

PROFIL BERPIKIR SISWA KELAS VIII DALAM *PROBLEM POSING* PADA MATERI LINGKARAN DITINJAU BERDASARKAN KEMAMPUAN MATEMATIA

Siti Yuliyati

S1 Pendidikan Matematika, Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Surabaya

e-mail : siti_yuliyati@gmail.com

Abstrak

Berpikir adalah aktivitas mental yang digunakan seseorang saat menerima, mengolah, menyimpulkan dan memanggil kembali informasi atau pengetahuan yang dimiliki dalam ingatannya. Pelatihan kemampuan berpikir secara langsung dapat dilakukan dengan serangkaian pemberian tugas seperti pemberian tugas berupa *problem posing*. *Problem posing* digunakan karena dalam *problem posing* melibatkan banyak keterampilan berpikir khususnya pengajuan soal tipe *pre-solution posing*. Salah satu materi yang memerlukan kemampuan berpikir adalah materi lingkaran. Oleh karena itu peneliti memilih penelitian dengan tujuan untuk mendeskripsikan profil berpikir siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah dalam *problem posing* pada materi lingkaran. Berdasarkan hasil tes kemampuan matematika di kelas VIII-D SMPN 2 Cerme Gresik, siswa dikelompokkan menjadi kelompok siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya dari masing-masing kelompok dipilih dua siswa sebagai subjek penelitian. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yang mendeskripsikan profil berpikir siswa dalam *problem posing*.

Dari hasil analisis disimpulkan bahwa profil berpikir siswa berkemampuan matematika tinggi dalam *problem posing* adalah siswa membuat soal yang dapat diselesaikan, siswa menggunakan pola dan hubungan konsep-konsep dari situasi matematik dalam pengambilan keputusan, siswa menggunakan bahasa yang sesuai dengan konteks cerita, siswa telah menyusun dan melengkapi situasi serta menentukan keputusan. Profil berpikir siswa berkemampuan matematika sedang dalam *problem posing* adalah siswa membuat soal yang dapat diselesaikan, siswa menyusun dan melengkapi situasi serta menentukan keputusan, dan tidak mampu memeriksa kembali keputusan. Profil berpikir siswa berkemampuan matematika rendah dalam *problem posing* adalah siswa tidak memeriksa kembali keputusan.

Kata kunci: *berpikir, problem posing, kemampuan matematika*

Abstract

Thinking is a mental activity which someone uses in receiving, processing, resumung, and recalling information or knowledge in memory. Thinking skill training can be done directly by giving a series of tasks such as problem posing. Problem posing is used because it involves many thinking ability especially in posing problem *pre-solution* type. One of the materials that need thinking ability is circle. This research has objectives to describe students' thinking profile with high, medium, and low mathematical abilities in problem posing on the circle material. Based on mathematics ability test in eight graders' of D at SMPN 2 Cerme Gresik, students are classified into three groups such as group of students with high, medium, and low mathematical abilities. Then two students were chosen from each group as a subject. This research is a qualitative descriptive research that describes students' thinking profile in problem posing.

The result shows that students with high mathematics ability made problems that can be solved, used pattern and concept relations in mathematics situation in making decisions, used appropriate language context of the problem, and students has constructed and completed the situation, made decisions. Students with medium mathematics ability made problems that can be solved, students has constructed and completed the situation, made decisions, but could not re-examine the decision. Students with low mathematics ability did not re-examine the decision.

Key words: *thinking, problem posing, mathematical ability*

PENDAHULUAN

Dengan pelajaran matematika siswa dapat dilatih untuk memiliki keterampilan berpikir. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sabandar (2008:1) yang menyatakan bahwa belajar matematika berkaitan erat dengan aktifitas dan proses belajar serta berpikir karena karakteristik

metematika merupakan suatu ilmu dan *human activity*, yaitu bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logis, yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat. Dalam Standar Kompetensi mata pelajaran matematika dalam KTSP (Depdiknas, 2006), mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua

siswa dengan tujuan untuk membekali kemampuan berpikir yaitu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Ini artinya KTSP memberi penekanan pada penguasaan kemampuan berpikir melalui pembelajaran matematika di sekolah. Suharnan (2005:168) menyatakan bahwa kemampuan berpikir merupakan keterampilan intelektual yang dapat ditingkatkan melalui pelatihan-pelatihan secara langsung. Salah satunya adalah dengan *problem posing*. Menurut Siswono (2004), pengajuan masalah merupakan tugas kegiatan yang mengarah pada sikap kritis dan kreatif yang termasuk bagian dalam berpikir.

