**PROFIL PENGAJUAN SOAL MATEMATIKA SISWA KELAS VIII**

**PADA MATERI PRISMA DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA**

**Ellys Faridatul Lailiyah**

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo, Jl. Raya Kemiri, Kec. Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61234 E-mail: ellyslailiyah@gmail.com

**Lestariningsih**

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo, Jl. Raya Kemiri, Kec. Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61234

**Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil pengajuan soal matematika siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah pada materi prisma. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes kemampuan matematika (TKM) dan tes pengajuan soal (TPS). Hasil analisis data menunjukkan: (1) subjek berkemampuan matematika tinggi membuat soal yang dapat diselesaikan, soal yang dibuat berkaitan dengan materi prisma, jawaban atas soal yang diajukan benar, kalimat pada soal sesuai dengan konteks cerita, dan soal yang dibuat tergolong soal dengan tingkat kesulitan tinggi. (2) subjek berkemampuan matematika sedang membuat soal yang dapat diselesaikan, soal yang dibuat berkaitan dengan materi prisma, jawaban atas soal yang dibuat salah, kalimat pada soal sesuai dengan konteks cerita, dan soal yang diajukan tergolong soal dengan tingkat kesulitan tinggi. (3) subjek berkemampuan matematika rendah membuat soal yang dapat diselesaikan, soal yang dibuat berkaitan dengan materi prisma, jawaban atas soal yang diajukan salah, bahasa yang digunakan kurang sesuai dengan konteks cerita, dan soal yang dibuat tergolong soal dengan tingkat kesulitan sedang.

**Kata Kunci:** Pengajuan Soal, materi prisma, kemampuan matematika

**Abstract**

The purpose of this research to describe mathematic problem posing profile for student who have high, medium, and low mathematic ability on prism materials. This research is a descriptive qualitative. The technique of collecting data are giving mathematic ability test and problem posing test. The result of this research are subject with high mathematic ability make problem can solve, the problem about prims materials, the answer from the problem is true, the sentences in problem suitable with the story, and the problem has high difficulty. Subject with medium mathematic ability make problem can solve, the problem about prism materials, the answer from the problem is false, the sentences in problems suitable with the story, and the problem has high difficulty. Subject with low mathematic ability make problem can solve, the problem about prism materials, the answer from the problem is false, the sentences in problem less to suitable with the story, and the problem has medium difficulty.

***Keywords:*** *Problem Posing, Prism Materials, Mathematic Ability*

**PENDAHULUAN**

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan kerjasama (Permendiknas No.22 hal 345, 2006). Hal tersebut sesuai dengan tujuan Kurikulum 2013 yaitu untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektik serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Permendiknas No.69 hal 4, 2013). Berdasarkan tujuan tersebut maka diharapkan siswa tidak hanya sekedar menguasai materi pelajaran tetapi juga diharapkan mempunyai kemampuan untuk berpikir produktif, kreatif, inovatif, dan afektif, selain itu juga mampu menganalisis dan memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Siswono (2008:40) mengatakan bahwa pengajuan soal (*problem posing)* dapat membantu siswa dalam mengembangkan keyakinan dan kesukaan terhadap matematika. Ide matematika siswa dicobakan untuk memahami masalah yang sedang mereka kerjakan dalam memecahkan masalah. Sehingga pada penelitian ini, peneliti menggunakan pengajuan soal *(problem posing)* karena siswa dituntun untuk mengajukan pertanyaan yang sesuai dengan informasi yang diberikan guru dan memikirkan cara penyelesaiannya karena berdasarkan observasi Silver dan Cai (1996) pengajuan soal *(problem posing)* dan pemecahan soal *(problem solving)* merupakan proses dan produk kegiatan yang saling berhubungan. Oleh karena itu, siswa perlu dilatih membuat dan menyelesaikan soal-soal untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal.

