



The Analysis of Geometrical Reasoning Ability Viewed from Self-Efficacy on Connected Mathematic Project (CMP) Learning Etnomathematics-Based

Analisis Kemampuan Penalaran Geometri Ditinjau dari Self-Efficacy pada Pembelajaran Connected Mathematic Project (CMP) Berbasis Etnomatematika

D. D. Damaryanti ✉, S. Mariani, Mulyono

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 2017
Disetujui Agustus 2017
Dipublikasikan November 2017

Kata Kunci:
Self-Efficacy, CMP,
geometric reasoning ability,
ethnomathematics

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan penalaran geometri siswa ditinjau dari *self-efficacy* pada pembelajaran *Connected Mathematic Project* (CMP) berbasis etnomatematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif. Untuk menetapkan keabsahan data kualitatif maka teknik pemeriksaan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan triangulasi sumber, yaitu dengan membandingkan kesesuaian data yang diperoleh dari hasil wawancara dan tes. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sidoharjo dan sampelnya adalah siswa kelas VIII A. Kemudian dipilih 12 subjek penelitian yang mewakili kelompok *self-efficacy* level 1, *self-efficacy* level 2, *self-efficacy* level 3, *self-efficacy* level 4, *self-efficacy* level 5, dan *self-efficacy* level 6. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi yaitu subjek penelitian *self-efficacy* level 3 kurang mampu dalam mengerjakan tes kemampuan penalaran matematika. Faktor yang mempengaruhi temuan tersebut adalah minat belajar dan motivasi belajar matematika yang kurang.

Abstract

The purpose of this research was to know the geometrical reasoning ability of the students viewed from the self-efficacy through the learning of Connected Mathematic Project (CMP) ethnomathematic-based. The type of this research was qualitative which was descriptive. To obtained the validity of the qualitative data, the checking technique used in this research was sources triangulation, which had been done by comparing the suitability of the obtained data from the results of the interview and the test. Population of this research was the students of grade VIII at SMP Negeri 1 Sidoharjo and the sample was the students from VIII A Class. At the final, 12 research subjects were chosen to represent the group of level 1 self-efficacy, level 2 self-efficacy, level 3 self-efficacy, level 4 self efficacy, level 5 self-efficacy, and level 6 self-efficacy. In this research, there was a finding which shows us that the students with high self-efficacy had low ability to finish the geometrical reasoning ability test, while the students with low self-efficacy had the ability to finish the geometrical reasoning ability test. The factors which affected the finding were the motivations and the interest of learning mathematics which was affecting the attitude of the students in the classroom.

To cite this article:

Damaryanti, D.D., Mariani, S. & Mulyono. (2017). The Analysis of Geometrical Reasoning Ability Viewed from Self-Efficacy on Connected Mathematic Project (CMP) Learning Etnomathematics-Based. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6(3), Page 335-332. doi:10.15294/ujme.v6i3.17126

✉ Alamat korespondensi:
email: desi110@students.unnes.ac.id

© 2017 Universitas Negeri Semarang
p-ISSN 2252-6927
e-ISSN 2460-5840

PENDAHULUAN

Dalam pendidikan formal, salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk membangun cara berpikir siswa adalah matematika. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mampu menyelesaikan masalah, mampu bernalar, dan mampu berkomunikasi aktif secara matematis. Sehingga dengan mempelajari matematika, siswa akan belajar menyelesaikan masalah, bernalar, dan berkomunikasi aktif secara matematis untuk keberhasilan proses pendidikan di Indonesia.

Menurut NCTM (2000) menetapkan bahwa lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Depdiknas dalam Shadiq (2004) menyatakan bahwa materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar matematika. Penalaran matematika merupakan *habit of mind* yang dapat dikembangkan melalui pengaplikasian matematika dalam berbagai konteks yang berbeda. Dengan demikian dapat dilihat secara jelas mengenai pentingnya melatih penalaran dalam pembelajaran matematika melalui pengaplikasian masalah-masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan Suydam dalam Clements & Battista (1992) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran geometri antara lain untuk mengembangkan berpikir logis, mengembangkan intuisi spasial (keruangan), menanamkan pengetahuan untuk belajar matematika lebih lanjut dan menginterpretasikan argumen-argumen secara

matematik. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa penalaran merupakan salah satu tujuan dalam pembelajaran geometri di sekolah.

