

**THE ANALYSIS OF STUDENT'S PROBLEM SOLVING IN MATHEMATIC
THROUGH CTL APPROACH BASED ON STUDENTS' LEARNING STYLE
IN GRADE 8TH OF SMP NEG. 1 CINA**

Santriani, Abdul Rahman, Hisyam Ihsan

Mathematics Education Postgraduate Program
Universitas Negeri Makassar, Indonesia

e-mail: santri31@gmail.com

ABSTRACT

Mathematics learning in junior high school has important role in developing students' ability in solving Math problems. Educators need to acknowledge the factors which influence students' ability in solving Math problems, one of the factors is learning style. This study aims at describing problem solving ability of Math of grade VIII students at SMPN 1 Cina during the learning process by employing CTL approach on Two-Variable Linear Equation System material (SPLDV) based on learning style which refers to Kolb' theory

The study is descriptive research with qualitative approach. The subjects of the study consisted of four students of grade VIII B at SMPN 1 Cina of academic year 2018/2019. The study was started by determining research subjects using IGB instrument to obtain subjects with convergent learning style (KV), divergent learning style (DV), assimilative learning style (AS), and accomodative learning style (AK). Afterwards, learning process was conducted using CTL for three meetings and the researcher acted as the observer to obtain the data during the learning process. After the learning process, the researcher gave test of Math problem solving to the subjects and conducted interview. Data validity of the study employed time triangulation in data process and technical triangulation in data result.

The result of study reveal that (1) the DV subject preferred working in a group work and accepted feedbacks in solving the problems, (2) the KV subject was active in solving the problems by himself without help from others, (3) the AK subject showed that she preferred to have discussion with her group members, opened in accepting suggestions, and provided opinions to others in solving the problems, and (4) the AS subject preferred to process lots of information by reading the problems repeatedly to produce logical and definite solution. Those four subjects are able to solve Math problems based on Math problem solving ability indicator by Polya.

Keywords: math problem solving ability by Polya, CTL approach, Kolb's learning style, story question of two-variable linear equation system.

PENDAHULUAN

Menurut Hudojo (1979: 96), matematika berkenaan dengan ide, aturan-aturan, hubungan-hubungan yang diatur secara logis sehingga matematika berkaitan dengan konsep-konsep abstrak. Sementara itu, matematika menurut Johnson & Rising (Suherman, 1999), adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, dan pembuktian yang logis. Berdasarkan pendapat di atas, matematika merupakan sebuah alat untuk mengembangkan cara berpikir, memiliki objek yang bersifat abstrak, dan berhubungan dengan ide-ide struktural yang diatur dalam sebuah struktur logika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Dengan belajar matematika siswa dapat berlatih menggunakan pikirannya secara logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan memiliki kemampuan bekerjasama dalam menghadapi berbagai masalah serta mampu memanfaatkan informasi yang diterimanya. Sehingga matematika yang diberikan di sekolah sangat penting dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas.

Menurut Asikin (2012: 23), belajar matematika di sekolah memiliki beberapa tujuan, yaitu mengorganisasikan logika penalaran siswa dan membangun kepribadiannya, serta membuat siswa agar mampu memecahkan masalah matematika dan mengaplikasikan matematika. Sementara itu, *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000), menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran, dan kemampuan representasi. Ollerton (Ellison, 2009), menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran mandiri dan membantu berpindah dari pengajaran yang bersifat mendidik. Hal yang terpenting yang harus diketahui guru adalah kemampuan memecahkan masalah merupakan bagian yang menyatu dengan proses pertumbuhan anak. Kemampuan anak untuk memecahkan masalah umumnya sejalan dengan peningkatan usia.

Aunurrahman (2012) mengungkapkan bahwa pemecahan masalah yang berhasil tidak begitu tergantung pada kecerdasan anak, tetapi lebih kepada pengalaman mereka. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran khususnya pembelajaran matematika siswa harus lebih aktif diajak untuk memecahkan masalah matematika yang sesuai dengan tingkat usia dan pengalaman yang mereka dapat dalam belajar matematika. Untuk itu perlu dikembangkan kemampuan pemecahan masalah sejak dini sehingga siswa terbiasa menyelesaikan masalah yang sedang mereka hadapi.

Pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah dalam matematika adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah. Menurut Polya (1973: 6), tahap pemecahan masalah matematika meliputi: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana, dan (4) melihat kembali. Hal ini dimaksudkan supaya siswa

lebih terampil dalam menyelesaikan masalah matematika, yaitu terampil dalam menjalankan prosedur-prosedur dalam menyelesaikan masalah secara cepat dan cermat seperti yang diungkapkan oleh Hudojo (2003: 148). Menurut Saad & Ghani (2008: 121) tahap pemecahan masalah menurut Polya juga digunakan secara luas pada kurikulum matematika di dunia dan merupakan tahap pemecahan masalah yang jelas. Pemecahan masalah menjadi penting dalam tujuan pendidikan matematika disebabkan karena dalam kehidupan sehari-hari manusia memang tidak pernah dapat lepas dari masalah yang harus diselesaikan sehingga aktivitas memecahkan masalah juga dapat dianggap sebagai aktivitas dasar manusia.