Siswa-siswa yang berada dalam suatu instansi pendidikan memiliki kemampuan yang berbeda-beda, salah satunya adalah kemampuan matematika siswa. Perbedaan kemampuan matematika juga berpengaruh pada perbedaan proses berpikir setiap siswa (Andrianti, 2014). Dalam penelitian ini kemampuan matematika adalah hasil belajar matematika siswa yang diukur melalui tes kemampuan matematika. Perbedaan kemampuan matematika siswa tersebut diklasifikasikan oleh peneliti menjadi kelompok siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Oleh karena itu perlu adanya deskripsi tentang bagaimanakah profil berpikir siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah dalam mengajukan soal (*problem posing*).

Menurut Holyoak dkk (Suharnan, 2005:280), berpikir dapat didefinisikan sebagai proses menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi secara kompleks antara atribut-atribut mental seperti penilaian, abstraksi, penalaran, imajinasi, dan pemecahan masalah. Marpaung (1986:6) mengemukakan bahwa berpikir adalah proses yang terdiri dari penerimaan informasi (dari luar atau dari dalam diri siswa), pengolahan, penyimpulan, dan pemanggilan kembali informasi itu dari ingatan siswa. Sejalan dengan itu Bochenski (Suriasumantri, 2002:52) mengungkapkan bahwa berpikir adalah berkembangnya ide dan konsep di dalam diri seseorang. Berdasar uraian di muka dapat disimpulkan bahwa berpikir adalah aktivitas mental yang digunakan seseorang saat menerima, mengolah, menyimpulkan dan memanggil kembali informasi atau pengetahuan yang dimiliki dalam ingatannya.

Menurut Lin (Mahmudi, 2008), *problem posing* diartikan sebagai pembentukan soal berdasarkan konteks cerita, informasi, atau gambar yang diketahui. Silver dan Cai (Siswono, 2004) memberikan istilah *problem posing* (pengajuan masalah) diaplikasikan pada tiga bentuk aktivitas kognitif matematika yang berbeda yaitu:

1. Pengajuan pre-solusi (*presolution posing*) yaitu seorang siswa membuat soal dari situasi yang diadakan.
2. Pengajuan di dalam solusi (*within-solution posing*) yaitu seorang siswa merumuskan ulang soal seperti yang telah diselesaikan.
3. Pengajuan setelah solusi (*post solution posing*) yaitu seorang siswa memodifikasi tujuan atau kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru yang serupa dengan soal sebelumnya.

Dalam penelitian ini pengajuan soal yang dimaksud adalah pengajuan soal pre-solusi (*presolution posing*) dengan suatu informasi pada materi keliling dan luas lingkaran yang diberikan oleh peneliti. Bentuk tersebut dipilih karena dengan pengajuan soal pre-solusi siswa dapat menggunakan ide-idenya untuk mengajukan masalah secara langsung.

Abu-Elwan (Mahmudi, 2008) mengklasifikasikan *problem posing* menjadi 3 tipe yaitu:

1. *Free problem posing* (pengajuan masalah yang bebas)
2. *Semi-structured problem posing* (pengajuan masalah yang semi-terstruktur)
3. *Structured problem posing* (pengajuan masalah terstruktur)

Silver dan Cai (Upu, 2003:27) membagi pengajuan soal menjadi tiga bagian, yaitu pertanyaan matematika, pertanyaan non matematika, dan pernyataan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa *problem posing* adalah perumusan, pembuatan atau pengajuan pertanyaan atau soal dari situasi atau informasi yang disediakan.

Menurut Siswono (1999) menyebutkan kriteria *problem posing* sebagai berikut.