Berdasarkan BSNP (2015), data hasil ujian nasional SMP/MTs tahun pelajaran 2014/2015 bahwa rata-rata hasil ujian nasional mata pelajaran matematika Kabupaten Wonogiri, Propinsi Jawa Tengah dalam hal memahami sifat dan unsur bangun ruang, dan menggunakannya dalam pemecahan masalah adalah 45,19 % sedangkan rata-rata hasil ujian nasional mata pelajaran matematika secara Nasional dalam hal memahami sifat dan unsur bangun ruang, dan menggunakannya dalam pemecahan masalah adalah 51,37 %. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dalam materi geometri khususnya bangun ruang di SMP N 1 Sidoharjo kurang optimal.

Terkait dengan kurang optimalnya kemampuan penalaran siswa pada materi geometri maka diperlukan model pembelajaran yang tepat sehingga dapat mendorong siswa lebih aktif dan mampu menyelesaikan soal dengan baik. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan daya nalar dan keaktifan siswa untuk mencapai indikator kemampuan penalaran adalah model pembelajaran *Connected Mathematic Project* (CMP).

Model pembelajaran *Connected Mathematic Project* adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada pemberian tugas yang berhubungan dengan matematika. Tujuan utama dari CMP adalah untuk membantu siswa dan guru dalam mengembangkan pengetahuan matematika, pemahaman, dan keterampilan, serta kesadaran dan apresiasi terhadap pengayaan hubungan antar bagian dalam matematika dan antara matematika dengan disiplin ilmu lainnya.

Herawaty dalam Rohendi (2013) menyatakan bahwa *Connected Mathematic Project* tidak bisa hanya membantu siswa untuk tumbuh

Tabel 1. Data Akumulasi Tipe *Self-Efficacy* Kelas VIII A SMP Negeri 1 Sidoharjo

Tipe	Banyak	Persentase (%)
Level 1	2	6,25
Level 2	10	31,25
Level 3	4	12,5
Level 4	2	6,25
Level 5	12	37,5
Level 6	2	6,25
Jumlah	32	100,00

Tabel 1. Data Akumulasi Tipe *Self-Efficacy* Kelas VIII A SMP Negeri 1 Sidoharjo

No	Nama Subjek	Kode	Level	Klasifikasi SE
1.	RDUM	S1	1	SE tinggi kategori tinggi
2.	SAS	S2	1	SE tinggi kategori tinggi
3.	GLNK	S3	2	SE tinggi kategori sedang
4.	MTH	S4	2	SE tinggi kategori sedang
5.	DCN	S5	3	SE tinggi kategori rendah
6.	FMH	S6	3	SE tinggi kategori rendah
7.	NWS	S7	4	SE rendah kategori tinggi
8.	RM	S8	4	SE rendah kategori sedang
9.	AYW	S9	5	SE rendah kategori sedang
10.	ADP	S10	5	SE rendah kategori sedang
11.	ADF	S11	6	SE rendah kategori rendah
12.	FA	S12	6	SE rendah kategori rendah

dalam kemampuan mereka untuk berpikir secara efektif, menyajikan informasi secara grafis, digital, simbolik dan verbal, tetapi juga dengan memodifikasi representasi secara fleksibel. Langkah-langkah dalam model pembelajaran CMP adalah *launching problem*, *exploring*, dan *summarizing* dengan maksud untuk menstimulasi siswa dalam memahami permasalahan yang rumit dengan menggunakan bentuk representasi tertentu, berdiskusi, dan mengevaluasi pemecahan masalah.

Salah satu pembelajaran yang dihubungkan dengan model pembelajaran CMP adalah pembelajaran berbasis etnomatematika. Sirate (2012) menyatakan bahwa pengajaran matematika bagi setiap orang seharusnya disesuaikan dengan budayanya. Proses pembelajaran di kelas, guru kurang memanfaatkan lingkungan khususnya nilai budaya. Kurangnya penerapan dan pemahaman terhadap pentingnya nilai budaya dalam masyarakat menjadi sebab diperlukan adanya pendekatan pembelajaran yang mengaitkan budaya lokal dalam pembelajaran matematika yang kemudian disebut dengan etnomatematika. Pentingnya etnomatematika dalam pendidikan matematika menurut Wahyuni *et al.* (2013) adalah siswa dapat lebih memahami

matematika dan dapat lebih memahami budaya mereka, dan nantinya para pendidik dapat lebih mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam diri siswa, sehingga nilai budaya yang merupakan bagian karakter bangsa tertanam sejak dini dalam siswa. Selain itu Hartoyo (2012) juga mengemukakan bahwa etnomatematika merupakan representasi kompleks dan dinamis yang menggambarkan pengaruh kultural penggunaan matematika dan aplikasinya. Dengan etnomatematika konsep-konsep matematika dapat dikaji dalam praktik-praktik budaya.