Sementara itu, hingga saat ini berbagai program telah digulirkan agar setiap pendidik terutama guru mampu memberikan pelajaran yang bersifat konteks dengan dunia nyata siswa agar pada saat berada di masyarakat siswa memahami arti pentingnya pendidikan dan dapat memecahkan segala permasalahan yang mereka hadapi dalam kehidupannya. Kemampuan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari merupakan intisari berdirinya pendidikan formal, sehingga siswa tidak hanya mampu menghafal dan mengetahui setiap materi pelajaran tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk memecahkan masalah tersebut siswa dituntut untuk mampu mengaitkan permasalahan yang dihadapi dengan pengetahuan yang mereka miliki serta mampu mengubah permasalahan dunia nyata ke bentuk matematika. Namun, sebagian besar siswa belum mampu menghubungkan materi yang dipelajari dengan pengetahuan yang digunakan atau dimanfaatkan. Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru matematika pada SMP Negeri 1 Cina, mengatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Siswa cenderung menggunakan rumus cepat dan tidak melaksanakan langkah-langkah pemecahan masalah dengan baik dan siswa masih kurang dalam memahami permasalahan matematika yang diberikan oleh guru. Hal ini disebabkan karena penggunaan sistem pembelajaran dimana siswa hanya menerima pengetahuan secara abstrak (hanya membayangkan dan menghafal) tanpa mengetahui atau melihat sendiri. Padahal siswa membutuhkan konsep-konsep yang berhubungan dengan lingkungan sekitar. Belajar matematika yang diberikan tidak hanya transfer pengetahuan tetapi sesuatu yang harus dipahami oleh siswa yang akan diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Belajar matematika akan lebih bermakna jika siswa mengalami sendiri apa yang dipelajari dari pada hanya mengetahui secara lisan. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan adalah pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) atau sering disingkat menjadi pembelajaran kontekstual. Suherman (2001:10) menyatakan bahwa prinsip dari pendekatan kontekstual adalah aktivitas siswa, siswa melakukan dan mengalami, tidak hanya menonton dan mencatat namun siswa sebagai subjek, belajar karena mempunyai potensi dan mengembangkan kemampuan sosialisasi. Dengan konsep ini, proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Sehingga hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa.

Menurut Peker (2009: 335), berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa banyak siswa memiliki kesulitan dalam belajar matematika serta lemah dalam prestasi dibidang matematika seperti kemampuan pemecahan masalah. Ada banyak faktor dan variabel yang mempengaruhi seperti gaya belajar, kecemasan matematika, kurangnya rasa percaya diri, kepercayaan guru, lingkungan, kurangnya perhatian orang tua, serta jenis kelamin.

Gaya belajar merupakan salah satu variabel yang penting dan menyangkut dengan cara siswa memahami pelajaran di sekolah khususnya pelajaran matematika. Gaya belajar tiap-tiap siswa tentunya berbeda satu sama lain. Oleh karena gaya belajar siswa yang berbeda, maka sangat penting bagi guru untuk menganalisis gaya belajar siswanya sehingga diperoleh informasi-informasi yang dapat membantu guru untuk lebih peka dalam memahami perbedaan di dalam kelas dan dapat melaksanakan pembelajaran yang bermakna. Gaya belajar siswa menurut Kolb (Ramadan, et al., 2011) didasarkan pada 4 tahapan belajar. Kebanyakan orang melewati tahap-tahap ini dalam urutan *concrete experiences, reflective observation, abstract conceptualization, dan active experimentation*. Ini berarti bahwa siswa memiliki pengalaman nyata, kemudian mengamati lalu merefleksikannya dari berbagai sudut pandang, kemudian membentuk konsep abstrak dan menggeneralisasikan ke dalam teori-teori dan akhirnya secara aktif mengalami teori-teori tersebut dan menguji apa yang telah mereka pelajari pada situasi yang kompleks. Gaya belajar yang didasarkan pada empat hal tersebut meliputi gaya belajar konvergen, divergen, akomodatif, dan asimilatif.

Sementara itu, identifikasi gaya belajar belajar menurut Bhat (2014: 1) dapat membantu siswa untuk menjadi *problem solver* yang efektif. Lebih lanjut lagi, Ozgen, et al. (2011: 182) menyatakan bahwa gaya belajar sendiri merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi bagaimana siswa belajar matematika. Kemampuan pemecahan masalah yang masih kurang perlu dikaji lebih lanjut untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah untuk tiap siswa dengan gaya belajar yang berbeda-beda. Agar deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat diketahui dengan lebih baik, maka dalam penelitian ini siswa diarahkan untuk menggunakan tahap pemecahan masalah menurut Polya yang diberikan melalui pembelajaran dengan pendekatan CTL.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam pembelajaran dengan pendekatan CTL dan memperhatikan gaya belajar pada siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Cina. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi kajian yang mendalam mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa serta gaya belajar siswa dalam konteks pembelajaran dengan pendekatan CTL.

