



PENGEMBANGAN KARAKTER DAN PEMECAHAN MASALAH MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL TAPPS

Arum Nur Wulandari*, YL Sukestiyarno, Sugiman

Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D7 Lt. 1, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Juli 2013
Disetujui Agustus 2013
Dipublikasikan Nov 2013

Kata Kunci:

Karakter
Pemecahan Masalah
TAPPS

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana dan apakah pembelajaran matematika dengan model TAPPS dapat mengembangkan karakter kerja keras peserta didik, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik, serta apakah dapat mengantarkan peserta didik mencapai ketuntasan dalam hal kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif melalui wawancara, observasi, dan tes, dengan situasi sosial dipilih dari satu kelas yaitu kelas VII-B SMP Negeri 1 Salatiga tahun pelajaran 2012/2013. Subjek penelitian dipilih dengan menggunakan teknik *purposive*, sehingga diperoleh lima subjek berdasarkan hasil tes pendahuluan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masing-masing subjek penelitian menunjukkan variasi pada perkembangan karakter kerja keras dan keterampilan pemecahan masalah, serta dapat mencapai ketuntasan baik secara individual maupun klasikal pada tes kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran TAPPS dapat mengembangkan karakter peserta didik melalui tahap pengetahuan, pelaksanaan, dan pembiasaan, serta dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah melalui pembelajaran pemecahan masalah, *scaffolding*, dan diskusi berpasangan. Pembelajaran ini terbukti dapat mengembangkan karakter kerja keras peserta didik, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik, dan dapat mengantarkan peserta didik mencapai ketuntasan pembelajaran pada kemampuan pemecahan masalah.

Abstract

The purpose of this study was to know how and whether mathematics learning with model TAPPS can develop student's hard-working character, increase student's problem-solving skill, it also to know whether this learning can deliver students to achieve mastery learning in problem-solving ability. This study used qualitative method through interview, observation, and test, with social situation was chosen from one class, that was class VII-B SMP Negeri 1 Salatiga academic year 2012/2013. The subjects was taken by purposive technique, with the result that was obtained five subject based of the pre-test result. The result of this study showed that each subject of study had variaton in hard-working character and problem-solving skill development. Students also could achieve individual and clasical mastery learning in problem-solving ability test. So the conclusion is mathematics learning with model of TAPPS can develop student's character by knowing, acting, and habit phase, while can increase problem-solving skill by problem solving learning, scaffolding and pair discussion. The fact showed that this learning can develop student's hard-working character and increase student's problem-solving skill, as well as can deliver students to achieve mastery learning in problem-solving ability.

Pendahuluan

Banyaknya perilaku menyimpang pelajar seperti tawuran antar pelajar, narkoba, seks bebas, membolos, mencuri, aborsi, dan rendahnya sopan santun dianggap sebagai kegagalan pendidikan. Pendidikan dianggap belum berkarakter dan belum mampu melahirkan warga negara yang berkualitas, baik prestasi maupun perilaku (Budiastuti, 2010). Oleh karena itu, Kemendikbud mengembangkan *grand design* pendidikan karakter untuk setiap jalur, jenjang, dan jenis satuan pendidikan. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan juga memiliki kewajiban untuk turut mengembangkan karakter peserta didik melalui kegiatan intrakurikuler.

Pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kemampuan yang harus diajarkan di sekolah. Pembelajaran matematika pada kenyataannya selama ini kurang menyentuh kepada substansi pemecahan masalah. Peserta didik cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika sehingga kemampuannya dalam memecahkan masalah sangat kurang (Rajagukguk, 2011). Pemecahan masalah merupakan kegiatan yang sangat sulit untuk dikuasai peserta didik, oleh karena itu keterampilan dan kemampuan pemecahan masalah hanya dapat diperoleh peserta didik melalui proses belajar yang membawa pengalaman baginya untuk memecahkan berbagai masalah. Proses belajar juga tersebut menuntut peserta didik untuk dapat menangani segala hambatan-hambatan belajar yang ditemui dengan mengembangkan karakter kerja keras yang dimiliki.

