

## PROFIL KEMAMPUAN PESERTA DIDIK DENGAN TINGKAT DISPOSISI MATEMATIS DALAM MENYELESAIKAN TUGAS *PRE-SOLUTION POSING*

*Esty Saraswati Nur Hartiningrum<sup>1</sup>, Hilda Rahmawati Afasma<sup>2</sup>*

*<sup>1,2</sup>STKIP PGRI Jombang; Jl. Pattimura III No.20*

*<sup>1</sup>esty.saraswati88@gmail.com, <sup>2</sup>hildaafasma08@gmail.com.*

### Abstract

*Problem posing has a positive effect on students' ability to solve problems, to help students understand questions can be done by rewriting questions in their own words, writing questions in other forms or in operational forms. This research is a research conducted using descriptive-qualitative methods with the aim of the research is to describe the ability of students to complete the task of pre-solution posing on geometry material in terms of the level of mathematical disposition. Subject selection was obtained using a questionnaire filled out via google form by 8E grade students of SMP N 1 Mojoagung. The questionnaire sheet is used to classify and classify students based on the level of mathematical disposition, namely 4 students have a low mathematical disposition level, 23 students have a moderate mathematical disposition level and 5 students have a high mathematical disposition level. Then one student was chosen from each of these groups, assisted by a mathematics teacher in grade 8E. Retrieval of data obtained from the results of the task of submitting questions and interviews conducted 2 times. Meanwhile, to test the validity of the data, time triangulation was carried out. The results showed that students of class 8E SMP N 1 Mojoagung who had a low mathematical disposition level could submit 2 items. Students with a moderate mathematical disposition level can ask 3 items, and students with a high mathematical disposition level can submit 5 items.*

**Keyword:** *Problem posing, Task Problem posing, Level of Disposition Mathematical, Geometry*

### Abstrak

*Pengajuan soal memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan siswa untuk memecahkan masalah, untuk membantu siswa dalam memahami soal dapat dilakukan dengan menulis kembali soal dengan kata-kata sendiri, menulis soal dalam bentuk lain atau dalam bentuk yang operasional. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif-kualitatif yang memiliki tujuan penelitian untuk mendeskripsikan kemampuan peserta didik dengan tingkat disposisi matematis dalam menyelesaikan tugas pre-solution posing. Pemilihan subjek penelitian melalui angket yang diisi melalui google form*

oleh peserta didik kelas 8E SMP N 1 Mojoagung. Pengambilan data didapatkan dari hasil tugas pengajuan soal serta wawancara yang dilaksanakan sebanyak dua kali. Validasi data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi waktu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki tingkat disposisi matematis rendah dapat mengajukan dua soal. Peserta didik yang memiliki tingkat disposisi matematis sedang dapat mengajukan tiga soal. Peserta didik dengan tingkat disposisi matematis tinggi dapat mengajukan lima soal.

**Kata Kunci:** *pengajuan soal, tugas pengajuan soal, tingkat disposisi matematis, geometri.*

## PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang mempelajari mengenai angka, bidang dan ruang seperti yang dinyatakan oleh Haryono (2015:61) bahwa matematika merupakan suatu ilmu yang lebih banyak mengkaji tentang kuantitas-kuantitas, bangunan-bangunan, ruang dan perubahan. Berdasarkan hal tersebut, matematika sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Muawan (2013) menyatakan bahwa salah satu kemampuan penting dan sangat diharapkan dikuasai oleh peserta didik sekolah lanjutan yaitu kemampuan menyelesaikan soal-soal geometri bangun-bangun ruang sisi datar dengan benar, namun terkadang peserta didik mengalami kesulitan-kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tersebut. Pengajuan soal memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan siswa untuk memecahkan masalah (Hartiningrum dkk, 2014). Cara untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang muncul yaitu dengan metode pengajuan soal seperti yang dinyatakan oleh NCTM Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics, 1989:70) (dalam Siswono, 2000:8) menganjurkan peserta didik diberi kesempatan yang banyak untuk investigasi dan merumuskan pertanyaan-pertanyaan soal-soal dari situasi/ hal tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan metode pengajuan soal yang harus dilakukan oleh peserta didik.