Dalam penelitian ini salah satu cara menganalisis kemampuan penalaran siswa adalah dengan penilaian *self-efficacy*. *Self-efficacy* sendiri berkaitan dengan penilaian seseorang akan kemampuan dirinya dalam menyelesaikan suatu tugas atau proyek tertentu. Peningkatan penilaian diri akan semakin mudah dikembangkan apabila terdapat interaksi antar siswa yang satu dengan yang lainnya. Hal ini sesuai dengan Slavin (1994) yang menyatakan bahwa siswa dapat menemukan konsep-konsep sendiri dalam kegiatan belajar mengajar, siswa dilibatkan lebih banyak aktif untuk memecahkan masalah.

Menurut Richardo (2016) salah satu

peranan etnomatematika dalam pembelajaran matematika adalah mampu memberikan kompetensi afektif yang berupa terciptanya rasa menghargai, nasionalisme dan kebanggaan atas peninggalan tradisi, seni dan kebudayaan bangsa. Artinya dalam pembelajaran etnomatematika sangat berpengaruh terhadap perasaan, minat, sikap, dan nilai seseorang seperti keyakinan diri atau *self-efficacy* seseorang. Dengan adanya model pembelajaran CMP berbasis etnomatematika diharapkan dapat mengetahui keyakinan diri siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika yang berkaitan dengan penalaran matematika. Tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan penalaran geometri ditinjau dari *self-efficacy* pada pembelajaran *Connected Mathematic Project* berbasis etnomatematika.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah penelitian deskriptif-kualitatif, artinya mendeskripsikan atau menggambarkan kejadian-kejadian penalaran geometri, yang menjadi pusat perhatian (kemampuan penalaran geometri, *self-efficacy* siswa). Penelitian menekankan pada kegiatan mengumpulkan dan menganalisis informasi tentang kemampuan penalaran geometri ditinjau dari *self-efficacy* siswa.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP N 1 Sidoharjo semester 2 tahun pelajaran 2016/2017. Subjek penelitian kelas VIII A. Subjek dibagi ke dalam enam tingkat sesuai dengan level *self-efficacy* yaitu *self-efficacy* level 1, *self-efficacy* level 2, *self-efficacy* level 3, *self-efficacy* level 4, *self-efficacy* level 5, dan *self-efficacy* level 6. Akan dipilih 12 siswa, 2 siswa dengan *self-efficacy* level 1, *self-efficacy* level 2, *self-efficacy* level 3, *self-efficacy* level 4, *self-efficacy* level 5, dan *self-efficacy* level 6. Pemilihan subjek dalam penelitian ini tidak dipilih secara random, akan tetapi dipilih berdasarkan pertimbangan kriteria: (1) skor tertinggi masing-masing level *self-efficacy*; (2) hasil tes kemampuan penalaran matematika.

Pembelajaran model *Connected Mathematic Project* (CMP) berbasis

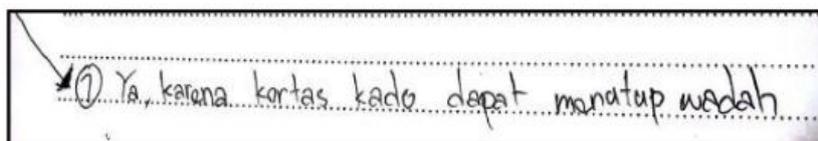
etnomatematika digunakan sebagai metode pembelajaran untuk mengajarkan pembelajaran matematika dengan pemberian tugas atau proyek yang berhubungan dengan kebudayaan daerah sekitar. Setelah pembelajaran berlangsung siswa diminta untuk mengerjakan soal tes tertulis. Data analisis kemampuan penalaran geometri berupa jawaban tertulis tes kemampuan penalaran matematika materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Jawaban tes kemampuan penalaran matematika dianalisis berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematika yang dikembangkan oleh Wardhani (2010). Indikator kemampuan penalaran matematika tersebut adalah (1) mengajukan dugaan, (2) melakukan manipulasi matematika, (3) menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.