Data Presentase Penguasaan Materi Soal Matematika UN SMP/Mts Tahun Pelajaran 2011/2012 menunjukkan bahwa pada indikator menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas gabungan bangun datar, daya serap SMP Negeri 1 Salatiga hanya mencapai 74,21%, paling rendah diantara indikator yang lain (Balitbang, 2012). Guru matematika kelas VII juga masih jarang memberikan soal-soal pemecahan masalah. Walaupun materi tersebut sudah diajarkan di SD, namun nilai ulangan harian peserta didik kelas VII tahun sebelumnya pada materi ini masih belum seluruhnya mencapai KKM. Guru juga telah menyiapkan rencana pembelajaran yang bermuatan pendidikan karakter dan sudah melaksanakannya, namun belum melakukan

penilaian terhadap karakter peserta didik.

Kenyataan sebagaimana disebutkan di atas mendorong peneliti untuk melakukan penelitian yang dapat mengarahkan pembelajaran materi luas dan keliling segiempat tersebut sehingga dapat membawa peserta didik membentuk aspek afektif berupa karakter kerja keras dan aspek psikomotorik berupa keterampilan pemecahan masalah. Hal tersebut diharapkan dapat mempengaruhi perolehan optimalisasi aspek kognitif yaitu kemampuan pemecahan masalah. Menurut Hasan (2010), kerja keras merupakan perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya. John Dewey dalam Kuswana (2012) mengistilahkan pemecahan masalah sebagai dua hal yang terpisah, yaitu kemampuan dan keterampilan intelektual, istilah keterampilan disamakan sebagai seni dan kemampuan sebagai pengetahuan. Peneliti dalam hal ini akan meneliti ketiga aspek di atas dengan menerapkan suatu model pembelajaran berbantuan media yang tepat.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Menurut Wah (1998), model TAPPS merupakan model pembelajaran pemecahan masalah yang melibatkan peserta didik untuk bekerja secara tim, setiap tim terdiri dari dua orang, satu orang peserta didik menjadi *problem solver* dan satu orang lagi menjadi *listener*. TAPPS bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dalam proses pemecahan masalah dan membantu peserta didik mengidentifikasi logika atau kekeliruan proses pemecahan masalah. Penelitian Scott D. Johnson dan Shih-Pung Chung (1994) menunjukkan bahwa peserta didik yang diajar menggunakan TAPPS menunjukkan akurasi dalam pemecahan masalah yang lebih baik. Praktik *scaffolding* juga dilakukan guru untuk membantu peserta didik membangun kemampuannya dalam menyelesaikan masalah yang tingkat kesulitannya lebih tinggi dari kemampuan dasarnya. Proses pembelajaran matematika juga dapat berjalan lebih optimal dengan bantuan media, oleh karena itu dipilih suatu media, yaitu kartu yang berisi soal pemecahan masalah matematika sebagai alat bantu kegiatan diskusi.

Berdasarkan uraian di atas,

permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah dalam pembelajaran matematika dengan model TAPPS pada materi pokok segiempat kelas VII: (1) bagaimana mengembangkan karakter peserta didik yang ditunjukkan dalam sikap dan perilaku kerja keras, (2) apakah dapat mengembangkan karakter peserta didik yang ditunjukkan dalam sikap dan perilaku kerja keras, (3) bagaimana meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik, (4) apakah dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik, dan (5) apakah kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dapat mencapai ketuntasan yang ditetapkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana dan apakah pembelajaran matematika dengan model TAPPS pada materi pokok segiempat kelas VII dapat mengembangkan karakter peserta didik yang ditunjukkan dalam sikap dan perilaku kerja keras, dapat membentuk keterampilan pemecahan masalah peserta didik, serta apakah dapat mengantarkan peserta didik mencapai ketuntasan yang ditetapkan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan materi bab segiempat kelas VII semester 2 yaitu pada subbab luas dan keliling segiempat yang dirumuskan dalam KD 6.3, menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah. Penelitian ini merupakan desain penelitian deskriptif kualitatif untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Salatiga, menggunakan situasi sosial kelas VII-B. Subjek penelitian diambil dengan menggunakan teknik *purposive*, yakni dipertimbangkan sebanyak lima orang yaitu peserta didik yang pada tes pendahuluan menempati peringkat pertama, kuartil pertama, kuartil kedua, kuartil ketiga, dan terakhir. Subjek penelitian tersebut dalam penelitian ini berturut-turut dilambangkan sebagai S.A, S.B, S.C, S.D, dan S.E. Variabel dalam penelitian ini adalah karakter kerja keras, keterampilan pemecahan masalah, kemampuan pemecahan masalah, dan model pembelajaran TAPPS. Rumusan masalah (1) dan (3) memiliki satu variabel yaitu aspek yang tercantum dalam rumusan masalah tersebut, sedangkan yang rumusan masalah (2), (4), dan (5) memiliki variabel bebas berupa aspek yang tercantum dalam rumusan masalah dan variabel terikat