Pada penelitian ini yang dimaksud kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu aktivitas untuk mencari penyelesaian dari masalah matematika yang dihadapi dengan menggunakan semua bekal pengetahuan matematika yang dimiliki. Menurut Polya (1973: 5), ada empat tahap pemecahan masalah yaitu; (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahan, (3) melaksanakan rencana, (4) memeriksa kembali. , indikator dari tahap pemecahan

masalah menurut Polya yang diteliti: Indikator memahami masalah, meliputi: (a) mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada masalah dan (b) menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri. Indikator membuat rencana, meliputi: (a) menyederhanakan masalah, (b) mampu membuat eksperimen dan simulasi, (c) mampu mencari sub-tujuan (hal-hal yang perlu dicari sebelum menyelesaikan masalah), (d) mengurutkan informasi. Indikator melaksanakan rencana, meliputi: (a) mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika, dan (b) melaksanakan strategi selama proses dan penghitungan berlangsung. Indikator melihat kembali, meliputi: (a) mengecek semua informasi dan penghitungan yang terlibat, (b) mempertimbangkan apakah solusinya logis, (c) melihat alternatif penyelesaian yang lain, (d) membaca pertanyaan kembali, (e) bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaan sudah terjawab.

Sementara itu, pada penelitian ini menggunakan gaya belajar Kolb. Menurut Ramadan, et al. (2011: 1), gaya belajar ini didasarkan pada teori belajar *experiential learning* dimana belajar merupakan proses terbentuknya pengetahuan melalui transformasi pengalaman siswa dalam pembelajaran formal yang diperoleh di sekolah. Dengan demikian ada keterkaitan antara pengalaman belajar dengan pembelajaran matematika di sekolah. Sehingga setelah siswa diidentifikasi tipe gaya belajarnya menurut Kolb, siswa diharapkan dapat menyesuaikan proses belajar sesuai dengan gaya belajar mereka agar siswa menjadi lebih percaya diri, sukses, dan mudah dalam belajar. gaya belajar pada penelitian ini adalah cara yang digunakan seseorang dalam menerima, memproses, dan mengerti suatu informasi. Klasifikasi gaya belajar yang digunakan adalah gaya belajar divergen, yaitu cara belajar subjek yang lebih mengutamakan pemahaman ide-ide melalui pengamatan serta pengalaman yang dialami langsung. Gaya belajar asimilatif, yaitu cara belajar subjek yang lebih mengutamakan pemahaman ide-ide melalui pengamatan serta penggunaan logika. Gaya belajar konvergen, yaitu cara belajar subjek yang lebih mengutamakan penggunaan logika serta melakukan eksperimen secara langsung. Gaya belajar akomodatif, yaitu cara belajar subjek yang lebih mengutamakan pengalaman yang dialami serta melakukan eksperimen secara langsung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah termasuk jenis penelitian deskriptif dan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian sebanyak 4 mahasiswa kelas VIII B semester II SMP Negeri 1 Cina yang dikelompokkan berdasarkan gaya belajar menurut Kolb menggunakan instrumen *Learning Style Inventory*(LSI) dengan rincian subjek adalah 1 siswa bergaya belajar konvergen, 1 siswa bergaya belajar divergen, 1 siswa bergaya belajar akomodatif, dan 1 siswa bergaya belajar asimilatif. Metode pengumpulan data dalam penelitian adalah observasi aktivitas siswa dalam memecahkan masalah selama proses pembelajaran berlangsung selama tiga kali pertemuan, tes kemampuan pemecahan masalah sistem persamaan linear dua variabel dan wawancara. Penelitian ini menggunakan triangulasi waktu pada data proses selama pembelajaran berlangsung dan triangulasi teknik/metode pada data hasil yang membandingkan data yang diperoleh melalui tes pemecahan masalah dengan

wawancara. Hasil tes pemecahan masalah dikelompokkan berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya yaitu *memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melihat kembali*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pada bagian ini berisi paparan hasil penelitian dan pembahasan tentang analisis kemampuan pemecahan masalah matematika tentang sistem persamaan linear dua variabel selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL ditinjau dari gaya belajar menurut Kolb. Hasil tes gayabelajar dikelompokkan menjadi gaya konvergen (KV), divergen (DV), akomodatif (AK), dan asimilatif (AS). Lembar observasi yang digunakan untuk melihat aktivitas siswa dalam memecahkan masalah selama proses pembelajaran selama tiga kali pertemuan dan hasil tes pemecahan masalah sistem persamaan linear menggunakan langkah pemecahan masalah menurut. Sedangkan hasil wawancara digunakan untuk memferifikasi, mendapat data tambahan dan triangulasi data penelitian.