Analisis data kualitatif dilakukan dengan tahapan reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Data direduksi untuk memperoleh data yang diperlukan, dan membuang yang tidak diperlukan. Dalam penelitian kualitatif, temuan atau data dapat dinyatakan valid apabila tidak ada perbedaan antara yang dilaporkan peneliti dengan apa yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti. Untuk menetapkan keabsahan data kualitatif maka teknik pemeriksaan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan triangulasi sumber, yaitu dengan mengecek atau membandingkan kesesuaian data yang diperoleh dari hasil wawancara dan tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sidoharjo untuk kelas VIII dengan subjek kelas VIII A tahun ajaran 2016/2017 pada 30 Maret 2017- 15 April 2017. Penelitian dimulai dengan melaksanakan uji coba instrumen soal, pengisian skala psikologi *self-efficacy*, kemudian melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Connected Mathematic Project* berbasis etnomatematika.

Berdasarkan hasil pengisian angket tipe *self-efficacy* dapat diakumulasikan penggolongan tipe *self-efficacy* siswa kelas VIII A. Adapun akumulasi penggolongan tipe *self-efficacy* siswa



Gambar 1. Hasil Pekerjaan Tes Kemampuan Penalaran Matematika No.1 S5

Kubus 2
 b) $L = 6 \cdot s^2$
 $= 6 \cdot 400^2$
 $= 96.000 \text{ cm}^2$

Gambar 2. Hasil Pekerjaan Tes Kemampuan Penalaran Matematika No. 2 S5

kelas VIII A SMP Negeri I Sidoharjo dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Berdasarkan tabel diatas, terdapat 2 siswa atau sebesar 6,25% yang memiliki tipe *self-efficacy* level 1, 10 siswa atau sebesar 31,25% memiliki tipe *self-efficacy* level 2, 4 siswa atau sebesar 12,5% memiliki tipe *self-efficacy* level 3, 2 siswa atau sebesar 6,25% memiliki tipe *self-efficacy* level 4, 12 siswa atau sebesar 37,5% memiliki tipe *self-efficacy* level 5, dan 2 siswa atau sebesar 6,25% memiliki tipe *self-efficacy* level 6.

Setelah dilakukan pembelajaran *Connected Mathematic Project* berbasis etnomatematika, pertama dilakukan tes kemampuan penalaran matematika. Tes kemampuan penalaran matematika dilaksanakan hari Kamis, 27 April 2017, di kelas VIII A dengan jumlah responden sebanyak 32 siswa. Soal tes kemampuan penalaran matematika terdiri dari 5 butir yang mencakup 3 indikator menurut Wardani. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan tes adalah 80 menit. Tes dilakukan secara klasikal, sifat tes adalah *closed book* yaitu siswa dilarang untuk membuka buku. Hasil tes kemampuan penalaran matematika dijadikan acuan untuk menganalisis kemampuan penalaran geometri subjek yang akan di triangulasikan dengan hasil wawancara.

Penentuan subjek pada penelitian ini dilakukan berdasarkan klasifikasi tipe *self-efficacy* siswa dengan pertimbangan skor tertinggi setiap level dan hasil tes kemampuan penalaran matematika siswa. Masing-masing tipe *self-efficacy* diambil 2 siswa yang selanjutnya diberi kode S1 dan S2 untuk *self-efficacy* level 1 yaitu

RDUM dan SAS, kode S3 dan S4 untuk *self-efficacy* level 2 yaitu GLNK dan MTH, kode S5 dan S6 untuk *self-efficacy* level 3 yaitu DCN dan FMH, kode S7 dan S8 untuk *self-efficacy* level 4 yaitu NWS dan RM, kode S9 dan S10 untuk *self-efficacy* level 5 yaitu AYW dan ADP, kode S11 dan S12 untuk *self-efficacy* level 6 yaitu ADF dan FA. Berikut ini daftar subjek penelitian terpilih.