berupa model pembelajaran TAPPS.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini adalah dengan melakukan observasi dan wawancara pendahuluan, menyusun proposal dan menyempurnakannya berdasarkan masukan dosen, serta membuat instrumen penelitian. Langkah berikutnya adalah mengajukan surat izin penelitian, melaksanakan tes pendahuluan, menganalisis hasilnya, melakukan uji coba instrumen tes untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal pemecahan masalah untuk menentukan soal-soal yang digunakan dalam tes kemampuan pemecahan masalah. Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model TAPPS diiringi dengan penilaian terhadap karakter kerja keras dan keterampilan pemecahan masalah melalui pengamatan dan wawancara, serta diakhiri dengan tes kemampuan pemecahan masalah. Setelah data terkumpul dilakukan pengolahan dan analisis untuk selanjutnya dibuat kesimpulan.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini diperoleh dengan metode observasi, wawancara, dan tes. Metode observasi partisipatif dilakukan untuk memperoleh data karakter kerja keras dan keterampilan pemecahan masalah, dengan dibantu instrumen lembar pengamatan. Metode wawancara juga dilakukan untuk mendukung metode observasi, dengan dibantu instrumen pedoman wawancara. Metode tes dilakukan untuk memperoleh data kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Tes ini terdiri dari butir-butir soal uraian pada materi pokok luas dan keliling bangun segiempat. Penggunaan ketiga metode ini merupakan bentuk triangulasi, sehingga selain peneliti berusaha mengumpulkan data peneliti juga dapat mengecek kredibilitas data.

Teknik analisis data akhir dilakukan berdasarkan jenis datanya. Data kuantitatif berupa nilai tes masalah dianalisis untuk mengetahui ketuntasannya. Apabila nilai peserta didik ≥ 80 maka dikatakan mencapai ketuntasan individual, sedangkan apabila 85% dari banyaknya peserta didik yang mengikuti tes mencapai ketuntasan individual maka dikatakan mencapai ketuntasan klasikal. Data kualitatif diolah dengan tahap analisis sebelum di lapangan, reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi (Sugiyono, 2010). Selain mengikuti tahap-tahap analisis

data di atas, skor keterampilan pemecahan masalah akan diolah dengan menggunakan indeks gain (g), dengan kriteria tinggi jika $g \geq 0,7$, sedang jika $0,3 \leq g < 0,7$, dan rendah jika $g < 0,3$ (Fachrurazi, 2011).

Hasil dan Pembahasan

Hasil pengamatan yang dilakukan sebelum penelitian berlangsung menunjukkan bahwa masing-masing subjek penelitian memperlihatkan karakter yang berbeda-beda. Oleh karena itu, guru bertugas merancang kegiatan pembelajaran yang dapat mengembangkan karakter kerja keras peserta didik. Guru tidak perlu mengubah pokok bahasan yang sudah ada, tetapi guru dapat menggunakan materi pokok bahasan itu untuk mengembangkan nilai-nilai budaya dan karakter bangsa (Hasan, 2010). Secara lebih rinci, karakter dapat dikembangkan melalui tahap pengetahuan (*knowing*), pelaksanaan (*acting*), dan pembiasaan (*habit*) (Kemendiknas, 2010).

Secara umum kelima subjek penelitian mengalami perubahan perilaku walaupun dengan variasi perkembangan yang berbeda-beda. Berikut ini adalah rekapitulasi perolehan skor karakter kerja keras kelima subjek penelitian pada pertemuan I-V.