Pengajuan soal biasa disebut dengan *problem posing* dalam Bahasa Inggris yang memiliki arti yaitu “pembentukan soal”. Pengajuan soal adalah aktivitas yang dilakukan untuk mengajukan soal dengan memodifikasi soal yang atau situasi yang diberikan sebelumnya sesuai dengan aspek yang diberikan. Hal ini juga diungkapkan oleh Men, Mendur dan Jelatu (2018:2) bahwa pengajuan soal adalah suatu kegiatan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk merumuskan soal berdasarkan informasi yang diberikan.

Menurut Silver dan Cai (1996:292) (dalam Siswono, 2018:51) menyatakan pengajuan soal diaplikasikan pada tiga bentuk aktifitas kognitif matematika, yaitu pengajuan pre-solusi (*pre-solution posing*), pengajuan di dalam solusi (*within-solution posing*) dan pengajuan soal setelah solusi (*post solution posing*). Pada penelitian ini pengajuan soal yang digunakan adalah pengajuan pre-solusi (*pre-solution posing*). Pengajuan pre-solusi (*pre-solution posing*) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah peserta didik membuat soal dari situasi yang diadakan. Pengajuan soal memiliki tolok ukur dalam penentuan kriteria, menurut Siswono (dalam Maharani, Napitupulu & Manurung, 2017:36) analisis kriteria pengajuan soal dapat diklasifikasikan menjadi 4 kategori, yaitu: 1) soal dapat dipecahkan

atau tidak oleh peserta didik, 2) kaitan soal dengan materi, artinya soal yang dibikin tidak boleh menyimpang dari materi, 3) jawaban atau penyelesaian soal dibuat oleh peserta didik, 4) tingkat kesulitan soal yang diajukan peserta didik.

Pengajuan soal sangat berkaitan dengan tingkat disposisi matematis. Selaras dengan Men, Mendur & Jelatu (2017) menyatakan bahwa kemampuan mengajukan soal berkaitan erat dengan tingkat disposisi matematis. Disposisi matematis yang dimaksud disini adalah ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika yaitu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak positif, termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, mau berbagi dengan orang lain, reflektif dalam kegiatan matematika.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif-kualitatif. Menurut Moloeng (2011:6) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll., secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Penelitian deskriptif-kualitatif merupakan gabungan dari penelitian deskriptif dan penelitian kualitatif. Kehadiran peneliti dalam penelitian ini sebagai pengamat partisipan yang berarti peneliti terjun langsung ke lapangan namun hanya sebagai pengamat atau pengawas. Peneliti juga berperan sebagai perencana, pelaksana pengumpulan data, analisis dan pelapor hasil penelitian.

Subjek dalam penelitian ini diambil dari peserta didik kelas 8-E di SMP N 1 Mojoagung tahun ajaran 2019/2020 yang akan diambil 3 peserta didik. Subjek dipilih melalui metode angket, yaitu lembar angket diberikan kepada peserta didik kelas 8-E melalui *google form*, kemudian diambil 3 subjek yang masing-masing memiliki tingkat disposisi matematis rendah, sedang dan tinggi. Ketiga subjek penelitian tersebut diminta untuk mengerjakan lembar tes berupa tugas pengajuan soal materi Geometri Subbab Panjang Busur dan Luas Juring Lingkaran, kemudian dilanjutkan dengan melakukan wawancara secara bertahap yaitu satu per satu subjek. Jenis metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi-terstruktur (*semistructure interview*).

Data yang telah peneliti dapatkan kemudian dianalisis secara sistematis untuk mengatur proses urutan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Menurut Mile dan Huberman menjelaskan hal-hal yang terdapat dalam analisis data kualitatif yaitu (Sugiyono, 2011:246): (1) Reduksi data. Reduksi data adalah memilih atau memfokuskan pada hal-hal yang pokok. Pada tahap ini peneliti mencatat dan mengumpulkan hasil angket, tugas pengajuan soal dan wawancara yang dibutuhkan dalam penelitian ini. (2) Penyajian data. Pada proses ini peneliti menyajikan data berupa lembar jawaban dan teks naratif yang telah direduksi. (3) Kesimpulan. Tahap ini adalah penarikan kesimpulan dan penjabaran hasil analisis data yang diperoleh secara valid.

Pengecekan keabsahan temuan dalam penelitian ini yaitu menggunakan triangulasi. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi

waktu. Triangulasi waktu yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu pengecekan keabsahan temuan yang didasarkan pada waktu temuan tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis dari penelitian subjek tugas pengajuan soal peserta didik yang diklasifikasikan berdasarkan kriteria kemampuan peserta didik dalam tingkat disposisi matematis. Kemampuan peserta didik yang memiliki tingkat disposisi matematis rendah, sedang dan tinggi disajikan pada Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 Kemampuan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Tugas Pengajuan Soal Pada Materi Geometri Ditinjau Dari Tingkat Disposisi Matematis

Kriteria Pengajuan Soal		Subjek Tingkat Disposisi Matematis Rendah	Subjek Tingkat Disposisi Matematis Sedang	Subjek Tingkat Disposisi Matematis Tinggi
Soal yang dapat dipecahkan atau tidak	Dapat	2 soal (1,2)	3 soal (1,2,3)	5 soal (1,2,3,4,5)
	Tidak			
Kaitan soal dengan materi yang diajarkan	Ya	2 soal (1,2)	3 soal (1,2,3)	5 soal (1,2,3,4,5)
	Tidak			
Jawaban atau penyelesaian soal yang diajukan	Benar	2 soal (1,2)	2 soal (1,2)	4 soal (1,2,3,4)
	Sebagian benar		1 soal (3)	1 soal (3)
	Salah			
Tingkat kesulitan soal	Mudah	2 soal (1,2)	2 soal (1,2)	3 soal (1,2,3)
	Sedang		1 soal (3)	1 soal (4)
	Sulit			1 soal (5)

Keterangan : Angka dalam kurung (...) menunjukkan nomor soal yang diajukan.

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa peserta didik yang memiliki tingkat disposisi matematis yang berbeda mengajukan soal yang berbeda. Berikut adalah pemaparan dari tabel di atas.

**Pertama.** Subjek Tingkat Disposisi Matematis Rendah (STR). Kemampuan pengajuan soal peserta didik STR dapat dijabarkan menjadi 4 kriteria yaitu, soal yang dapat dipecahkan atau tidak, kaitan soal dengan materi yang diajarkan, jawaban atau penyelesaian soal yang diajukan dan tingkat kesulitan

soal. Hasil analisis data peneliti menunjukkan bahwa STR hanya mampu mengajukan 2 butir soal dengan menyatakan informasi yang cukup untuk menyelesaikan soal tersebut sehingga soal tersebut dapat dipecahkan. Kedua soal tersebut juga telah sesuai dengan materi yang ajarkan dan penyelesaian yang dipaparkan benar dan langkah-langkahnya lengkap. Tingkat kesulitan soal dari kedua soal tersebut termasuk dalam kategori soal mudah.

**Kedua.** Subjek Tingkat Disposisi Matematis Sedang (STS). Kemampuan pengajuan soal peserta didik STS dapat dijabarkan menjadi 4 kriteria yaitu, soal yang dapat dipecahkan atau tidak, kaitan soal dengan materi yang diajarkan, jawaban atau penyelesaian soal yang diajukan dan tingkat kesulitan soal. Hasil analisis data peneliti menunjukkan bahwa STS mampu mengajukan 3 butir soal dengan menyatakan informasi yang cukup untuk menyelesaikan soal tersebut sehingga soal tersebut dapat dipecahkan. Ketiga soal tersebut juga telah sesuai dengan materi yang ajarkan. Dua soal yang diajukan memiliki penyelesaian yang benar dan langkah-langkahnya lengkap Sedangkan satu diantaranya memiliki penyelesaian sebagian benar. Tingkat kesulitan soal dari ketiga soal tersebut, dua soal termasuk dalam kategori soal mudah dan satu soal diantaranya termasuk dalam kategori soal sedang.

**Ketiga.** Subjek Tingkat Disposisi Matematis Tinggi (STT). Kemampuan pengajuan soal peserta didik STT dapat dijabarkan menjadi 4 kriteria yaitu, soal yang dapat dipecahkan atau tidak, kaitan soal dengan materi yang diajarkan, jawaban atau penyelesaian soal yang diajukan dan tingkat kesulitan soal. Hasil analisis data peneliti menunjukkan bahwa STT mampu mengajukan 5 butir soal dengan menyatakan informasi yang cukup untuk menyelesaikan soal tersebut sehingga soal tersebut dapat dipecahkan. Kelima soal tersebut juga telah sesuai dengan materi yang ajarkan. Empat soal yang diajukan memiliki penyelesaian yang benar dan langkah-langkahnya lengkap Sedangkan satu soal diantaranya memiliki penyelesaian sebagian benar. Tingkat kesulitan soal dari kelima soal tersebut, tiga soal termasuk dalam kategori soal mudah, satu soal termasuk dalam kategori soal sedang dan satu soal diantaranya termasuk dalam kategori soal tinggi.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab IV diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Subjek tingkat disposisi matematis rendah (STR)  
STR mampu mengajukan 2 butir soal. Kedua soal yang diajukan dapat dipecahkan, berkaitan dengan materi yang diajarkan dan penyelesaian yang benar serta langkah-langkah yang lengkap. Kedua soal tersebut termasuk dalam kategori tingkat kesulitan soal mudah.
2. Subjek tingkat disposisi matematis sedang (STS)  
STS mampu mengajukan 3 butir soal yang seluruhnya dapat dipecahkan dan berkaitan dengan materi yang diajarkan. Dua soal memiliki penyelesaian yang benar dengan langkah-langkah yang lengkap, sedangkan satu soal diantaranya memiliki penyelesaian sebagian benar. Tingkat kesulitan soal

yang diajukan, dua soal tergolong kategori soal mudah dan satu soal tergolong kategori soal sedang.

3. Subjek tingkat disposisi matematis tinggi (STT)

STT mampu mengajukan 5 butir soal. Kelima soal tersebut dapat dipecahkan dan berkaitan dengan materi yang diajarkan. Penyelesaian soal yang diajukan, empat soal memiliki penyelesaian yang benar disertai langkah-langkah lengkap, sedangkan satu soal diantaranya memiliki penyelesaian sebagian benar. Tingkat kesulitan soal yang diajukan, tiga soal termasuk kategori soal mudah, satu soal termasuk kategori soal sedang dan satu soal diantaranya termasuk kategori soal sulit.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh beberapa saran yang dikemukakan oleh peneliti yaitu :

Penelitian ini dilakukan ketika pandemi covid 19 yang membuat segala hal dilakukan secara *daring*, diharapkan dapat memilih subjek yang berada pada jangkauan sinyal yang baik agar hasil penelitian yang diperoleh mudah dan valid.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Haryono, D. (2015) *Filsafat Pendidikan*. CV. Alfabeta.
- [2] Hartiningrum, E.S.N. & Masruroh, F. (2014). *Proses Berpikir Mahasiswa Dengan Gaya Belajar Visual Dalam Mengajukan Soal Matematik tipe Post Solution Posing*. Jurnal al-Khwarizmi Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam vol 2, nomor 2.
- [3] Hendriana, H., Rohaeti, E. E. & Sumarmo, U. (2018). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Bandung : PT. Refika Aditama.
- [4] Maharani, F., Napitupulu, B. & Manurung, M. M. H. (2017). *Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Tugas Pengajuan Soal (Problem Posing) Pada Materi Trigonometri Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas X-C SMA YPPK Teruna Bakti Jayapura*. Jurnal Ilmiah Matematika & Pembelajarannya. Jayapura, Indonesia : Universitas Cendrawasih. (Online), 2(!):32-43, (<https://ejournal.uncen.ac.id/index.php/JIMP/article/view/253>), diunduh pada 4 Desember 2019.
- [5] Men, F. E., Mandur, K. & Jelatu, S. (2018). *Analisis Kemampuan Pengajuan Soal Calon Guru Sekolah Dasar Ditinjau Dari Tingkat Disposisi Matematis*. *Journal Of Songke Math* (Online), 1(2):1-9, (<http://ejournal.stkipsantunpaulus.ac.id/index.php/jsm>), diunduh pada 4 Desember 2019.
- [6] Muawanah, L. *Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Geometri Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Level Berfikir Geometri Van Hiele (Pada Siswa Kelas VIII MTs N 1 Surakarta Tahun 2012/2013)*. Naskah Publikasi. Surakarta, Indonesia: Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [7] Moleong, L. J. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- [8] Pribadi, B. A. (2011). *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta, Indonesia: Dian Rakyat
- [9] Silver, E. & Cai, J. (1996). *An Analysis Of Aritmatic Problem Posing By Middle School Student*, V. 27, N. 5, November 1996.
- [10] Siswono, T. Y. E. (2000). *Pengajuan Soal (Problem Posing) Oleh Siswa Dalam Pembelajaran Geometri Di SLTP*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Matematika, Jurusan Matematika FMIPA UNESA, ITS Surabaya, 2 November.
- [11] Siswono, T. Y. E. (2008). *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*. Surabaya: Unesa university press.
- [12] Siswono, T. Y. E. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan Soal dan Pemecahan Masalah*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [13] Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung, Indonesia: Alfabeta.