1. Dapat tidaknya soal dipecahkan
2. Kaitan soal yang diajukan dengan materi
3. Jawaban atas soal yang diajukan
4. Struktur bahasa kalimat soal
5. Tingkat kesulitan soal

Schwank (Suparni, 2001:34) menyebutkan indikator-indikator dalam berpikir yaitu siswa mampu:

1. Melihat hubungan antara dua konsep atau lebih dalam pengambilan keputusan
2. Menyusun dan melengkapi situasi serta menentukan petunjuk
3. Berpikir tentang relasi, keputusan, dan kriteria
4. Menganalisis tentang bentuk dari suatu program melalui identifikasi variable
5. Mengarakteristik program utama melalui gambaran formal
6. Melihat mata rantai dan cara melaksanakan keputusan
7. Menyusun, mengatur kegiatan dan membuat algoritma untuk bekerja
8. Berpikir tentang kegunaan dan bentuk kegiatan

9. Menganalisis bentuk dengan memperhatikan akibat bawaan dalam jaringan kerja
10. Mengarakteristik program dengan memasukkan dan memperlancar arus informasi

Dalam penelitian ini, terjadi pengadaptasian dari indikator berpikir yang dikemukakan oleh Schwank dan kriteria *problem posing* yang dikemukakan oleh Siswono. Pengadaptasian indikator tersebut digunakan sebagai indikator berpikir siswa dalam *problem posing*. Berkenaan dengan hal tersebut, beberapa alasan yang mendasari pengadaptasian ini disajikan dalam Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Pengadaptasian Indikator Profil Berpikir Siswa dalam *Problem Posing*.

Indikator Sebelum Adaptasi	Indikator Setelah Adaptasi	Alasan
Dapat tidaknya soal dipecahkan	Membuat soal yang dapat diselesaikan	Penelitian ini menggunakan jenis kemungkinan soal yang diajukan siswa adalah berupa pertanyaan matematika yang dapat diselesaikan
Melihat hubungan diantara dua konsep atau lebih dalam pengambilan keputusan	Menggunakan pola dan hubungan konsep-konsep dari situasi matematik dalam pengambilan keputusan	Situasi matematik dalam hal ini adalah informasi berupa cerita yang disediakan, kemudian diamati polanya dan hubungannya dengan konsep-konsep lain dalam lingkaran untuk mengajukan masalah yang berupa soal matematika
Struktur bahasa kalimat soal	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan konteks cerita	Bahasa yang digunakan dalam mengajukan soal sesuai dengan konteks cerita sehingga memperjelas untuk menyelesaikan soal
Menyusun dan melengkapi situasi serta menentukan keputusan atau petunjuk	Menyusun dan melengkapi situasi serta menentukan keputusan	Melengkapi situasi dalam hal ini adalah menyertakan informasi relevan dalam mengajukan soal. Menentukan keputusan adalah uraian langkah-langkah dalam penyelesaiannya terperinci atau sistematis
Berpikir tentang relasi, keputusan dan kriteria	Memeriksa kembali keputusan	Pemeriksaan terhadap soal yang diajukan dan jawaban dari soal yang diajukan

Indikator profil berpikir siswa dalam *problem posing* di muka memiliki deskripsi sebagai berikut.

1. Membuat soal yang dapat diselesaikan.
Siswa mampu mengajukan atau membuat soal matematika yang dapat diselesaikan. Soal yang dibuat memuat semua informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan sola yang telah diajukan. Selain itu dalam membuat soal, sebelum mengajukan soal siswa berpikir bahwa soal yang diajukan harus dapat

- diselesaikan dan berpikir tentang langkah-langkah penyelesaian soal yang diajukan.
2. Menggunakan pola dan hubungan konsep-konsep dari situasi matematik dalam pengambilan keputusan.
Siswa mampu menggunakan hubungan antar konsep yang ada pada informasi yang disediakan untuk mengajukan soal dan mengaitkan informasi tersebut dengan menggunakan konsep lingkaran dan konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika lainnya yang diketahui siswa dalam mengajukan soal dan menjawabnya.
3. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan konteks cerita
Siswa dalam mengajukan soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan konteks cerita sehingga memperjelas untuk menyelesaikan soal, dan menggunakan konsep lingkaran.
4. Menyusun dan melengkapi situasi serta menentukan keputusan
Siswa mampu menyusun soal dengan menyertakan informasi relevan dalam mengajukan soal, menguraikan langkah-langkah dalam penyelesaian soal secara terperinci atau sistematis.
5. Memeriksa kembali keputusan
Setelah mengajukan soal dan menyelesaikan soal yang telah diajukan, siswa memeriksa kembali soal yang diajukan dan langkah penyelesaiannya serta hasil perhitungan pada jawaban.
Berdasar uraian di muka maka dapat disimpulkan bahwa profil berpikir dalam *problem posing* adalah gambaran siswa saat menerima, mengolah, menyimpulkan dan memanggil kembali informasi atau pengetahuan yang dimiliki dalam ingatannya ketika membuat atau mengajukan soal berdasarkan informasi yang diberikan kemudian menyelesaikan soal yang telah dibuat.