Tabel 1. Rekapitulasi Perolehan Skor Karakter Kerja Keras

Subjek	Skor Karakter Kerja Keras				
	Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III	Pertemuan IV	Pertemuan V
A	34	42	43	45	51
B	30	40	44	49	52
C	30	40	45	51	54
D	31	39	43	46	49
E	30	40	41	41	45

Kesimpulan atau pertimbangan mengenai pencapaian suatu indikator atau bahkan suatu nilai menurut Hasan (2010) dapat dinyatakan dalam pernyataan kualitatif: (1) belum terlihat (BT), (2) mulai terlihat (MT), (3) mulai berkembang (MB), (4) mulai membudaya (MB). Berdasarkan hasil pengamatan pada setiap pertemuan, peneliti dapat melakukan evaluasi untuk mengidentifikasi perilaku peserta didik pada indikator-indikator apa yang masih pada tahap BT dan MT sehingga dapat dilakukan pengulangan. Menurut Agustian sebagaimana dikutip dalam Lepiyanto (2011) guru dapat melakukan pengulangan-pengulangan sehingga terjadi internalisasi karakter kerja keras.

Pengulangan umum yang diberikan guru kepada setiap subjek penelitian untuk menginternalisasi karakter kerja keras pada setiap pertemuan adalah sebagai berikut: (1)

memberikan motivasi dengan menyajikan kisah tokoh nasional dan internasional yang memiliki karakter kerja keras, (2) menegaskan kembali bahwa tugas terstruktur harus dikerjakan dahulu di rumah dengan lengkap, teliti, dan rapi sebelum dibahas bersama saat pembelajaran, (3) mendorong peserta didik untuk menanyakan kesulitannya dalam memahami materi dan mengerjakan soal, dan (4) mendorong peserta didik untuk membuat rangkuman dengan memanfaatkan berbagai sumber dan mengulang apa yang telah dipelajari saat pembelajaran ketika belajar di rumah dan mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya. Tindakan lainnya juga dilakukan kepada subjek penelitian dengan menyesuaikan perkembangan karakter subjek penelitian, terutama yang belum memperlihatkan perilaku kerja keras. Selain melalui tindakan atau pengulangan, kegiatan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran TAPPS juga memiliki proses-proses yang mendorong peserta didik untuk memperlihatkan perilaku kerja keras. Pelaksanaan model TAPPS memungkinkan terjadinya berbagai aktivitas peserta didik. Peserta didik tidak hanya menjadi pendengar, tetapi juga terlibat aktif dalam memecahkan masalah, mengungkapkan pendapat, mengajukan pertanyaan, serta memberikan penjelasan pada peserta didik lain. Keterlibatan peserta didik dalam berbagai aktifitas tersebut memungkinkan peserta didik mengembangkan karakter kerja kerasnya yang intinya adalah bekerja atau melakukan aktivitas untuk mengatasi berbagai hambatan dan kesulitan belajar. Hal tersebut relevan dengan penjelasan Sheal (dalam Ratumanan, 2003) mengenai kerucut pengalaman belajar, dimana dengan mengatakan dan melakukan maka peserta didik dapat mengingat dan menguasai materi sebesar 90%.

Kemampuan pemecahan masalah tidak dapat berkembang secara otomatis dari penguasaan keterampilan berhitung, sehingga butuh usaha dari guru untuk mengajarkan keterampilan pemecahan masalah saat pembelajaran berlangsung. Guru dalam penelitian ini memberikan pembelajaran keterampilan pemecahan masalah mencakup empat langkah strategi memecahkan masalah menurut Polya meliputi: (1) pembelajaran memahami masalah, (2) pembelajaran membuat rencana pemecahan masalah, (3) pembelajaran melaksanakan rencana

pemecahan masalah, dan (4) pembelajaran melihat/mengecek kembali. Pembelajaran tersebut dapat menjadi salah satu bentuk *scaffolding*, yaitu bantuan yang diberikan oleh guru untuk membantu peserta didik membangun kemampuannya.