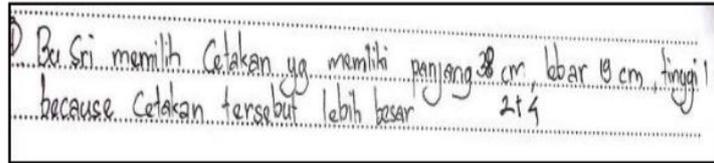
Analisis kemampuan penalaran matematika siswa dengan tingkat *self-efficacy* level 3 S5 berikut akan diambil kesimpulan dengan cara di triangulasi, di analisis untuk menyelidiki dan memperoleh informasi kemampuan penalaran matematika yang bagaimana yang dimiliki oleh subjek. Analisis data subjek DCN ditunjukkan pada Gambar 1, Gambar 2, Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5.

Berdasarkan analisis hasil tes kemampuan penalaran matematika dan data wawancara, kemampuan penalaran matematika S5 ditinjau dari *self-efficacy* adalah siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan tes kemampuan penalaran matematika yang mencakup ketiga indikator kemampuan penalaran. Kesulitan terjadi terutama pada indikator mengajukan dugaan. S3 terlihat kesulitan dalam menemukan cara penyelesaian permasalahan yang ada.

Pada penelitian ini, subjek wawancara kemampuan penalaran matematika untuk *self-efficacy* level 3 adalah S5 dan S6. Berdasarkan hasil analisis disimpulkan bahwa siswa dengan *self-efficacy* level 3 kesulitan mengajukan dugaan dengan menemukan penyelesaian masalah yang sesuai dengan jawaban yang disediakan,

3. 2. 4 susunan umpak · 12, because 4 · 3 = 12
 b.

Gambar 3. Hasil Pekerjaan Tes Kemampuan Penalaran Matematika No. 3 S5



Gambar 4. Hasil Pekerjaan Tes Kemampuan Penalaran Matematika No. 4 S5

kesulitan melakukan manipulasi matematika dengan mengerjakan langkah-langkah yang sesuai dengan jawaban yang disediakan, dan kesulitan dalam menjawab permasalahan yang telah diberikan berdasarkan alasan yang telah dipaparkan dalam mengerjakan tes kemampuan penalaran matematika. Kesulitan terjadi terutama pada indikator mengajukan dugaan. Hal ini berlawanan dengan pendapat Bandura dalam Mukhid (2009) yang mengatakan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi akan berusaha menyelesaikan permasalahan dengan berbagai cara dan mengenyampingkan rintangan yang mereka hadapi.

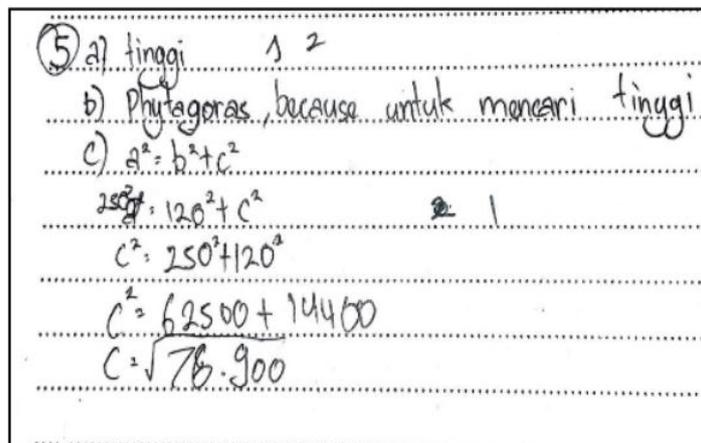
Terlihat dalam penelitian ini siswa dengan *self-efficacy* level 3 tidak menemukan cara penyelesaian yang sesuai pada kasus tertentu seperti kasus kertas kado yang disediakan apakah cukup untuk membungkus wadah dikarenakan hanya menerka tanpa memberikan alasan dan terlihat tidak mau berusaha dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Hal ini relevan dengan penelitian Fitri et al. (2013) yang menyatakan bahwa kendala yang dihadapi siswa dalam mengajukan dugaan adalah hanya dapat menerka tanpa memberikan alasan yang benar dari jawaban siswa.

Peneliti juga mencari informasi selain mengenai hasil penelitian tes kemampuan penalaran untuk siswa dengan *self-efficacy* level 3 melalui wawancara. Peneliti bertanya apakah siswa menyukai pembelajaran matematika dan jawaban siswa adalah tidak. Siswa paling tidak

menyukai pembelajaran matematika walaupun keyakinan dirinya tinggi. Hal ini relevan dengan pendapat Pajares & Urdan (2006) yang mengatakan bahwa faktor tambahan yang mempengaruhi keyakinan diri siswa adalah minat siswa. Semakin tinggi minat siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan, semakin tinggi pula hasil prestasi akademik yang akan diraih oleh siswa dalam menghadapi suatu pembelajaran.

Pendapat Pajares & Urdan juga didukung oleh Csikszentmihalyi (1975) yang mengatakan bahwa tugas yang sulit sekalipun akan dikerjakan dengan sepenuh hati dan semangat yang tinggi apabila menarik. Silvia (2003) juga menambahkan jika keyakinan diri seseorang untuk menyelesaikan suatu permasalahan dipengaruhi oleh minat atau ketertarikan seseorang dalam mengerjakan tugas tersebut.

Selain itu subjek memiliki kepercayaan diri yang tinggi tetapi dalam mengerjakan tugas subjek kurang mempunyai semangat. Subjek hanya sebatas ingin menyelesaikan tugas yang ada tanpa memikirkan hasilnya. Artinya motivasi siswa kurang. Hal ini sesuai dengan pendapat Orthner et al. dalam Shin et al. (2016) yang menyebutkan bahwa belajar lebih efektif bila siswa percaya bahwa apa yang mereka pelajari terkait dengan masa depan pekerjaan mereka sehingga mereka lebih termotivasi untuk belajar dengan sungguh-sungguh. Glynn et al. (2011) juga menambahkan bahwa faktor yang



Gambar 5. Hasil Pekerjaan Tes Kemampuan Penalaran Matematika No. 5 S5

mempengaruhi prestasi belajar siswa adalah motivasi belajar siswa untuk mencapai karir mereka masing-masing. Jadi walaupun *self-efficacy* mereka kuat tetapi motivasi belajar mereka kurang. Sopyyev (2013) juga menambahkan bahwa motivasi belajar sangat diperlukan dalam proses belajar mengajar karena dengan adanya motivasi seseorang siswa akan bergerak untuk melakukan kegiatan belajar mengajar.

Faktor lain yang mempengaruhi hasil tes kemampuan penalaran siswa dengan *self-efficacy* level 3 kurang adalah model teman sebaya siswa. Dalam wawancara yang dilakukan, walaupun siswa memiliki prestasi akademik matematika kurang memuaskan. Siswa ingin berusaha untuk belajar matematika agar dia bisa menyelesaikan permasalahan matematika seperti teman-teman sebayanya pada pembelajaran yang dilakukan. Hal ini juga bertentangan dengan pendapat Schunk (1989) yang mengatakan bahwa model teman sebaya dan model pembelajaran guru menghasilkan *self-efficacy* yang tinggi dan prestasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak menghiraukan perlakuan sama sekali. Berikut ini adalah hasil tertulis dari subjek DCN (S5).

SIMPULAN

Deskripsi kemampuan penalaran matematika siswa ditinjau dari *self-efficacy* pada pembelajaran *Connected Mathematic Project* (CMP) berbasis etnomatematika sebagai berikut untuk siswa dengan *self-efficacy* level 3 adalah untuk ketiga indikator kemampuan penalaran matematika siswa mengerjakan tes dengan tidak sempurna terutama pada indikator mengajukan dugaan.

Pada indikator mengajukan dugaan siswa kesulitan dalam menemukan cara-cara penyelesaian suatu permasalahan. Pada indikator melakukan manipulasi matematika siswa juga kesulitan dalam melakukan langkah-langkah pengerjaan suatu persoalan matematika. Selain itu pada indikator menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi siswa juga mengalami kesulitan dalam hal menjawab hasil akhir atau menyimpulkan jawaban akhir yang sesuai dengan pedoman jawaban yang disediakan oleh peneliti.

Dalam penelitian ini ditemukan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi dalam mengerjakan tes kemampuan penalaran matematika dipengaruhi oleh faktor lain yang

menyebabkan hasil pekerjaan mereka kurang memuaskan. Faktor tersebut adalah minat belajar dan motivasi belajar siswa yang kurang. Selain itu *self-efficacy* yang tinggi juga disebabkan karena siswa mengobservasi model teman sebaya dan model pembelajaran guru sehingga memiliki keyakinan yang kuat walaupun prestasi akademiknya tidak memuaskan.

DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. (2015). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP
- Clements, D. H. & Battista, M. T. (1992). *Geometry and Spatial Reasoning*. Dalam Grouws, D. A. (ED). *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*. MacMillan: Company, New York.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond Boredom and Anxiety*. Amerika Serikat: Jossey-Bass Publishers.
- Fitri, N., Hudiono, B., & Ahmad, D. (2013). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa Dengan Wawancara Klinis Pada Pemecahan Masalah Aritmetika Sosial Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP UNTAN*, I (1):6-7. Tersedia di <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=320530&val=2338&title=MEN> [diakses 17 Juni 2017].
- Glynn, S. M., Brickman, P., Armstrong, N., & Taasobshirazi, G. (2011). Science Motivation Questionnaire II: Validation with Science Majors and Nonscience Majors. *Journal of Research in Science Teaching*, 48(10):1159-1176. Tersedia di <http://onlinelibrary.wiley.com/wo11/doi/10.1002/tea.20442/full> [diakses 09 Agustus 2017].
- Hartoyo, A. (2012). Eksplorasi Etnomatematika pada Budaya Masyarakat Dayak Perbatasan Indonesia-Malaysia Kabupaten Sanggau Kalbar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1): 14-23. Tersedia di <http://jurnal.upi.edu/file/3agung.pdf> [diakses 02 Februari 2017].
- Mukhid, A. (2009). Self-Efficacy. *Jurnal Tadris*, 4(1):107-108. Tersedia di <http://ejournal.stainpamekasan.ac.id/index.php/tadris/article/view/247/238> [diakses 06 Juni 2017].

- NCTM. (2000). *Principles and Standart for School of Mathematics*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics.
- Pajares, F & Urdan, T. (2006). *Self-Efficacy Beliefs Of Adolescents*. California: IAP.
- Rohendi, D & Dulpaja, J. (2013). Connected Mathematics Project (CMP) Model Based on Presentation Media to the Mathematical Connection Ability Junior High School Student. *Journal of Education and Practice*, 4(4): 18-19. Tersedia di <http://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/download/4512/4580> [diakses 01 Februari 2017].
- Schunk, D. H. (1989). Self-Efficacy and Achievement Behaviors. *Educational Psychology Review*, I (3): 183-185. Tersedia di <https://link.springer.com/article/10.1007/BF01320134> [diakses 19 Agustus 2017].
- Shadiq, F. (2004). *Penalaran, Pemecahan Masalah dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Shin, S, Ki-Lee, J., & Ha, M. (2017). Influence of Career Motivation on Science Learning in Korean High-School Students. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(5): 1517-1538. Tersedia di <http://www.iserjournals.com/journals/eurasia/download/10.12973/eurasia.2017.00683a>. [diakses 01 Agustus 2017].
- Silvia, P. J. (2003). *Self-Efficacy and Interest: Experimental studies of optimal Incompetence*. *Journal of Vocational Behavior*, 62 (2): 237-249. Tersedia di https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/P_Silvia_Self_2003.pdf [diakses 01 Agustus 2017].
- Sirate, F. S. (2012). Implementasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar. *Jurnal Lentera Pendidikan*,. 15 (1): 41-54. Tersedia di <http://www.uinalauddin.ac.id/download04%20IMPLEMENTASI%20ETNOMATEMATIKA.pdf> [diakses 02 Februari 2017].
- Slavin, R. E. (1994). *Educational Psychology, Theories and Practice*. Fourth Edition. Masschusetts: Allyn and Bacon Publishers.
- Sopyyev, Y. (2013). Implementasi Pembelajaran Think Pair Share pada Materi Fungsi Ditinjau dari Motivasi Belajar. *Unnes Journal of Mathematic Education*, 2 (2): 65-66. Tersedia di <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/download/3340/3081> [diakses 02 Agustus 2017].
- Wahyuni, A, Tyas, A. A. W., & Sani, B. (2013). *Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa*. Prosiding diseminarkan FMIPA, 12 September 2014.
- Wardhani, S. (2010). *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di SMP*. Yogyakarta: PPPPTK.