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil berpikir siswa kelas VIII dalam *problem posing* pada materi lingkaran yang ditinjau berdasarkan kemampuan matematika.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yang digunakan untuk memperoleh gambaran rinci tentang berpikir siswa dalam *problem posing*. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII-D SMPN 2 Cerme Gresik pada Tahun Ajaran 2013-2014. Subjek penelitian merupakan dua siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.

Dalam penelitian ini diawali dengan pemberian tes kemampuan matematika setelah itu dikelompokkan menjadi siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang

dan rendah berdasarkan skala penilaian yang ditentukan oleh Depdiknas (Ratumanan dan Laurent, 2011:164) sebagai berikut: kemampuan matematika tinggi jika $80 \leq$ skor tes ≤ 100 , sedangkan kemampuan matematika sedang jika $60 \leq$ skor tes < 80 , dan kemampuan matematika rendah jika $0 \leq$ skor tes < 60 . Kemudian dipilih masing-masing dua siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah untuk mengikuti tes pengajuan soal dan wawancara.

Tes pengajuan soal terdiri dari soal cerita tanpa pertanyaan dengan materi lingkaran. Tes pengajuan soal disusun oleh peneliti dan disetujui oleh dosen pembimbing yang kemudian divalidasi. Setelah itu wawancara dilakukan dan dikaitkan dengan hasil tes pengajuan soal dari masing-masing siswa untuk mengambil data-data yang tidak dapat diperoleh dari hasil tes pengajuan soal secara tertulis, yaitu apakah siswa memeriksa kembali keputusan atau tidak. Sekaligus untuk mendapatkan data pendukung tentang bagaimana siswa membuat soal yang dapat diselesaikan, menggunakan pola dan hubungan konsep-konsep dari situasi matematik dalam pengambilan keputusan, menggunakan bahasa yang sesuai dengan konteks cerita, menyusun dan melengkapi situasi serta menentukan keputusan. Data wawancara yang diperoleh dianalisis dengan langkah reduksi data, pemaparan data, dan penarikan kesimpulan. Sehingga mendapatkan deskripsi tentang profil berpikir siswa dalam problem posing yang ditinjau berdasarkan kemampuan matematika siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes Kemampuan Matematika

Instrumen tes kemampuan matematika terdiri atas 4 soal essay. Butir-butir soal tes kemampuan matematika diambil dari soal Ujian Nasional SMP tahun pelajaran 2012/2013. Butir-butir soal yang terpilih dimodifikasi menjadi soal yang berbentuk essay. Soal dipilih sesuai dengan Standar Kompetensi kelas VII dan kelas VIII semester ganjil yang sudah dimiliki siswa. Materi soal meliputi materi operasi bilangan, perbandingan, luas bangun segiempat, dan SPLDV.

Siswa diberi tes kemampuan matematika, sehingga diperoleh hasil pekerjaan siswa. Hasil tersebut diperiksa dan dianalisis oleh peneliti dan diperoleh nilai untuk masing-masing calon subjek penelitian. sebagaimana yang tersaji pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Hasil Tes Kemampuan Matematika Siswa Kelas VIII-D

No.	Inisial	Nilai	Kategori	Kode Subjek
1.	ABM	42	Rendah	
2.	APP	80	Tinggi	
3.	ADS	47	Rendah	
4.	ATP	49	Rendah	
5.	AFL	60	Sedang	
6.	AWD	22	Rendah	S5
7.	AKW	80	Tinggi	
8.	AFW	45	Rendah	
9.	BAS	82	Tinggi	
10.	DEF	-	-	
11.	DWP	50	Rendah	
12.	DWW	75	Sedang	S4
13.	EEF	85	Tinggi	
14.	EDY	80	Tinggi	
15.	FEI	90	Tinggi	S1
16.	FDY	52	Rendah	
17.	IFC	52	Rendah	
18.	MDA	70	Sedang	S3
19.	MAW	40	Rendah	S6
20.	MCP	88	Tinggi	S2
21.	MRF	80	Tinggi	
22.	MUT	67	Sedang	
23.	RDS	62	Sedang	
24.	SIA	60	Sedang	
25.	SHL	48	Rendah	
26.	YWA	57	Rendah	
27.	ZAM	80	Tinggi	
28.	FDP	62	Sedang	
29.	ADF	62	Sedang	