Dalam kegiatan pengajuan soal, informasi yang diberikan oleh guru harus diproses siswa sedemikian hingga menghasilkan soal matematika. Soal matematika tersebut merupakan hasil dari pengajuan soal siswa atau respons siswa terhadap informasi yang diberikan guru. Menurut Maf’ulah (2010) Perbedaan kemampuan matematika siswa menjadi faktor yang berpegaruh dalam tugas pengajuan soal. Kemampuan matematika siswa terbagi atas siswa yang berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Guru perlu mengetahui profil pengajuan soal siswa dengan kemampuan matematika yang berbeda sehingga guru dapat memberikan pembelajaran yang sesuai agar siswa terhindar dari kesulitan.

Berdasarkan fakta-fakta yang terjadi di lapangan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi prisma, salah satunya sesuai diskusi dengan guru dari pengalamannya selama mengajar di MTs. Manba’ul Hikam Tanggulangin, diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa kelas VIII yang mengalami kesulitan memahami soal yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume prisma. Jika siswa ditanya berapa luas permukaan dan volume prisma segitiga yang diketahui tinggi dan alas pada alas prisma serta tinggi prisma, siswa tidak langsung menjawab. Ada siswa yang mengatakan lupa rumusnya dan ada yang salah dalam penggunaan rumusnya. Kesulitan ini akan berpengaruh terhadap pemahaman siswa pada materi selanjutnya.

Tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut. 1) Mendeskripsikan profil pengajuan soal matematika siswa berkemampuan matematika tinggipada materi prisma. 2) Mendeskripsikan profil pengajuan soal matematika siswa berkemampuan matematika sedang pada materi prisma.3) Mendeskripsikan profil pengajuan soal matematika siswa berkemampuan matematika rendah pada materi prisma.

**METODE**

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif karena penelitian ini menggali, memamarkan atau mendeskripsikan profil pengajuan soal matematika berdasarkan kemampuan matematika. Penelitian ini dilaksanakan di MTs. Manba’ul Hikam Tanggulangin Sidoarjo. Subjek penelitian ini adalah 3 siswa yaitu 1 siswa dari kelompok siswa berkemampuan matematika tinggi, 1 siswa dari kelompok siswa berkemampuan matematika sedang, dan 1 siswa dari kelompok siswa berkemampuan matematika rendah. Instrument yang digunakan yaitu Lembar Tes Kemampuan Matematika (TKM) yang digunakan untuk mengukur kemampuan matematika siswa. Pengelompokan tersebut didasarkan pada kriteria nilai yang disusun berdasarkan skala penilaian yang ditetapkan oleh Depdiknas (Ratumanan dan Laurent, 2011:25) sebagai berikut: kemampuan matematika tinggi jika $80\leq skor tes \leq 100$, sedangkan kemampuan matematika sedang jika $65\leq skor tes <80$, dan kemampuan matematika rendah jika $0\leq skor tes<65$ sedangkan Lembar Tes Pengajuan Soal (TPS) digunakan untuk mengetahui profil pengajuan soal matematika dengan menggunakan kriteria yaitu, dapat tidaknya soal diselesaikan, kaitan soal yang diajukan dengan materi, jawaban atas soal yang diajukan, struktur bahasa kalimat soal, tingkat kesulitan soal. Triangulasi yang digunakan pada penelitian ini adalah triangulasi waktu dengan cara memberikan Tes Pengajuan Soal (TPS) dalam waktu dan siuasi yang berbeda.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari hasil kriteria pengelompokkan tingkat kemampuan matematika diperoleh dari nilai tes kemampuan matematika siswa. Berikut hasil nilai kemampuan matematika siswa pada siswa kelas VIII MTs Manba’ul Hikam Tanggulangin.

