuhkan. Hal ini didukung oleh Prabowo (2008:2) yang menyatakan bahwa “matematika sebagai ilmu dasar merupakan sarana berpikir untuk menumbuhkembangkan daya nalar, cara berpikir logis, sistematis dan kritis”. Oleh karena itu matematika mempunyai peranan penting dalam peningkatan kualitas pendidikan.

Salah satu aplikasi kecakapan matematika adalah mampu mengembangkan kemampuan untuk memecahkan masalah. Hal tersebut sejalan dengan tujuan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) mata pelajaran matematika yang menyebutkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah bertujuan agar siswa memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Ketrampilan dan kemampuan memecahkan masalah merupakan hal yang penting dalam pendidikan. Kehidupan yang berkembang juga menghadapkan manusia dengan berbagai masalah yang harus dicari pemecahannya, oleh karena itu pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki manusia. Untuk itulah betapa pentingnya kemampuan dan ketrampilan memecahkan masalah matematika.

Salah satu materi yang dihindari siswa adalah trigonometri. Hal ini dikarenakan materi trigonometri merupakan salah satu materi yang banyak menyajikan masalah. Berdasarkan data Presentase Penguasaan Soal Matematika Ujian Nasional SMK Tahun Pelajaran 2010/2011 yang diterbitkan oleh Balitbang, Kemendiknas, Jakarta menunjukkan bahwa untuk indikator menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menentukan salah panjang salah satu sisi segitiga siku-siku menggunakan perbandingan trigonometri tingkat Jawa Tengah hanya mencapai 55,23%. Lebih lanjut untuk indikator menentukan nilai selisih dua sudut, bila diketahui perbandingan trigonometri sinus dan tangen hanya mencapai 46,61% (Balitbang,

2011). Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam memecahkan soal trigonometri, dalam hal ini dikhususkan pada materi trigonometri untuk SMK.

Masalah lain yang timbul dari bidang pendidikan di Indonesia adalah karakter. tujuan pendidikan sebagaimana amanat Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas No.20 tahun 2003) adalah “mengembangkan kemampuan dan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga yang demokratis serta bertanggung jawab.” Selanjutnya dalam pasal 1 dijelaskan bahwa pendidikan adalah “usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.”

Dalam proses belajar mengajar tipe hasil belajar kognitif lebih dominan jika dibandingkan dengan afektif dan psikomotorik. Sekalipun demikian tidak berarti bidang afektif dan psikomotorik diabaikan sehingga tak perlu dilakukan penilaian. Kenyataan tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian pendidikan yang dapat membentuk ketiga aspek hasil belajar, yaitu aspek afektif melalui karakter rasa ingin tahu dan aspek psikomotorik melalui ketrampilan pemecahan masalah. Dengan terbentuknya kedua aspek tersebut, maka perubahan sikap dan tingkah laku siswa akan mempengaruhi aspek kognitifnya melalui kemampuan pemecahan masalah. Salah satu cara yang dapat ditempuh yaitu dengan inovasi pendekatan atau model pembelajarannya.

Model pembelajaran yang dapat menunjang peningkatan kemampuan dan ketrampilan pemecahan masalah adalah model pembelajaran Superitem. Superitem adalah sebuah teknis pemberian tugas kepada siswa oleh guru, yang dimulai dari tugas yang sederhana meningkat pada yang lebih kompleks dengan memperhatikan tahap SOLO siswa. Dalam pembelajaran tersebut digunakan soal-soal bentuk superitem yang dapat membentuk karakter rasa ingin tahu dan ketrampilan

pemecahan masalah siswa. Alternatif pembelajaran tersebut, dirancang agar dapat membantu siswa dalam memahami hubungan antar konsep. Juga membantu dalam memacu kematangan penalaran siswa. Hal itu dilakukan agar siswa dapat memecahkan masalah matematika dengan baik. Selain itu guru melakukan kegiatan diagnostik terhadap respon siswa, sehingga dapat dengan segera menentukan langkah-langkah yang diperlukan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Biggs dan Collis dalam Alagmulai (2006), berdasarkan kualitas model respons siswa, tahap SOLO siswa diklasifikasikan kedalam empat tahap atau level. Empat tahap tersebut adalah unistructural, multistructural, relasional, dan abstract.