Adapun hasil penelitiannya adalah:

Subjek KV

- a. Pertemuan pertama: terlihat aktif menyakan hal-hal yang belum dipahami dalam masalah di LKS dan hanya beberapa kali membaca masalah yang diberikan, namun setelah mengerti maksud dan tujuan dari masalah yang diberikan subjek KV kurang aktif berpartisipasi dalam kelompoknya dan terlihat lebih cenderung mengerjakan masalah dengan sendiri.
- b. Pertemuan kedua: terlihat aktif menyakan hal-hal yang belum dipahami dalam masalah di LKS dan masih kurang mengulangi membaca masalah yang diberikan. Selama proses pengerjaan masalah, terlihat aktif melakukan diskusi kelompok, mengajukan pendapat, dan sudah memastikan penguasaan materi kepada sebagian anggota kelompoknya
- c. Pertemuan ketiga: terlihat aktif menyakan hal-hal yang belum dipahami dalam masalah di LKS dan masih kurang mengulangi membaca masalah yang diberikan. Selama proses pengerjaan masalah, terlihat aktif melakukan diskusi kelompok, mengajukan pendapat, dan sudah memastikan penguasaan materi kepada semua anggota kelompoknya.

Subjek AS

- a. Pertemuan pertama: kurang aktif menyakan hal-hal yang belum dipahami dalam masalah di LKS dan hanya beberapa kali membaca masalah yang diberikan, namun pada saat proses pengerjaan masalah dalam LKS terlihat aktif melakukan diskusi dan mengajukan pendapat dalam kelompoknya.
- b. Pertemuan kedua: terlihat aktif menyakan hal-hal yang belum dipahami dalam masalah di LKS dan hanya beberapa kali membaca masalah yang diberikan, namun pada saat proses pengerjaan masalah dalam LKS terlihat

sangat aktif melakukan diskusi, dan aktif mengajukan pendapat dalam kelompoknya serta memastikan anggota kelompoknya menguasai materi dalam LKS.

- c. Pertemuan ketiga: terlihat aktif menanyakan hal-hal yang belum dipahami dalam masalah di LKS dan membaca masalah secara berulang-ulang. Pada saat proses pengerjaan masalah dalam LKS terlihat sangat aktif melakukan diskusi dan mengajukan pendapat dalam kelompoknya serta sudah memastikan anggota kelompoknya menguasai materi dalam LKS.

Subjek AS

- a. Pertemuan pertama: terlihat tidak aktif menanyakan hal-hal yang belum dipahami dalam masalah di LKS dan membaca masalah yang ada dalam LKS secara berulang-ulang. Subjek juga kurang aktif dalam diskusi dan lebih sering diam dan menjadi pendengar selama proses pengerjaan masalah dalam LKS.
- b. Pertemuan kedua: terlihat kurang aktif menanyakan hal-hal yang belum dipahami dalam masalah di LKS dan membaca masalah yang diberikan secara berulang-ulang. Selama proses pengerjaan masalah juga terlihat kurang aktif melakukan diskusi kelompok, mengajukan pendapat.
- c. Pertemuan ketiga: terlihat kurang aktif menanyakan hal-hal yang belum dipahami dalam masalah di LKS dan membaca masalah yang diberikan secara berulang-ulang. Selama proses pengerjaan masalah sudah terlihat aktif melakukan diskusi kelompok dan memastikan pemahaman anggota kelompoknya namun masih kurang aktif dalam menyampaikan pendapat.

Subjek AK

- a. Pertemuan pertama: terlihat aktif menanyakan hal-hal yang belum dipahami dalam masalah di LKS dan hanya beberapa kali membaca masalah yang diberikan dan pada saat proses pengerjaan masalah dalam LKS juga terlihat aktif melakukan diskusi dan mengajukan pendapat dalam kelompoknya serta sudah memastikan penguasaan materi ke sebagian anggota kelompoknya.
- b. Pertemuan kedua: aktif menanyakan hal-hal yang belum dipahami dalam masalah di LKS dan juga membaca masalah yang diberikan secara berulang. Pada saat proses pengerjaan masalah dalam LKS terlihat sangat aktif melakukan diskusi dan mengajukan pendapat dalam kelompoknya serta memastikan anggota kelompoknya menguasai materi dalam LKS.
- c. Pertemuan ketiga: sangat aktif menanyakan hal-hal yang belum dipahami dalam masalah di LKS dan membaca masalah secara berulang-ulang. Pada saat proses pengerjaan masalah dalam LKS terlihat sangat aktif melakukan diskusi dan mengajukan pendapat dalam kelompoknya serta sudah memastikan anggota kelompoknya menguasai materi dalam LKS.