Dari hasil tes kemampuan matematika, siswa dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu kelompok siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah berdasar pada skala penilaian yang ditetapkan oleh Depdiknas (Ratumanan dan Laurent, 2011:164). Setelah dikelompokkan, dipilih 6 siswa sebagai subjek penelitian. Selanjutnya diberi pengkodean untuk keenam subjek penelitian tersebut yaitu:

- S1 :Siswa pertama berkemampuan matematika tinggi
- S2 :Siswa kedua berkemampuan matematika tinggi
- S3 :Siswa pertama berkemampuan matematika sedang
- S4 :Siswa kedua berkemampuan matematika sedang
- S5 :Siswa pertama berkemampuan matematika rendah
- S6 :Siswa kedua berkemampuan matematika rendah

Berdasar pengelompokan tersebut diperoleh FEI dengan kode subjek S1 memperoleh nilai tertinggi yaitu

90, MCP dengan kode subjek S2 memperoleh nilai 88, MDA dengan kode subjek S3 memperoleh nilai 70, DWW dengan kode subjek S4 memperoleh nilai 75, AWD dengan kode subjek S5 memperoleh nilai terendah yaitu 22, dan MAW dengan kode subjek S6 memperoleh nilai 40.

Tes Pengajuan Soal dan Wawancara Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi

Pada pengajuan, soal S1 dan S2 dapat mengola informasi atau cerita yang diterima sehingga siswa membuat soal yang dapat diselesaikan. Dalam hal ini ditandai dengan S1 dan S2 menyertakan informasi-informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang telah diajukan dan berpikir tentang penyelesaiannya ketika membuat soal.

Pada pengajuan soal, S1 dan S2 menggunakan pola dan hubungan konsep-konsep dari situasi matematik dalam pengambilan keputusan atau menyimpulkan dan dalam penyelesaian soal yang diajukan menggunakan konsep lingkaran dengan benar. Dalam hal ini artinya siswa dapat menggali kembali konsep-konsep lingkaran yang dimiliki.

Pada pengajuan soal, S1 dan S2 menggunakan bahasa sesuai dengan konteks cerita dengan baik. Soal yang diajukan memuat semua informasi yang sesuai dengan cerita yang disediakan peneliti. S1 dan S2 juga menggunakan konsep-konsep matematika lain yang sudah dimiliki dalam penyelesaian soal yang diajukan.

Pada pengajuan soal, S1 dan S2 menyertakan informasi yang relevan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang telah diajukan tersebut. S1 dan S2 mengguraikan langkah-langkah penyelesaian secara terperinci dan sistematis. Dalam hal ini berarti S1 dan S2 dapat menyusun dan melengkapi situasi serta menentukan keputusan.

Pada pengajuan soal, S1 memeriksa kembali soal yang diajukan dan S2 tidak memeriksa kembali soal yang diajukan. Namun S1 dan S2 memeriksa kembali penyelesaian soal yang diajukan. Hal tersebut menunjukkan bahwa S1 telah memeriksa kembali keputusan namun S2 kurang memeriksa kembali keputusan.

Tes Pengajuan Soal dan Wawancara Subjek Berkemampuan Matematika Sedang

Pada pengajuan soal, S3 dan S4 dapat mengola informasi atau cerita yang diterima sehingga siswa membuat soal yang dapat diselesaikan. Dalam hal ini ditandai dengan S3 dan S4 menyertakan informasi-informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang telah diajukan dan berpikir tentang penyelesaiannya ketika membuat soal.

Pada pengajuan soal, S3 dan S4 menggunakan hubungan konsep-konsep matematika dari situasi matematik untuk munculnya pertanyaan pada pengajuan soal. Dalam penyelesaiannya S3 menggunakan konsep lingkaran dengan benar namun S4 tidak menggunakan konsep luas lingkaran dengan benar yang terlihat pada penggunaan rumus luas lingkaran dengan perhitungan yang salah. Hal tersebut menunjukkan bahwa S3 menggunakan pola dan hubungan konsep-konsep dari situasi matematik dalam pengambilan keputusan namun S4 kurang mampu menggunakan pola dan hubungan konsep-konsep dari situasi matematik dalam pengambilan keputusan.

Pada pengajuan soal, S3 dan S4 menggunakan bahasa sesuai dengan konteks cerita dengan baik. Soal yang diajukan memuat semua informasi yang sesuai dengan cerita yang disediakan peneliti. S3 dan S4 juga menggunakan konsep-konsep matematika lain yang sudah dimiliki dalam penyelesaian soal yang diajukan.

Pada pengajuan soal, S3 dan S4 menyertakan informasi yang relevan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang telah diajukan tersebut. S3 dan S4 mengguraikan langkah-langkah penyelesaian secara terperinci dan sistematis. Dalam hal ini berarti S3 dan S4 dapat menyusun dan melengkapi situasi serta menentukan keputusan.

Pada pengajuan soal, S3 dan S4 tidak memeriksa kembali soal yang diajukan. Selain itu S3 dan S4 juga tidak memeriksa kembali penyelesaian soal yang diajukan. Hal tersebut menunjukkan bahwa S3 dan S4 tidak memeriksa kembali keputusan.

Tes Pengajuan Soal dan Wawancara Subjek Berkemampuan Matematika Rendah

Pada pengajuan soal, S5 tidak dapat mengola informasi atau cerita yang diterima sehingga siswa tidak membuat soal yang dapat diselesaikan. Dalam hal ini ditandai dengan S5 yang tidak menyertakan informasi-informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang telah diajukan dan S5 tidak berpikir tentang penyelesaiannya ketika membuat soal. Namun S6 dapat mengola cerita yang diterima sehingga siswa membuat soal yang dapat diselesaikan. Dalam hal ini ditandai dengan S6 yang menyertakan informasi-informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang telah diajukan dan S6 berpikir tentang penyelesaiannya ketika membuat soal.

Pada pengajuan soal, S5 tidak menggunakan hubungan konsep-konsep matematika dari situasi matematik maka pertanyaan pada pengajuan soal yang diajukan tidak jelas. Namun S6 menggunakan hubungan konsep-konsep matematika dari situasi matematik untuk munculnya pertanyaan pada pengajuan soal. Selain itu

dalam penyelesaian S5 dan S6 tidak menggunakan konsep lingkaran dengan benar yang terlihat pada kesalahan pada proses penyelesaian. Hal tersebut menunjukkan bahwa S5 tidak mampu menggunakan pola dan hubungan konsep-konsep dari situasi matematik dalam pengambilan keputusan dan S6 kurang mampu menggunakan pola dan hubungan konsep-konsep dari situasi matematik dalam pengambilan keputusan.

Pada pengajuan soal, S5 tidak menggunakan konteks cerita dengan baik. Soal yang diajukan tidak memuat informasi yang sesuai dengan cerita yang disediakan peneliti. Namun S6 menggunakan konteks cerita dengan baik. Soal yang diajukan memuat semua informasi yang sesuai dengan cerita yang disediakan peneliti. Selain itu S5 dan S6 dalam langkah penyelesaiannya tidak menggunakan konsep-konsep matematika dengan benar yang terlihat dari cara penyelesaiannya yang menggunakan rumus luas lingkaran yang salah. Hal tersebut menunjukkan bahwa S5 tidak mampu menggunakan bahasa yang sesuai dengan konteks cerita dan S6 kurang mampu menggunakan bahasa yang sesuai dengan konteks cerita.

Pada pengajuan soal, S5 tidak menyertakan informasi yang relevan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang telah diajukan tersebut. Soal yang diajukan S5 hanya berupa kalimat tanya yang tidak memuat informasi apapun. Namun S6 menyertakan informasi yang relevan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal yang telah diajukan tersebut. Selain itu S5 dan S6 tidak menguraikan langkah-langkah penyelesaian secara terperinci dan tidak menggunakan alasan yang logis untuk langkah penyelesaiannya. Hal tersebut menunjukkan bahwa S5 tidak mampu menyusun dan melengkapi situasi serta menentukan keputusan dan S6 kurang mampu menyusun dan melengkapi situasi serta menentukan keputusan.

Pada pengajuan soal, S5 dan S6 tidak memeriksa kembali soal yang diajukan. Selain itu S5 dan S6 juga tidak memeriksa kembali penyelesaian soal yang diajukan. Hal tersebut menunjukkan bahwa S5 dan S6 tidak memeriksa kembali keputusan.

Berdasar pembahasan di muka, dapat dibuat rekapitulasi profil berpikir siswa dalam *problem posing* yang ditinjau dari kemampuan matematika yang disajikan dalam Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Rekapitulasi profil berpikir siswa dalam *problem posing*

Kelompok	Profil berpikir siswa dalam <i>problem posing</i>
----------	---

Siswa berkemampuan matematika tinggi	S1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mampu membuat soal yang dapat diselesaikan ▪ Mampu menggunakan pola dan hubungan konsep-konsep situasi matematik dalam pembuatan keputusan ▪ Mampu menggunakan bahasa sesuai dengan konteks cerita ▪ Mampu menyusun serta melengkapi situasi serta menentukan keputusan ▪ Mampu memeriksa kembali keputusan
	Lanjutan Tabel 4.2	
Kelompok		Profil berpikir siswa dalam <i>problem posing</i>
Siswa berkemampuan matematika tinggi	S2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mampu membuat soal yang dapat diselesaikan ▪ Mampu menggunakan pola dan hubungan konsep-konsep situasi matematik dalam pembuatan keputusan ▪ Mampu menggunakan bahasa sesuai dengan konteks cerita ▪ Mampu menyusun serta melengkapi situasi serta menentukan keputusan ▪ Kurang mampu memeriksa kembali keputusan
	Siswa berkemampuan matematika sedang	S3
S4		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mampu membuat soal yang dapat diselesaikan ▪ Kurang mampu menggunakan pola dan hubungan konsep-konsep situasi matematik dalam pembuatan keputusan ▪ Kurang mampu menggunakan bahasa sesuai dengan konteks cerita ▪ Mampu menyusun serta melengkapi situasi serta menentukan keputusan ▪ Tidak mampu memeriksa kembali keputusan
Siswa berkemampuan matematika rendah	S5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak mampu membuat soal yang dapat diselesaikan ▪ Tidak mampu menggunakan pola dan hubungan konsep-konsep situasi matematik dalam pembuatan keputusan ▪ Tidak mampu menggunakan bahasa sesuai dengan konteks cerita ▪ Tidak mampu menyusun serta melengkapi situasi serta menentukan keputusan ▪ Tidak mampu memeriksa kembali keputusan
	S6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mampu membuat soal yang dapat diselesaikan ▪ Kurang mampu menggunakan pola dan hubungan konsep-konsep situasi matematik dalam pembuatan keputusan ▪ Kurang mampu menggunakan bahasa sesuai dengan konteks cerita ▪ Kurang mampu menyusun serta melengkapi situasi serta menentukan keputusan ▪ Tidak mampu memeriksa kembali keputusan

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan data dapat diambil simpulan sebagai berikut.

1. Profil berpikir siswa berkemampuan matematika tinggi dalam *problem posing* adalah dalam pengajuan soal siswa mengolah informasi yang diterima sehingga siswa membuat soal yang dapat diselesaikan. Siswa menggunakan pola dan hubungan konsep-konsep dari situasi matematik dalam pengambilan keputusan atau menyimpulkan saat mengajukan soal dan menjawab soal yang diajukan. Dalam pengajuan soal, siswa menggunakan bahasa yang sesuai dengan konteks cerita dan dalam penyelesaian soal yang telah diajukan siswa menggunakan konsep-konsep matematika yang sudah dimiliki dengan benar. Siswa menyusun soal untuk diajukan dengan melengkapi soal dengan informasi relevan serta dalam penyelesaiannya menguraikan langkah-langkah penyelesaian secara terperinci.
2. Profil berpikir siswa berkemampuan matematika sedang dalam *problem posing* adalah siswa mengajukan soal yang dapat diselesaikan dengan mengolah informasi yang diterima siswa. Siswa juga menggunakan pola dan hubungan konsep-konsep dari situasi matematik dalam pengambilan menyimpulkan saat mengajukan soal dan menyelesaikannya. Dalam soal yang diajukan siswa menggunakan bahasa yang sesuai dengan konteks cerita. Namun terdapat siswa yang dalam penyelesaiannya salah menggunakan konsep lingkaran, artinya siswa tidak dapat memanggil kembali konsep lingkaran yang sudah dimiliki. Siswa dapat menyusun soal yang diajukan dengan menyertakan informasi yang relevan dan dapat menguraikan langkah-langkah penyelesaiannya terperinci.
3. Profil berpikir siswa berkemampuan matematika rendah dalam *problem posing* adalah Dalam pengajuan soal siswa mengolah informasi yang diterima sehingga siswa membuat soal yang dapat diselesaikan namun ada juga siswa membuat soal yang tidak dapat diselesaikan. Soal yang diajukan tidak memuat informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal. Siswa dalam mengajukan soal tidak menggunakan hubungan konsep-konsep dari situasi matematik, namun terdapat siswa yang menggunakan pola dan hubungan konsep-konsep dari situasi matematik tetapi siswa tidak dapat menggunakan konsep lingkaran, artinya siswa tidak dapat memanggil kembali konsep lingkaran yang sudah dimiliki. Siswa tidak menggunakan bahasa yang sesuai dengan konteks cerita dalam pengajuan soalnya, dalam penyelesaiannya siswa kebingungan, tidak dapat memanggil kembali konsep-konsep

matematika yang sudah dimiliki dan siswa tidak menguraikan langkah-langkah penyelesaian dengan jelas.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti mengajukan saran sebagai berikut.

1. Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa profil berpikir siswa dalam pengajuan soal yang ditinjau berdasarkan kemampuan matematika memiliki perbedaan. Profil berpikir siswa berkemampuan matematika tinggi dalam pengajuan soal lebih baik dari pada siswa yang berkemampuan matematika sedang dan rendah, namun profil berpikir siswa berkemampuan matematika sedang lebih baik dari pada siswa yang berkemampuan matematika rendah. Oleh karena itu peneliti menyarankan kepada guru untuk memperhatikan perbedaan kemampuan matematika siswa dalam merancang proses pembelajaran, khususnya dalam menerapkan pendekatan pengajuan soal atau *problem posing*. Guru disarankan untuk memberikan perhatian berbeda kepada siswa berkemampuan matematika sedang dan rendah agar informasi yang diberikan guru ketika pembelajaran dapat tersampaikan dan dapat diterima atau dipahami oleh semua siswa, sehingga diharapkan tujuan pembelajaran dapat tercapai dan dapat mengoptimalkan potensi yang ada dalam diri siswa.
2. Pengajuan soal perlu diterapkan dalam pembelajaran agar siswa menjadi terbiasa untuk membuat soal dan menyelesaikannya sendiri. Khususnya pada pengajuan soal tipe *pre-solution posing* yang banyak melibatkan aktivitas berpikir yaitu pemahaman konsep atau konteks cerita, komunikasi, dan penyelesaian masalah. Selain itu perlu juga dilakukan penelitian sejenis untuk mengetahui profil siswa dalam *problem posing* pada materi yang berbeda. Hal tersebut perlu dilakukan sehingga dapat digunakan sebagai bahan masukan kepada para guru mengenai perbedaan profil berpikir antara siswa yang memiliki perbedaan kemampuan matematika.

DAFTAR PUSTAKA

Andrianti, Heidi. 2014. *Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Prisma Berdasarkan Tingkat Kemampuan Matematika*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang: IAIN Walisongo.

Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.

- Mahmudi, Ali. 2008. *Pembelajaran Problem Posing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. Tersedia online: http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Ali%20Mahmudi,%20S.Pd.%20M.Pd.%20Dr./Makalah%2003%20Semnas%20UNPAD%202008%20_Problem%20Posing%20out%20KPM .pdf, diakses tanggal 4 Oktober 2013.
- Marpaung, Yansen. 1986. *Proses Berpikir Siswa dalam Pembentukan Konsep Algoritma Matematis Pidato Die Natalis XXXI*. Yogyakarta: Ikip Sanata Dharma.
- Ratumanan, T.G dan Laurent, T. 2011. *Penilaian Hasil Belajar pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press.
- Sabandar, J. 2008. *Thinking Classroom dalam pembelajaran matematika di Sekolah*. Makalah pada seminar matematika. Bandung.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 1999. *Metode Pemberian Tugas Pengajuan Soal (Problem Posing) dalam Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Perbandingan di MTs Negeri Rungkut Surabaya*. Surabaya: Thesis PPs UNESA
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2004. *Mendorong Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah (Problem Posing)*. Tersedia online: http://tatagyes.files.wordpress.com/2009/11/paper04_berpikirkreatif2.pdf, diakses tanggal 4 Oktober 2013.
- Suharnan. 2005. *Psikologi Kognitif*. Surabaya: Srikandi.
- Suparni. 2001. *Proses Berpikir Siswa SLTP dalam menyelesaikan Soal-soal Operasi Hitung Pecahan Bentuk Aljabar*. Tesis tidak diterbitkan. UNESA.
- Suriasumantri, Jujun S. 2002. *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Upu, Hamzah. 2003. *Problem Posing dan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Pustaka Ramadhan.