Agar proses pembelajaran matematika pada siswa juga dapat berjalan lebih optimal dengan bantuan orang dewasa yang sesuai dengan masa perkembangannya atau zone proximal development-nya. Maka siswa perlu diberikan bantuan yang tepat, yaitu dengan menggunakan scaffolding. Scaffolding adalah salah satu teori belajar Vigotsky yang memberikan bantuan kepada siswa selama tahap-tahap awal pembelajaran dan kemudian mengurangi bantuan tersebut dengan segera setelah ia mampu mengerjakan sendiri, untuk memberikan kesempatan kepada anak tersebut mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar. Jadi dalam penelitian ini, dipilihlah scaffolding dalam penerapan model Superitem sebagai bantuan untuk membentuk karakter rasa ingin tahu dan keterampilan pemecahan masalah sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Desain rancangan penelitian tersebut di atas akan memberikan perlakuan pembelajaran pada satu kelas. Hal ini dimaksudkan agar perubahan aspek afektif, aspek psikomotorik, dan aspek kognitif siswa dapat diamati secara cermat dan teliti. Oleh karena itu dari satu kelas sebagai populasi penelitian akan diambil beberapa siswa secara purposive (pertimbangan) sebagai sampel atau subjek penelitian. Jadi penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan prosedur panalitian kualitatif.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif. Pengambilan sampel sumber data dilakukan secara purposive dan snowball, penentuan

sampel dalam penelitian kualitatif tidak didasarkan perhitungan statistik dan bukan untuk digeneralisasikan, namun untuk mendapatkan informasi yang maksimum. Sampel sumber data dipilih orang yang memiliki power dan otoritas pada obyek yang diteliti sehingga mampu memberikan informasi sebanyak-banyaknya. Teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi. (Sugiyono, 2010 : 15). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian deskriptif kualitatif, artinya menggambarkan atau mendeskripsikan kejadian-kejadian yang menjadi pusat perhatian secara kualitatif dan berdasar data kualitatif.

Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik Kelas X RPL 2 SMK Negeri 10 Semarang Tahun Pelajaran 2012/2013 sebanyak 38 peserta didik. Kemudian dipilih 5 orang sebagai subjek penelitian. Kelima subjek penelitian tersebut adalah peserta didik yang tes pendahuluan mendapatkan peringkat pertama, kuartil pertama, kuartil kedua, kuartil ketiga dan peringkat terakhir. Kelima subjek penelitian tersebut yang akan diamati perkembangan karakter serta pemecahan masalahnya selama lima kali pertemuan.

Metode pengumpulan data yang dipilih dalam penelitian ini adalah metode triangulasi. Dalam menggunakan metode triangulasi selain peneliti berusaha mengumpulkan data, peneliti juga dapat mengecek kredibilitas data dengan berbagai teknik pengumpulan data. Teknik triangulasi mencakup pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Oleh karenanya peneliti menggunakan metode observasi partisipasif, wawancara mendalam, dan sumber data yang sama secara serempak. Sedangkan metode tes adalah metode tambahan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Data yang diperoleh melalui metode tes juga akan digunakan untuk mendukung data yang diperoleh dengan menggunakan metode triangulasi. Sedangkan data yang diperoleh dari hasil observasi akan dihitung menggunakan rumus indeks gain dari setiap pertemuan.

Hasil dan Pembahasan

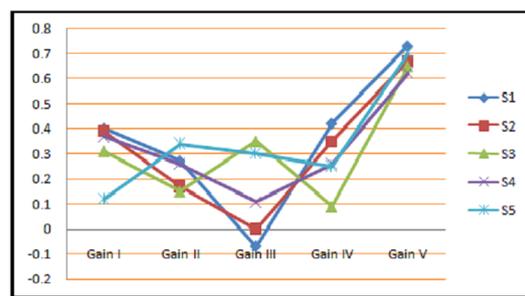
Subjek penelitian berjumlah 5 orang yang dipilih dari 38 siswa dari kelas penelitian yang berdasarkan hasil tes pendahuluan yang

telah dilaksanakan pada tanggal 2 Mei 2013. Subjek penelitian terdiri dari subjek 1 (S1), subjek 2 (S2), subjek 3 (S3), subjek 4(S4), dan subjek 5 (S5). Masing-masing merupakan siswa yang mendapatkan rangking pertama, kuartil pertama, kuartil kedua, kuartil ketiga, dan rangking terakhir. Kepada kelima subjek dilakukan pengamatan dan wawancara selama lima kali pertemuan pembelajaran, dengan tanpa mendeskriminasikan siswa lain dalam kelas penelitian.

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model Superitem berbantuan scaffolding dimulai dengan apersepsi dan pembahasan tugas terstruktur, dilanjutkan dengan tanya jawab untuk membahas materi dan contoh soal. Kegiatan dilanjutkan dengan penyelesaian masalah berupa soal-soal superitem yang sesuai dengan tahap-tahap taksonomi SOLO yang disusun dalam buku siswa. Soal kemudian dibahas bersama-sama siswa dengan bimbingan guru. Penguatan diberikan kepada siswa yang berani mengerjakan di depan kelas dan mempresentasikan jawabannya, kemudian dilanjutkan dengan evaluasi berupa latihan mandiri. Pembelajaran diakhiri dengan konfirmasi dan penarikan kesimpulan yang dibuat oleh siswa dengan bimbingan guru. Pembelajaran yang dilaksanakan sifatnya berkembang, yaitu menyesuaikan keadaan siswa tanpa menghilangkan esensi dari rencana pembelajaran secara umum.

Dari hasil pengamatan dan wawancara terhadap kelima subjek penelitian, secara umum kelima subjek penelitian memberikan perubahan yang baik yaitu dengan meningkatnya karakter rasa ingin tahu dari pertemuan pertama hingga pertemuan keliam yang ditunjukkan dengan skor gain. Meskipun dari kelima subjek penelitian hanya subjek 1 saja yang mendapatkan kriteria tinggi, namun keempat subjek penelitian yang lain sudah memberikan peningkatan karakter rasa ingin tahu dengan kriteria sedang. Pada dasarnya S1 memang berbeda dengan subjek penelitian yang lain karena berada pada peringkat pertama dalam tes pendahuluan. Temuan ini dapat dimaknai bahwa bagi siswa dengan kemampuan tinggi lebih mudah meningkatkan karakter rasa ingin tahunya daripada siswa dengan kemampuan yang lebih rendah. Dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran superitem, S1 tergolong siswa yang mampu menyelesaikan soal-soal dalam

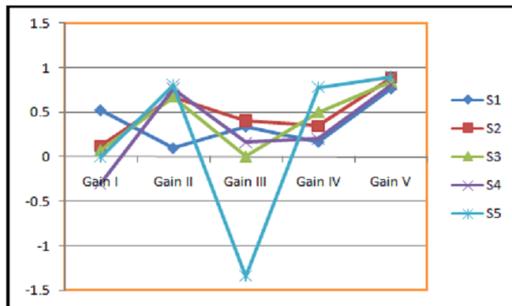
tahap *extended abstract*. Sejalan dengan penelitian Lim Hooi Lian dan Wum Thiam bahwa siswa yang berada pada tahap relasional dan *extended abstrak* (berkemampuan tinggi) mampu mengkoordinasikan semua informasi yang diberikan. Informasi yang dimaksud dalam penelitian ini dikaitkan dengan scaffolding yang diberikan oleh guru sebagai fasilitator bagi siswa untuk meningkatkan karakter rasa ingin tahunya. Dengan demikian pembentukan karakter rasa ingin tahu (aspek afektif) siswa dapat dilakukan melalui model pembelajaran Superitem berbantuan scaffolding. Grafik perolehan gain karakter rasa ingin tahu kelima subjek penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Grafik Perolehan Skor Karakter Rasa Ingin Tahu

Untuk aspek ketrampilan pemecahan masalah, secara umum kelima subjek penelitian juga mengalami peningkatan. Bahkan dalam indeks gain yang dihasilkan menunjukkan bahwa kelima subjek penelitian mendapatkan kriteria tinggi semua. Hasil temuan diatas, menunjukkan bahwa model pembelajaran Superitem dapat mendukung terbentuknya ketrampilan pemecahan masalah siswa. Hal ini dikarenakan model pembelajaran superitem yang diterapkan dalam penelitian ini menyajikan bentuk soal yang meningkat sesuai dengan tingkatan pada taksonomi Solo siswa. Dengan soal yang disusun berdasarkan taksonomi solo memberikan kesempatan bagi siswa untuk memahami persoalan secara bertahap sesuai dengan kesiapannya. Selain itu guru juga dapat memberikan bantuan atau scaffolding yang tepat kepada siswa berdasarkan respon dari siswa. Menurut Vigotsky (Supriadi, 2005: 34) proses peningkatan pada diri siswa terjadi sebagai akibat dari adanya pembelajaran, diskusi yang dilakukan antara guru dan siswa dalam pembelajaran mengilustrasikan interaksi sosial mampu memberikan kesempatan siswa untuk mengoptimalkan proses belajarnya. Proses ini

mampu menjembatani siswa pada tahap yang lebih tinggi sesuai dengan yang diutarakan oleh Vygotsky yang disebut sebagai Zone of Proximal development (ZPD). Hal ini pula yang mendasari terbentuknya ketrampilan pemecahan masalah siswa melalui model pembelajaran Superitem berbantuan scaffolding. Grafik perolehan gain ketrampilan pemecahan masalah kelima subjek penelitian dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2. Grafik Gain Keterampilan Pemecahan Masalah