Pembahasan

Deskripsi kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran untuk siswa bergaya belajar konvergen

Pada penelitian ini, subjek wawancara untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan gaya belajar konvergen adalah KV. Berdasarkan hasil analisis disimpulkan bahwa AK mampu memecahkan masalah dengan keempat tahap pemecahan Polya, yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.

Siswa konvergen belajar melalui tahap *abstract conceptualization* sehingga siswa akan menggunakan perencanaan yang sistematis Kolb (1999: 4). Siswa konvergen akan membuat rencana secara terkonsep, urut, dan sistematis. Belajar melalui tahap *active experimentation* juga membuat siswa konvergen untuk melakukan tindakan dan membuat simulasi terkait dengan penyelesaian masalah. Pada penelitian ini, siswa konvergen (KV) mampu membuat rencana dengan menyederhanakan masalah, membuat eksperimen dan simulasi, mencari subtujuan, namun kurang mengurutkan informasi yang diperoleh dalam soal. Setelah dilakukan wawancara diperoleh bahwa siswa konvergen kurang teliti dalam menuliskan jawabannya sehingga tidak mengurutkan semua informasi yang didapatkan dalam membuat rencana. Karena pada saat wawancara siswa konvergen mampu mengurutkan bahkan menjelaskan dengan baik informasi yang terdapat pada tahap membuat rencana.

Siswa konvergen belajar melalui tahap *abstract conceptualization* sehingga siswa dapat memanipulasi simbol-simbol abstrak Kolb (1999: 4). Dalam hal ini yaitu simbol atau bentuk kalimat matematika. Pada penelitian ini, siswa konvergen (KV), mampu melaksanakan rencana dengan mengartikan masalah dalam bentuk kalimat matematika. Jika siswa sudah mampu melewati dua tahap pemecahan masalah matematika sebelumnya maka siswa konvergen akan mampu melaksanakan strategi selama proses penghitungan berlangsung. Pada penelitian ini, siswa konvergen (AK) mampu melaksanakan strategi selama proses penghitungan berlangsung dengan baik dan benar.

Seseorang yang memiliki gaya belajar konvergen akan memberikan penekanan dalam hal pengambilan keputusan (Kolb, 1999). Hal ini terlihat dari cara belajar siswa konvergen yang melalui tahap *abstract conceptualization*. Siswa konvergen akan mengambil keputusan lain dalam menyelesaikan masalah matematika. Siswa konvergen cenderung akan menggunakan alternatif cara penyelesaian yang lain dalam menyelesaikan masalah matematika ketika mereka tidak dapat menggunakan cara penyelesaian yang sebelumnya dipakai. Pada penelitian ini, siswa konvergen (KV) menggunakan strategi atau cara penyelesaian yang sudah pernah digunakan sebelumnya. Ketika diwawancarai siswa konvergen mengetahui ada alternatif cara penyelesaian yang lain dalam menyelesaikan masalah. Hanya saja cara alternatif tersebut tidak digunakan dalam mengerjakan masalah

karena dia merasa alternatif yang digunakan lebih mudah dibandingkan dengan alternatif yang lainnya.

Pada tahap memeriksa kembali, siswa konvergen mampu memeriksa kembali masalah dan penyelesaiannya dengan mengecek semua informasi dan penghitungan yang terlibat, mempertimbangkan solusi yang diperoleh logis, membaca pertanyaan kembali, dan bertanya kepada diri sendiri bahwa pertanyaan sudah terjawab. Indikator-indikator pemecahan masalah matematika ini merupakan aktualisasi dari kekuatan terbesar siswa konvergen yang lebih menekankan pada pengambilan keputusan Kolb (1999: 4). Pada penelitian ini, siswa konvergen terlihat tidak menuliskan tahap pemeriksaan kembali pada kertas jawabannya namun saat diwawancarai siswa konvergen mampu mengungkapkan cara memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dan memikirkan apakah solusi yang diperoleh logis atau tidak. Siswa konvergen juga membaca pertanyaan kembali dan bertanya kepada diri sendiri bahwa pertanyaan sudah terjawab atau belum, sehingga mereka yakin bahwa masalah yang diberikan benar-benar sudah dikerjakan dengan tepat.

Deskripsi Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran untuk siswa bergaya belajar divergen

Pada penelitian ini, subjek wawancara untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan gaya belajar divergen adalah DV. Berdasarkan hasil analisis disimpulkan bahwa DV mampu memecahkan masalah dengan keempat tahap pemecahan Polya, yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.