Penerapan model pembelajaran TAPPS juga dirancang sedemikian rupa sehingga kegiatannya dapat meningkatkan keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah. Kegiatan yang dilakukan antara lain: (1) peserta didik dibiasakan untuk membacakan soal dengan keras, mencermati apa yang diketahui serta ditanyakan dan menuliskannya dengan lengkap, (2) peserta didik mengerjakan masalah dalam kartu permasalahan secara berpasangan, *problem solver* dapat mengutarakan ide-ide untuk memecahkan masalah sedangkan *listener* mencermati ide yang disampaikan *problem solver*, apakah dapat diaplikasikan untuk memecahkan masalah atau tidak, (3) peserta didik mengerjakan soal bervariasi sehingga dapat melatih keterampilannya dalam merancang strategi, membuat analogi serta representasi untuk merencanakan pemecahan masalah.

Besarnya peningkatan keterampilan pemecahan masalah subjek penelitian dapat dilihat dari gain skor keterampilan pemecahan masalah. Gain total penelitian dihitung dengan menjadikan skor pertemuan I sebagai skor awal dan skor pertemuan V sebagai skor akhir, sehingga diketahui peningkatan skor keterampilan pemecahan masalah dari awal sampai akhir penelitian. Gain tersebut dikategorikan dalam kategori rendah (R), sedang (S) dan tinggi (T). Berikut adalah rekapitulasi perolehan gain keterampilan pemecahan masalah kelima subjek penelitian:

Tabel 2. Rekapitulasi Gain Keterampilan Pemecahan Masalah Beserta Kategorinya

Subjek	Gain Keterampilan Pemecahan Masalah				
	I ke II	II ke III	III ke IV	IV ke V	I ke V (Total)
A	0,5 (S)	0,37 (S)	0,4 (S)	0 (R)	0,81 (T)
B	0,72 (T)	0,2 (R)	0,25	0,67 (S)	0,94 (T)
C	0,69 (S)	0,33 (R)	0,6 (S)	0,25 (R)	0,88 (T)
D	0,25 (R)	0,07 (R)	0,21 (R)	0,27 (R)	0,55 (S)
E	0,38 (S)	0,07 (R)	0,08 (R)	0,33 (S)	0,67 (S)

Jika dicermati berdasarkan rangking gain total diketahui bahwa S.B dan S.C dapat melampaui S.A dalam hal peningkatan keterampilan pemecahan masalah. Hal tersebut disebabkan perolehan skor S.B dan S.C pada pertemuan I masih lebih rendah daripada skor S.A, namun dalam perkembangannya S.B dan S.C mengalami peningkatan yang teratur

sehingga pada pertemuan V dapat menyamai bahkan melampaui perolehan skor S.A. Demikian pula dengan S.E yang perolehan gainnya lebih tinggi dari pada S.D, hal ini disebabkan S.E menunjukkan peningkatan yang lebih besar sehingga perolehan skor akhirnya dapat melampaui S.D.

Tes kemampuan pemecahan masalah dilaksanakan pada akhir penelitian untuk mengetahui ketuntasan peserta didik pada materi luas dan keliling segiempat. Pada penelitian ini ditetapkan ketuntasan individual sebesar 80 dan ketuntasan secara klasikal sebesar 85%. Berdasarkan hasil tes diperoleh data bahwa lima subjek penelitian nilainya ≥ 80 , sehingga kelimanya dikatakan tuntas secara individual. Selain itu dari 26 dari 30 peserta didik di kelas penelitian mendapatkan nilai ≥ 80 sehingga ketuntasan klasikalnya mencapai 86,67%. Fakta tersebut menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran TAPPS, kelas penelitian VII-B dapat mencapai ketuntasan klasikal yang ditetapkan.

Peneliti menemukan bahwa keberhasilan dalam mencapai ketuntasan dalam tes kemampuan pemecahan masalah memiliki kaitan dengan peningkatan karakter kerja keras dan peningkatan keterampilan pemecahan masalah kelima subjek penelitian. Keterkaitan antara peningkatan karakter kerja keras dengan peningkatan keterampilan pemecahan masalah antara lain: (1) fokus pada pembelajaran peserta didik dapat lebih menyerap materi yang diberikan sehingga untuk menggunakan pengalamannya dalam menemukan alternatif pemecahan masalah, (2) sikap tidak putus asa dalam menghadapi kesulitan belajar dapat diatasi dengan diskusi sehingga dapat meningkatkan keterampilan dalam berdiskusi serta meningkatkan keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah melalui latihan mandiri, (3) mengerjakan tugas dengan teliti dan rapi, serta menyelesaikannya secara efektif, dan berusaha untuk mencari informasi tentang materi berkaitan dengan keseluruhan indikator keterampilan pemecahan masalah karena peserta didik dapat memecahkan masalah dengan menerapkan pengetahuan yang diperoleh dari berbagai sumber serta menerapkan berbagai strategi pemecahan masalah berdasarkan pengalaman dan tugas-tugas yang telah dikerjakan.

Hasil tes pendahuluan dan tes akhir kemampuan pemecahan masalah menunjukkan

bahwa kelima subjek penelitian dapat melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah dengan lebih terstruktur pada tes akhir dibandingkan pada saat tes pendahuluan. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah tidak dapat dilepaskan dari peningkatan keterampilan pemecahan masalah subjek penelitian. Oleh karena itu dalam memecahkan masalah diperlukan keterampilan atau seni sehingga data yang dimiliki dapat diolah sedemikian rupa sehingga diperoleh pengetahuan dalam bentuk kemampuan untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan analisis data hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa kemampuan dasar atau pengetahuan awal peserta didik tidak hanya menjadi satu-satunya faktor yang menentukan keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan tes akhir. Terdapat kombinasi faktor-faktor berupa pengetahuan, keterampilan, dan karakter yang dalam perkembangannya turut mempengaruhi perolehan hasil tes akhir. Salah satu kasus dalam penelitian ini menunjukkan bahwa S.D yang menempati peringkat delapan pada tes pendahuluan, pada prosesnya dapat menunjukkan lompatan perkembangan yang signifikan dalam hal keterampilan pemecahan masalah dan karakter kerja keras. Peserta didik tersebut mampu memperoleh nilai sempurna pada tes akhir, sekaligus dapat melampaui perolehan nilai S.A yang menempati rangking pertama pada tes pendahuluan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan dalam melaksanakan tahap-tahap Polya harus pula didukung oleh keterampilan pemecahan masalah dan pembudayaan karakter kerja keras sehingga peserta didik tidak hanya ahli dalam memecahkan masalah namun juga ahli dalam mengatasi hambatan-hambatan belajar menuju pencapaian belajar secara maksimal.

Kurikulum 2013 yang akan segera diterapkan, juga ditandai oleh pengembangan kompetensi berupa sikap, pengetahuan, ketrampilan berpikir, ketrampilan psikomotorik yang dikemas dalam berbagai mata pelajaran. Kompetensi pengetahuan dikemas secara khusus dalam satu mata pelajaran, sedangkan kompetensi sikap dan ketrampilan dikemas dalam setiap mata pelajaran dan bersifat lintas mata pelajaran, diorganisasikan dengan memperhatikan prinsip penguatan (organisasi horizontal) dan keberlanjutan (organisasi vertikal) (Sunendar, 2013). Prinsip penguatan

pada dasarnya merupakan merupakan motivasi agar peserta didik bertindak dan mengulang tindakan seperti yang dikehendaki, oleh karena itu prinsip ini sepaham dengan teori pengulangan dalam penelitian ini. Prinsip keberlanjutan memiliki keterkaitan dengan teori pembiasaan dalam penelitian ini, dengan tujuan agar peserta didik melaksanakan tindakan secara terus menerus walaupun tanpa diperintah. Teori pengulangan dan pembiasaan dalam penelitian ini dapat diaplikasikan dalam pembelajaran mata pelajaran matematika secara bertahap melalui perencanaan waktu yang tepat dan dengan memanfaatkan materi yang ada, sehingga dapat mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik sesuai dengan yang diharapkan pendidikan nasional.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran matematika dengan model TAPPS pada materi pokok segiempat kelas VII: (1) pengembangan karakter peserta didik dilaksanakan melalui tahap pengetahuan, pelaksanaan, dan pembiasaan, (2) dapat mengembangkan karakter kerja keras peserta didik yang ditunjukkan dari adanya peningkatan perilaku pada indikator-indikator karakter kerja keras, yaitu dari yang belum terlihat meningkat menjadi mulai terlihat, mulai berkembang, dan mulai membudaya, (3) peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran pemecahan masalah, *scaffolding*, dan diskusi berpasangan, (4) dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah yang ditunjukkan dari nilai gain skor keterampilan pemecahan masalah, (5) dapat mengantarkan peserta didik mencapai ketuntasan yang ditetapkan baik individual maupun klasikal.

Ucapan Terimakasih

Artikel ini dapat tersusun dengan baik berkat bantuan dan bimbingan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada: (1) Drs. Arief Agoestanto, M.Si, Ketua Jurusan Matematika, (2) Prof. YL Sukestiyarno, M.S, Ph.D, Dosen Pembimbing I yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan, (3) Drs. Sugiman, M.Si., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan masukan dan arahan, (4) Estutiyani, S.Pd., guru mata pelajaran matematika yang telah membimbing penulis pada saat penelitian.

Daftar Pustaka

- Balitbang. 2012. *Hasil Ujian Nasional Tahun pelajaran 2011/2012 untuk Perbaikan Mutu Pendidikan*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan.
- Budiastuti, Emy. 2010. Strategi Penerapan Pendidikan Karakter pada Pembelajaran Praktek Busana. Makalah disajikan pada Seminar Nasional 2010 "Character Building for Vocational Education" Jur. PTBB, FT UNY 5 Desember 2010.
- Fachrurazi. 2011. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edisi Khusus* No.1: 76-89 ISSN 1412-565X. Tersedia di <http://jurnal.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf> [diakses 15-06-2013].
- Hasan, S. H., dkk. 2010. Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa. Materi disajikan sebagai bahan pelatihan Penguatan Metodologi Pembelajaran berdasarkan Nilai-Nilai budaya untuk Membentuk Daya Saing dan Karakter Bangsa. Yogyakarta : PPPPTK.
- Johnson, S. D. & Chung. 1999. The Effect Of Thinking Aloud Pair Problem Solving On The Troubleshooting Ability Of Aviation Technician Students. *Journal of Agricultural Education*. Tersedia di <http://scholar.lib.vt.edu/> [diakses 20-04-2012].
- Kemendiknas. 2010. *Pendidikan Karakter di Sekolah Menengah Pertama*. Online. Tersedia di http://dikdas.kemdiknas.go.id/docs/dok_30.pdf [diakses 15-06-2013].
- Kuswana, W. S. 2012. *Taksonomi Kognitif: Perkembangan Ragam Berpikir*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Lepiyanto, A. 2011. Membangun Karakter Siswa dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Bioedukasi*, Volume 2, Nomor 1 Mei 2011. Online. Tersedia di http://www.ummetro.ac.id/file_jurnal/8.AgilLepiyantoUM.pdf [diakses 20-06-2013].
- Rajagukguk, W. 2011. Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik dengan Penerapan Teori Belajar Bruner pada Pokok Bahasan Trigonometri di Kelas X SMA Negeri 1 Kualuh Hulu Aek Kanopan T.A. 2009/2010. *Jurnal VISI*. Tersedia di http://akademik.nommensen-id.org/portal/public_html/MM/VISIUHN/2011/VISI_Vol_19_No_12011/5_WamintonRaja-Gg.doc [diakses 15-06-2013].
- Ratumanan, T. G. 2003. Pengaruh Model Pembelajaran Gaya Kognitif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SLTP Di Kota Ambon. *Jurnal Pendidikan Dasar*. Tersedia di http://fip.unesa.ac.id/bank/jurnal/Pengaruh_Model_Pembelajaran_dan_Gaya_Kognitif_terhadap_Hasil_Belajar_Matematika_siswa_SLTP_di_Kota_Ambon.pdf [diakses 20-04-2013].
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan RND*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sunendar, T. 2013. Kerangka dan Struktur Kurikulum 2013. Makalah disajikan dalam WidyaSwara Madya LPMP Jabar 2013.
- Wah, L. L. K. 1998. Thinking Aloud about pair problem solving in chemistry. Institute of Education (Singapore). *Journal Teaching & Learning* 18: 2. Tersedia di <http://repository.nie.edu.sg/jspui/bitstream/10497/399/1/TL-18-2-89.pdf> [diakses 15-06-2013].