**Tabel 4.1 Hasil Tes Kemampuan Matematika**

| **No** | **Inisial** | **Nilai** | **Kategori** | **Kode Subjek** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ASA | 75 | Sedang |  |
| 2 | ADL | 55 | Rendah |  |
| 3 | AF | 75 | Sedang |  |
| 4 | AR | 75 | Sedang |  |
| 5 | DR | 50 | Rendah |  |
| 6 | DA | 75 | Sedang |  |
| 7 | DMS | 40 | Rendah |  |
| 8 | DNZ | 80 | Tinggi |  |
| 9 | EPA | 75 | Sedang |  |
| 10 | FR | 80 | Tinggi |  |
| 11 | FRA | 80 | Tinggi |  |
| 12 | HRS | 55 | Rendah |  |
| 13 | IK | 75 | Sedang |  |
| 14 | IAZ | 70 | Rendah |  |
| 15 | JNN | 75 | Sedang |  |
| 16 | LDK | 40 | Rendah |  |
| 17 | MAN | 60 | Rendah |  |
| 18 | MR | 80 | Tinggi |  |
| 19 | NHI | 40 | Rendah |  |
| 20 | NNI | 55 | Rendah | KMR |
| 21 | NS | 75 | Sedang |  |
| 22 | RP | 75 | Sedang |  |
| 23 | SR | 60 | Rendah |  |
| 24 | SS | 50 | Rendah |  |
| 25 | SNM | 85 | Tinggi |  |
| 26 | TS | 50 | Rendah |  |
| 27 | VAN | 60 | Rendah |  |
| 28 | WR | 75 | Sedang |  |
| 29 | YM | 90 | Tinggi | KMT |
| 30 | ZS | 75 | Sedang | KMS |

Berdasarkan Tabel 4.1 diketahui bahwa siswa yang berkemampuan matematika tinggi sebanyak 6 orang, siswa yang berkemampuan matematika sedang sebanyak 11 orang dan siswa yang berkemampuan matematika rendah sebanyak 13 orang. Dari hasil tes kemampuan matematika diambil satu siswa dari kelompok kemampuan tinggi dengan nilai tertinggi 90 yaitu YM. Pada kelompok kemampuan sedang dipilih satu siswa dengan nilai tengah-tengah, yaitu ZS dengan nilai 75. Sedangkan pada kelompok matematika rendah dipilih satu orang dengan nilai terendah, yaitu NHI dengan nilai 40. Dari tiga subjek tersebut mempunyai cara mengajukan dan mengerjakan soal yang dibuat dengan cara yang berbeda yaitu:

1. Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (KMT)

Soal yang dibuat oleh subjek tergolong soal yang dapat diselesaikan karena memuat beberapa informasi yang bisa digunakan untuk menjawab soal, soal no.1 berkaitan dengan volume prisma dan soal no.2 berkaitan dengan luas permukaan prisma, jawaban atas soal yang diajukan benar, struktur bahasa kalimat pada soal sesuai dengan konteks cerita, dan soal yang dibuat pada no.1 tergolong soal dengan tingkat kesulitan tinggi karena tidak hanya menggunakan data yang ada dalam proses penyelesaiannya tetapi diolah terlebih dahulu dan menggunakan lebih dari satu prosedur penyelesaian sedangkan pada soal no.2 tergolong tingkat kesulitan sedang karena dalam penyelesaiannya data diolah terlebih dahulu dengan menggunakan satu prosedur penyelesaian.

1. Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (KMS)

Soal yang dibuat oleh subjek merupakan soal yang dapat diselesaikan karena memuat beberapa informasi yang bisa digunakan untuk menjawab soal, soal no.1 berkaitan dengan volume prisma dan soal no.2 berkaitan dengan luas permukaan prisma, jawaban atas soal yang diajukan pada no.1 salah dan pada no.2 benar, struktur bahasa kalimat pada soal sesuai dengan konteks cerita, dan soal yang dibuat tergolong soal dengan kesulitan tinggi untuk no.1 tinggi karena tidak hanya menggunakan data yang ada dalam proses penyelesaiannya tetapi diolah terlebih dahulu dan menggunakan lebih dari satu prosedur penyelesaian sedangkan pada soal no.2 tergolong tingkat kesulitan sedang karena dalam penyelesaiannya data diolah terlebih dahulu dengan menggunakan satu prosedur penyelesaian.

1. Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (KMR)

Soal yang dibuat oleh subjek KMR tergolong soal yang dapat diselesaikan, berkaitan dengan materi prisma, jawaban atas soal yang diajukan salah, struktur bahasa kalimat pada soal no.2 kurang sesuai dengan konteks cerita, dan soal yang dibuat tergolong soal dengan kesulitan sedang.

Dari 3 siswa tersebut akan dijelaskan profil pengajuan soal matematika siswa kelas VIII-E berdasarkan kemampuan matematika berdasarkan deskripsi dari masing-masing subjek dengan kriteria yang ditentukan akan disajikan pada tabel 4.6.

**Tabel 4.6 Rekapitulasi Profil Pengajuan Soal Matematika**

| **Kelompok** | **Profil pengajuan soal matematika** |
| --- | --- |
| Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (KMT) | 1. Subjek membuat soal yang dapat diselesaikan.
2. Subjek membuat soal berkaitan dengan materi prisma.
3. Subjek membuat jawaban atas soal yang diajukan dengan benar.
4. Subjek membuat soal dengan struktur bahasa kalimat yang sesuai dengan konteks cerita.
5. Subjek membuat soal dengan tingkat kesulitan tinggi dan sedang.
 |
| Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (KMS) | 1. Subjek membuat soal yang dapat diselesaikan.
2. Subjek membuat soal berkaitan dengan materi prisma.
3. Subjek membuat jawaban atas soal yang diajukan pada no.1 salah dan pada no.2 jawaban benar
4. Subjek membuat soal dengan struktur bahasa kalimat sesuai dengan konteks cerita.
5. Subjek membuat soal dengan tingkat kesulitan tinggi dan sedang.
 |
| Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (KMR) | 1. Subjek membuat soal yang dapat diselesaikan.
2. Subjek membuat soal berkaitan dengan materi prisma
3. Subjek membuat jawaban atas soal yang diajukan salah.
4. Subjek membuat soal dengan struktur bahasa kalimat kurang sesuai dengan konteks cerita.
5. Subjek membuat soal dengan tingkat kesulitan sedang.
 |

Dari tabel 4.6 diperoleh informasi bahwa terdapat perbedaan soal yang dibuat oleh subjek dengan kemampuan matematika yang berbeda yaitu siswa yang mempunyai kemampuan matematika tinggi dan sedang membuat soal dengan kesulitan tingkat tinggi, karena untuk menyelesaikan soal yang diajukan perlu pengolahan data dan menggunakan lebih dari satu prosedur penyelesaian yaitu mencari volume gabungan prisma (mencari volume akuarium dan mencari volume hiasan), sebelum mencari volume akuarium terlebih dahulu mencari panjang sisi alas yang hanya diketahui keliling alas akuarium, tetapi pada subjek berkemampuan matematika sedang salah dalam menjawab soal yang diajukan, kesalahan terletak ketika mencari volume hiasan pada akuarium. Pada subjek berkemampuan matematika rendah membuat soal dengan tingkat kesulitan sedang yaitu hanya mencari volume akuarium yang diketahui keliling alas yang berbentuk persegi dan subjek salah dalam menjawab soal yang telah dibuat. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Maf’ulah (2010) bahwa perbedaan kemampuan matematika siswa menjadi faktor yang berpengaruh dalam tes pengajuan soal dan jawaban atas soal yang dibuatnya.

Menurut Siswono (2008) siswa yang berasal dari lingkungan dan latar belakang yang berbeda akan mempunyai proses berpikir yang berbeda dalam membuat atau mengajukan soal tentang prisma. Berdasarkan tabel 4.6 terbukti bahwa siswa dengan latar belakang yang berbeda mempunyai perbedaan dalam mengajukan soal. Perbedaan tersebut terletak pada ketika subjek menjawab soal yang dibuat sendiri, struktur bahasa yang digunakan, dan tingkat kesulitan soal yang dibuat. Pada subjek berkemampuan matematika tinggi dan sedang membuat soal dengan tingkat kesulitan tinggi dan sedang tetapi subjek dengan kemampuan matematika sedang salah dalam menjawab soal tentang volume gabungan prisma yang telah diajukan. Pada subjek dengan kemampuan matematika rendah membuat soal dengan tingkat kesulitan sedang dan salah dalam menjawab soal yang dibuat.