Kolb (1999: 4) menyatakan bahwa siswa divergen belajar melalui *concrete experience* dan *reflective observation*. *Concrete experience* merupakan tahap dimana siswa belajar melalui keterlibatan diri pada pengalaman nyata, sedangkan *reflective observation* merupakan tahap dimana siswa belajar melalui pengamatan. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa divergen, dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. Siswa yang belajar melalui *concrete experience*, belajar melalui apa yang sudah pernah dia alami saat pembelajaran berlangsung (Ramadan, 2011). Pada saat pembelajaran matematika siswa diminta untuk dapat memahami masalah dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diberikan, sehingga pada penelitian ini, siswa divergen (DV) mampu memahami masalah dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah serta mampu menjelaskan masalah dengan kalimat sendiri.

Siswa divergen belajar melalui tahap *concrete experience* sehingga siswa mampu membuat rencana dengan menyederhanakan masalah, membuat eksperimen dan simulasi, mencari subtujuan, dan mengurutkan informasi. Hal ini karena pada saat proses pembelajaran matematika siswa sudah pernah diajarkan oleh guru.

Siswa divergen belajar melalui tahap *reflective observation* sehingga siswa akan memiliki fokus terhadap pemahaman arti dari ide-ide matematika Kolb (1999: 4). Hal ini memungkinkan siswa divergen mampu untuk mengartikan masalah dalam

bentuk kalimat matematika. Jika siswa divergen sudah mampu melewati dua tahap pemecahan masalah sebelumnya dengan lancar, maka dia akan mampu melaksanakan strategi selama proses penghitungan berlangsung. Pada penelitian ini, siswa divergen (DV) mampu melaksanakan rencana dengan mengartikan masalah dalam bentuk kalimat matematika dan melaksanakan strategi selama proses dan penghitungan berlangsung.

Siswa divergen yang belajar melalui tahap *reflective observation*, memungkinkan siswa mampu untuk merefleksikan kembali apa yang sudah dikerjakan selama proses pemecahan masalah misalnya dengan melakukan beberapa indikator pada tahap memeriksa kembali. Pada penelitian ini, siswa divergen (DV) memeriksa kembali masalah dengan mempertimbangkan solusi yang diperoleh logis dan membaca pertanyaan kembali. Pada penelitian ini, siswa divergen mampu melewati tahap memeriksa kembali. Siswa divergen mampu untuk menunjukkan alternatif lain yang dituliskan dikertas cakaran serta mampu menentukan bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar dan logis.

Deskripsi Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran untuk siswa bergaya belajar asimilatif

Kolb (1999: 4) menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar asimilatif belajar dengan melalui tahap *abstract conceptualization* dan *reflective observation*. Siswa yang belajar melalui *abstract conceptualization* mampu memiliki fokus pada logika, ide, dan konsep. Hal ini memungkinkan siswa asimilatif mampu memahami konsep dari masalah yang diberikan yaitu konsep masalah mulai dari apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah, serta konsep masalah tersebut. Pada penelitian ini, diperoleh bahwa siswa asimilatif (AS) mampu memahami masalah dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah serta menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri. Selain itu, dengan belajar melalui tahap *reflective observation* memungkinkan siswa asimilatif untuk memfokuskan diri terhadap pemahaman makna dari ide-ide matematika, termasuk pemahaman makna dari masalah yang diberikan.

Siswa yang memiliki gaya belajar asimilatif biasanya memiliki kemampuan untuk menjaga informasi menjadi terorganisir, sehingga memungkinkan siswa asimilatif untuk mengurutkan informasi yang ada dari masalah. Pada penelitian ini, siswa dengan gaya belajar asimilatif (AS) mampu membuat rencana dengan menyederhanakan masalah, membuat eksperimen dan simulasi, mencari subtujuan, dan mengurutkan informasi. Siswa asimilatif lebih tertarik untuk berpikir daripada bertindak akan tetapi siswa asimilatif mampu untuk melakukan eksperimen dan simulasi ketika menyelesaikan masalah matematika yang diberikan. Demikian pula menyederhanakan masalah dan mencari subtujuan yang perlu ditemukan terlebih dahulu. Pada dasarnya siswa asimilatif belajar dengan melalui *abstract conceptualization* yang lebih memiliki ketertarikan terhadap hal-hal yang bersifat konsep abstrak seperti yang ada dalam matematika. Pada penelitian ini, siswa asimilatif (AS) mampu melakukan tahap membuat rencana dengan

menyederhanakan masalah, membuat eksperimen dan simulasi, mencari subtujuan, dan mengurutkan informasi. Pada kasus tertentu (seperti yang dialami oleh AS saat mengerjakan masalah), siswa asimilatif sudah mampu mencari subtujuan yang dicari tetapi belum memperoleh jawaban yang benar. Hal ini diakibatkan oleh AS yang tidak teliti dalam menuliskan jawaban akhir dari masalah yang diberikan.