Tes kemampuan pemecahan masalah dilaksanakan pada akhir penelitian untuk mengetahui ketuntasan siswa pada materi yang sudah diajarkan selama 5 kali pertemuan, yaitu aturan sinus, aturan kosinus, dan luas segitiga. KKM yang ditetapkan sebesar 71 untuk ketuntasan individual, sehingga siswa dikatakan tuntas jika nilai yang diperoleh lebih dari atau sama dengan 71. Berdasarkan hasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah, diperoleh data bahwa kelima siswa yang menjadi subjek penelitian nilainya ≥ 71 , sehingga kelimanya dikatakan tuntas secara individual. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah menunjukkan dari kelima subjek penelitian, S1 menempati peringkat pertama dengan nilai 99,7. Dan yang mengejutkan adalah S5, karena hasil tes akhirnya mampu mengalahkan S2, S3, dan S4 sehingga menempati peringkat kedua dengan nilai 75,8. S2 menempati peringkat ketiga dengan selisih nilai hanya 0,2 saja dengan S5 yaitu 75,6. Untuk S3 dan S4 mendapatkan nilai tes akhir yang sama yaitu 73,3 dan nilai ini paling kecil dibandingkan ketiga subjek yang lain. Keberhasilan S5 mengalahkan ketiga subjek yang lain dikarenakan ketiga subjek yang lain yaitu S2, S3, dan S4 terkecoh terhadap salah satu soal sehingga metode pemecahan masalah atau rumus yang dipilih tidak tepat yang berpengaruh dengan skor penilaian pada langkah-langkah penyelesaian dan hasil perhitungan akhir. Secara umum keberhasilan kelima subjek penelitian dalam mencapai

ketuntasan untuk tes kemampuan pemecahan masalah berkaitan dengan perubahan perilaku dan kebiasaan terhadap karakter rasa ingin tahu dan keterampilan pemecahan masalah siswa. Telah dibahas sebelumnya bahwa terjadi peningkatan pada karakter rasa ingin tahu yang dialami oleh kelima subjek penelitian. Perubahan perilaku tersebut juga menjadi salah faktor meningkatnya kemampuan pemecahan masalah. Dalam membentuk karakter rasa ingin tahu dan ketrampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah juga dipengaruhi oleh model pembelajaran yang memfasilitasi ketiga aspek tersebut. Pada penelitian ini, model pembelajaran Superitem berbantuan scaffolding ternyata dapat meningkatkan ketiga aspek dalam penelitian, yaitu karakter rasa ingin tahu (afektif), ketrampilan pemecahan masalah (psikomotorik), dan kemampuan pemecahan masalah (afektif). Keberhasilan model Superitem dalam penelitian ini berkaitan dengan pembelajaran model ini yang menggunakan soal bentuk superitem berdasarkan taksonomi solo siswa. Dengan demikian, kesiapan siswa dalam menerima permasalahan pemecahan masalah dapat diperhatikan. Hal itu sangat sesuai dengan yang dikemukakan Ruseffendi (2006:178) dalam menghadapi pemecahan masalah siswa harus mampu menyelesaikan, baik kesiapan mentalnya maupun pengetahuan siapnya. Pembelajaran Superitem yang memperhatikan tahapan dalam taksonomi solo juga sejalan dengan Vygotsky. Salah satu ide kunci Vygotsky tentang pembelajaran sosial adalah konsepnya tentang Zone of Proximal Development. Menurut Vygotsky, anak memiliki dua tingkat perkembangan yang berbeda, yaitu: tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial. Seseorang akan dapat menyelesaikan masalah yang tingkat kesulitannya lebih tinggi dari kemampuan dasarnya setelah ia mendapat bantuan dari seseorang yang lebih mampu (lebih kompeten). Vygotsky menyebut bantuan yang demikian ini dengan dukungan dinamis atau scaffolding.

Dengan demikian semakin jelas bahwa melalui pembelajaran Superitem berbantuan scaffolding dapat membentuk karakter rasa ingin tahu (afektif) dan ketrampilan pemecahan masalah (psikomotorik) siswa. Dengan terbentuknya kedua aspek tersebut mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah (kognitif) siswa ikut meningkat.

Penutup

Model pembelajaran Superitem berbantuan Scaffolding dapat meningkatkan tiga aspek hasil belajar, yaitu aspek afektif, aspek psikomotorik dan aspek kognitif. Karakter rasa ingin tahu siswa (afektif) dalam pembelajaran menggunakan model Superitem berbantuan scaffolding mengalami peningkatan yang ditunjukkan dengan peningkatan skor gain. Skor gain diperoleh melalui hasil pengamatan dan diperkuat dengan wawancara. Dari kelima subjek penelitian S1 mendapatkan gain dengan kriteria tinggi sedangkan keempat subjek yang lain yaitu S2, S3, S4, dan S5 mendapatkan gain dengan kriteria sedang. Meskipun demikian kelima subjek penelitian mengalami peningkatan karakter rasa ingin tahu (aspek afektif) jika dibandingkan dengan awal pertemuan. Ketrampilan pemecahan masalah (psikomotorik) siswa dalam pembelajaran menggunakan model Superitem berbantuan scaffolding mengalami peningkatan yang ditunjukkan dengan peningkatan skor gain.

Skor gain diperoleh melalui hasil pengamatan dan diperkuat dengan wawancara selama penelitian. Selama lima kali pertemuan pembelajaran kelima subjek penelitian menunjukkan peningkatan yang sangat baik jika dibandingkan dengan pertemuan pertama. Hasil pengamatan dengan kelima subjek penelitian menghasilkan gain dengan kriteria tinggi semua. Meningkatnya karakter rasa ingin tahu (afektif) dan ketrampilan pemecahan masalah (psikomotorik) siswa yang ditunjukkan dengan skor gain dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (kognitif) siswa dengan tercapainya KKM yaitu lebih dari atau sama dengan 71. Peringkat pertama masih diduduki oleh S1 dengan nilai 99,7 yang pada tes pendahuluan juga mendapat peringkat pertama. Peringkat kedua justru diraih oleh S2 dengan nilai 75,8 yang pada tes pendahuluan mendapat peringkat terakhir. Peringkat ketiga adalah S2 dengan nilai 75,6 hanya selisih 0,2 dengan S5. Selanjutnya untuk peringkat keempat dan kelima adalah S3 dan S4 dengan nilai sama yaitu 75,8. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkat melalui pembelajaran dengan model Superitem berbantuan scaffolding.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyadari bahwa penyusunan artikel ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu sehingga penulisan artikel ini dapat terselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Alagmulai, S. 2006. SOLO, RASCH, QUEST and Curriculum Evaluation. Tersedia di <http://www.aare.edu.au/96pap/alags96046.txt> [diakses 7 Januari 2013].
- Balitbang. 2011. Hasil Ujian Nasional Tahun pelajaran 2010/2011 untuk Perbaikan Mutu Pendidikan. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan.
- Lian, Lim Hooi, and Yew, Wun Thiam. n. d. Superitem Test: An Alternative Assessment Tool to Assess Students' Algebraic Solving Ability. Tersedia di <http://www.cimt.plymouth.ac.uk/journal/default.htm> [diakses 7 Januari 2013]
- Prabowo, Ardhi. 2008. Keefektifan Model Pembelajaran Bernuansa Problem Based Learning Berbantuan Media film beserta Aplikasi 3Dsmx Terhadap Penguasaan Kompetensi Mahasiswa Mata Kuliah Geometri Ruang. Tesis. Jurusan Matematika UNNES. Tidak diterbitkan.
- Ruseffendi, E.T. 2006. Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: CV. Alfabeta.
- Supriadi. 2005. Teori Belajar Matematika dengan Pendidikan Matematika Indonesia. Jurnal Pendidikan Dasar. Tersedia di http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/PENDIDIKAN_DASAR/Nomor_12Oktober_2009/TEORI_BELAJAR_MATEMATIKA_DENGAN_PENDIDIKAN_MATEMATIKA_INDONESIA.pdf [diakses 17-06-2013]
- Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional. 2003. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Tersedia di www.inherent-dikti.net/files/sisdiknas.pdf [diakses 15-06-2013].