**PENUTUP**

**Kesimpulan**

Berdasarkan analisis yang telah dituliskan pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Profil pengajuan soal matematika siswa berkemampuan matematika tinggi.
2. Subjek membuat soal yang dapat diselesaikan.
3. Subjek membuat soal berkaitan dengan materi prisma.
4. Subjek membuat jawaban atas soal yang diajukan dengan benar.
5. Subjek membuat soal dengan struktur bahasa kalimat yang sesuai dengan konteks cerita.
6. Subjek membuat soal dengan tingkat kesulitan tinggi dan sedang.
7. Profil pengajuan soal matematika siswa berkemampuan matematika sedang.
8. Subjek membuat soal yang dapat diselesaikan.
9. Subjek membuat soal berkaitan dengan materi prisma.
10. Subjek membuat jawaban atas soal yang diajukan pada soal no.1 salah dan pada soal no.2 benar.
11. Subjek membuat soal dengan struktur bahasa kalimat sesuai dengan konteks cerita.
12. Subjek membuat soal dengan tingkat kesulitan tinggi dan sedang.
13. Profil pengajuan soal matematika siswa berkemampuan matematika rendah.
14. Subjek membuat soal yang dapat diselesaikan.
15. Subjek membuat soal berkaitan dengan materi prisma.
16. Subjek membuat jawaban atas soal yang diajukan salah.
17. Subjek membuat soal dengan struktur bahasa kalimat kurang sesuai dengan konteks cerita.
18. Subjek membuat soal dengan tingkat kesulitan sedang.

**Saran**

Berdasarkan hasil-hasil temuan dalam penelitian ini, dapat disarankan sebagai berikut.

1. Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini disarankan bahwa dalam pembelajaran matematika perlu ada perhatian kepada siswa yang memiliki tingkat kemampuan matematika yang berbeda, karena memungkinkan adanya perbedaan cara berpikir dalam memahami materi sehingga diharapkan proses belajar-mengajar dapat maksimal.
2. Lebih teliti lagi dalam membuat instrument penelitian dan teknik pengumpulan data yang akan digunakan agar tujuan dari penelitian bisa tercapai.
3. Kajian dalam penelitian ini masih terbatas pada profil pengajuan soal matematika berdasarkan kemampuan matematika, karena itu masih dapat dilakukan penelitian lanjutan.

**Ucapan terima kasih**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yaitu Lestariningsih, S.Pd., M.Pd., Eka Nurmala Sari A., S.Pd., M.Pd. dan Moch. Irfan Libriyanto, S.Pd. selaku guru matematika di MTs Manba’ul Hikam.

**Daftar Pustaka**

Agustina, N. (2013). *Profil Pengajuan Soal Matematika Siswa Kelas VII SMP pada Materi Perbandingan Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika dan Perbedaan Jenis Kelamin*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: Unesa University Press.

Depdiknas. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 69 Tahun 2013 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.

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

Moleong, J. L. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosada.

Maf’ulah, Syarifatul. (2010). *Profil Kreativitas siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Ploso dalam pengajuan soal matematika ditinjau dari perbedaan kemampuan matematika dan perbedaan gender*. Tesis tidak diterbitkan. Surabya: Unesa University Press.

Ratumanan & Laurent. (2011). *Penilaian Hasil Belajar Pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press.

Silver, E., et. al. (1996). *An Analysis of Arithmetic Problem Posing by Middle School Student. Journal for Research in Mathematics Education.* Vol. 27 No. 5, November 1996.

Silver, E. (1994). On Mathematical Problem Posing. *For the Learning of Mathematics,* *14*(1), 19-28. Tersedia online : <http://www.jstor.org/stable> , diakses pada tanggal 5 Januari 2017.

Siswono, T. Y. E. (2008). *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.