Dengan belajar melalui tahap *abstract conceptualization*, siswa asimilatif mampu memanipulasi simbol-simbol abstrak Kolb (1999: 4). Hal ini memungkinkan siswa asimilatif untuk mengartikan masalah dalam bentuk kalimat matematika. Belajar melalui tahap *abstract conceptualization* juga memungkinkan siswa asimilatif untuk menganalisis ide dengan hati-hati sehingga mampu melaksanakan strategi selama proses penghitungan berlangsung. Pada penelitian ini, siswa asimilatif (AS) mampu melaksanakan rencana dengan mengartikan masalah dalam bentuk kalimat matematika dan melaksanakan strategi untuk menyelesaikan masalah. Pada kasus tertentu, siswa asimilatif yang sudah mampu melaksanakan strategi selama proses penghitungan yang berlangsung tetapi belum menemukan jawaban yang benar. Hal ini dikarenakan siswa tidak teliti, sehingga saat melaksanakan tahap selanjutnya belum memperoleh jawaban yang benar.

Belajar melalui tahap *reflective observation* memungkinkan siswa asimilatif untuk merefleksikan kembali apa yang sudah dikerjakan selama proses pemecahan masalah misalnya dengan melakukan beberapa indikator pada tahap memeriksa kembali. Siswa asimilatif juga belajar melalui *abstract conceptualization* yang memungkinkan siswa tertarik pada konsep abstrak yang dijelaskan oleh guru selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini semakin memaksimalkan siswa asimilatif dalam merefleksikan kembali apa yang sudah dikerjakan sehingga pada penelitian ini, siswa asimilatif mampu melakukan tahap memeriksa kembali dengan mengecek semua informasi dan penghitungan yang terlibat, mempertimbangkan solusi yang diperoleh logis, membaca pertanyaan kembali, dan bertanya kepada diri sendiri bahwa pertanyaan sudah terjawab.

Deskripsi kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran untuk siswa bergaya belajar akomodatif

Kolb (1999 : 4) menyatakan bahwa siswa dengan gaya belajar akomodatif belajar melalui tahap *concrete experience* dan *active experimentation*. *Concrete experience* merupakan tahap dimana siswa belajar melalui keterlibatan diri pada pengalaman belajar matematika. *Active experimentation* merupakan tahap dimana siswa belajar melalui eksperimen dan tindakan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa akomodatif adalah sebagai berikut.

Siswa yang belajar melalui *concrete experience*, belajar melalui apa yang telah pernah dia alami saat pembelajaran berlangsung (Ramadan, et al, 2011). Pada saat pembelajaran matematika siswa diminta untuk dapat memahami masalah dengan mengetahui apa yang ada dan ditanyakan dari masalah yang diberikan sehingga pada penelitian ini, siswa akomodatif (AK) mampu memahami masalah dengan

mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah serta mampu menjelaskan masalah namun masih mengikuti kalimat yang terdapat dalam soal.

Siswa akomodatif belajar melalui tahap *active experimentation* sehingga memungkinkan mereka mampu dalam membuat eksperimen dan simulasi terkait dengan penyelesaian masalah. Indikator seperti mampu menyederhanakan masalah, mencari subtujuan, dan mengurutkan informasi diperoleh melalui pengalaman saat mengikuti pembelajaran matematika di kelas. Pada penelitian ini, siswa akomodatif (AK) mampu membuat rencana dengan menyederhanakan masalah, membuat eksperimen dan simulasi, mencari subtujuan, dan mengurutkan informasi.

Siswa akomodatif belajar melalui tahap *concrete experience* artinya siswa sudah pernah memperoleh pengalaman belajar seperti memahami arti dari ide-ide matematika, sehingga memungkinkan siswa mampu mengartikan masalah dalam bentuk kalimat matematika. Pada penelitian ini, siswa akomodatif (AK), mampu melaksanakan rencana dengan mengartikan masalah dalam bentuk kalimat matematika dan melaksanakan strategi penghitungan berlangsung.

Siswa akomodatif belajar melalui tahap *concrete experience*, sehingga memungkinkan mereka untuk merefleksikan kembali apa yang sudah mereka lakukan saat pembelajaran matematika. Hal ini memungkinkan siswa akomodatif untuk memeriksa kembali penyelesaian yang sudah dilaksanakan dengan mengecek semua informasi dan penghitungan yang berlangsung, membaca pertanyaan kembali, dan bertanya kepada diri sendiri bahwa pertanyaan sudah terjawab. Berbeda dengan gaya belajar yang lain, siswa akomodatif hanya melakukan tiga indikator dari tahap memeriksa kembali tanpa mempertimbangkan solusi yang diperoleh logis. Kolb (1999) menyatakan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar akomodatif cenderung bertindak atas perasaan bukan pada analisis logis. Pada umumnya, siswa akomodatif kurang logis dan lebih banyak melibatkan perasaan dan intuisi ketika belajar atau mengambil keputusan. Hal ini setara dengan hasil dari penelitian yang menunjukkan siswa akomodatif tidak mempertimbangkan solusi yang diperoleh logis sehingga dapat dikatakan mereka belum mampu melakukan tahap memeriksa kembali secara maksimal.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model PBL dan pendekatan CTL, adalah sebagai berikut:

1. Siswa dengan tipe belajar divergen dalam memecahkan masalah terlihat lebih suka bekerja dalam kelompok dan menerima umpan balik yang bersifat personal. Dia mampu mendengar dengan pikiran yang terbuka. Mampu mengolah berbagai pendapat dari temannya dan memunculkan ide yang baru. Mampu memecahkan masalah dengan keempat tahap pemecahan Polya, yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali
2. Siswa dengan tipe belajar konvergen dalam memecahkan masalah selama proses pembelajaran terlihat aktif dalam menyelesaikan masalah dengan sendiri. Dia terlihat lebih tertarik dan fokus terhadap penyelesaian dari masalah yang

diberikan daripada berdiskusi dengan temannya. Mampu memecahkan masalah dengan keempat tahap pemecahan Polya, yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.

3. Siswa tipe belajar akomodatif dalam memecahkan masalah terlihat sangat menyukai berdiskusi dengan teman kelompoknya, terbuka menerima saran dan memberikan pendapat kepada orang lain. Selain itu, juga terlihat tidak sabar dan ambisius dalam menyelesaikan masalah, lebih megandalkan orang lain untuk memperoleh informasi daripada analitis teknikalnya. Mampu memecahkan masalah dengan keempat tahap pemecahan Polya, yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.
4. Siswa dengan tipe belajar asimilatif dalam memecahkan masalah terlihat lebih memilih mengolah banyak informasi dengan sendiri dengan membaca masalah yang diberikan secara berulang-ulang untuk menghasilkan penyelesaian yang logis dan pasti. Kurang berfokus pada manusia, terlihat kurang berdiskusi, bertanya, dan memberikan pendapat kepada orang lain. Mampu memecahkan masalah dengan keempat tahap pemecahan Polya, yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali

SARAN

Penulis memberi saran sesuai dengan temuan-temuan yang diperoleh dari penelitian dan penulisan tesis sebagai berikut:

1. Bagi pendidik khususnya pada jenjang sekolah menengah pertama, perlu memberikan perhatian kepada peserta didik yang memiliki gaya belajar yang berbeda-beda dalam proses pembelajaran, sebab berdasarkan temuan pada penelitian ini terdapat beberapa perbedaan yang dimiliki setiap siswa dengan gaya belajar berbeda dalam menerima pelajaran. Sebagai solusinya pendidik dapat membuat variasi model dalam proses pembelajaran, menyesuaikan gaya belajar yang dimiliki masing-masing siswa untuk memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Dapat dikembangkan penelitian serupa dengan melakukan identifikasi gaya belajar siswa menurut Kolb untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model dan metode selain berbasis masalah.
3. Untuk penelitian serupa sebaiknya menggunakan triangulasi teknik dalam memperoleh data proses yang valid. Dalam hal ini setelah melakukan observasi proses pemecahan masalah, subjek diwawancarai setelah pembelajaran untuk mengkonfirmasi hasil observasi yang diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

Asikin, M. 2012. *Daspros Pembelajaran Matematika I*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Aunurrahman.2012.*Belajar dan Pembelajaran*. Alfabeta: Bandung.

- Bhat, M. A. 2014. The Effect of Learning Style on Problem Solving Ability among High School Students. *International Journal Advances in Social Science and Humanities*, 2 (7), 1-6.
- Ellison, G. J. 2009. Increasing Problem Solving Skills in Fifth Grade Advanced Mathematics Students. *Journal of Curriculum and Instruction*, 3 (1), 15-31
- Hudoyo, Herman. 1979. *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*. Surabaya: Usaha Nasional.
- _____. 2003. *Pengembangan kurikulum dan pembelajaran matematika*. Malang: UM PRESS.
- Kolb, D. A., Boyatzis, R. E., & Mainemelis, C. 1999. *Experiential learning theory: previous research and new directions*. Claveland: departeman of organizational Behavior, Weatherhead School of management, case western reserve university
- NCTM.2000.*Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc
- Ozgen K., et al. 2011. An Examination of Multiple Intelligence Domains and Learning Styles of Pre-Service Mathematics Teachers: Their Reflections on Mathematics Education. *Educational Research and Reviews Journal*, 6 (2), 168-181.
- Peker, M. 2009.Pre-Service Teachers' Teaching Anxiety about Mathematics and Their Learning Style.*Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5 (4), 335-345
- Polya, G. 1973. *How to Solve it*. New Jersey: Princeton University Press.
- Ramadan, et al. 2011. An Investigation of The Learning Style of Prospective Educators. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 1, 1-6.
- Saad, N.S. & Ghani, A. S. 2008.*Teaching Mathematics in Secondary School: Theories and Practices*.Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Suherman, dkk. 1999. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suherman, E. 2001.*Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI