

Artikel seminar umm 2019_fix(2)_report1

by Siti Nuriyatin

Submission date: 30-Jul-2020 09:58AM (UTC+0700)

Submission ID: 1363850426

File name: Artikel_seminar_umm_2019_fix_2.docx (987.66K)

Word count: 1440

Character count: 9627

KEMAMPUAN PENGAJUAN SOAL GEOMETRI LUKIS MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA

Siti Nuriyatin¹⁾, Soffil Widadah²⁾

¹ STKIP PGRI Sidoarjo

email: sitinuriyatin@gmail.com

² STKIP PGRI Sidoarjo

email: soffdah16@gmail.com

ABSTRAK. Evaluasi hasil pembelajaran merupakan kegiatan wajib yang harus dilakukan seorang guru. Kompetensi dalam mengevaluasi hasil pembelajaran ini harus dimiliki oleh seorang mahasiswa calon guru matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pengajuan soal geometri lukis mahasiswa pendidikan matematika. Geometri lukis adalah salah satu materi yang harus dikuasai mahasiswa calon guru matematika. Materi ini akan diperlukan seorang guru matematika ketika mengajar geometri di pendidikan elementer. Metode penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian adalah mahasiswa calon guru matematika STKIP PGRI SIDOARJO yang sedang menempuh mata kuliah geometri lukis. Teknik pengumpulan data melalui tes dan wawancara. Tes yang diberikan merupakan tes pengajuan soal geometri lukis. Pengajuan soal terdiri dari bentuk aktivitas kognitif matematika yaitu *pre-solution posing*, *within-solution posing*, dan *post solution posing*. Dalam penelitian ini mahasiswa diminta mengajukan soal dari situasi yang diberikan (*pre-solution posing*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa 75% subjek penelitian belum dapat mengajukan soal geometri lukis beserta penyelesaiannya dengan benar. Subjek penelitian mampu mengajukan soal geometri lukis hanya sampai dimensi aplikasi.

Kata Kunci: *Pengajuan Soal, Geometri Lukis.*

Pendahuluan

Penilaian merupakan bagian penting dalam pembelajaran. Alat penilaian yang baik adalah yang dapat mengukur kompetensi pembelajaran yang telah dilakukan (Nuriyatin&Widadah, 2018: 19). Kekurangan dan perbaikan pembelajaran tidak dapat diketahui dan dilakukan tanpa mengetahui hasil dari proses penilaian. Kegiatan penilaian merupakan bagian dari kompetensi pedagogik. Kompetensi ini merupakan salah satu kompetensi penting seorang calon guru. Kompetensi lainnya meliputi kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, serta kompetensi professional. Kegiatan penilaian ini harus dimiliki seorang guru tidak terkecuali mahasiswa calon guru matematika. Keterampilan penilaian dapat diberikan kepada mahasiswa melalui kegiatan pengajuan soal.

Siswono (2018: 50) pengajuan soal (*problem posing*) dipandang sebagai suatu tugas yang meminta peserta didik untuk mengajukan atau membuat soal atau masalah matematika berdasarkan informasi yang diberikan, sekaligus menyelesaikan soal atau masalah yang dibuat. Kegiatan ini akan mendorong mahasiswa mengasah kemampuan dalam menyusun soal sebagai alat evaluasi. Pengajuan masalah dapat berguna sebagai sarana evaluasi atau penilaian yang dapat membantu mahasiswa dalam belajar menganalisis suatu masalah (Siswono, 2018: 50). Hasil pengajuan soal mahasiswa dapat digunakan untuk mengetahui pemahamannya terhadap suatu materi tertentu.

Aktivitas kognitif matematika dalam pengajuan soal meliputi tiga bentuk yaitu *presolution posing*, *whitin-solution posing*, dan *post solution posing* (Silver dan Cai, 1996:292). Dalam kegiatan pengajuan pre-solusi (*pre-solution posing*) mahasiswa diminta untuk mengajukan atau membuat soal berdasarkan informasi yang diberikan. Pengajuan soal tipe ini membebaskan mahasiswa untuk menyusun berbagai soal, namun tetap dalam lingkup informasi yang diminta.

Salah satu contoh informasi yang diberikan dalam pengajuan soal tipe ini adalah sebagai berikut. Perintah yang dapat diberikan ke mahasiswa yaitu "Buatlah satu soal yang berkaitan dengan langkah-langkah melukis segitiga beserta penyelesaiannya!" Soal yang dapat diajukan oleh mahasiswa yaitu lukislah segitiga dengan besar salah satu sudutnya 45° ? Lukislah segitiga dengan perbandingan besar ketiga sudutnya berturut-turut 2 : 1 : 3? Lukislah segitiga dengan perbandingan sisi 3:1:3? .

Dalam *pre-solution posing* terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu kesesuaian kondisi atau syarat soal yang diajukan dengan situasi yang diberikan dalam perintah, kevalidan soal (soal mempunyai penyelesaian), soal dapat diselesaikan dengan benar. Mahasiswa dapat mengajukan soal (*pre-solution posing*) jika ketiga hal tersebut terpenuhi.

Dalam pengajuan soal, soal yang dibuat oleh mahasiswa dapat dikelompokkan ke dalam dimensi Taksonomi Bloom. Krathwohl (2002) Taksonomi Bloom meliputi *Remember*, *Understanding*, *Apply*, *Analyze*, *Evaluate*, dan *Create*. Perbedaan masing-masing dimensi disajikan dalam table berikut.

Tabel 1. Taksonomi Bloom

No	Dimensi	Keterangan
1	<i>Remember</i>	Penggunaan <i>long-term memory</i> untuk mengingat kembali pengetahuan yang diperoleh
2	<i>Understanding</i>	Pemahaman pengetahuan yang diperoleh meliputi interpretasi, pemberian contoh, pengorganisasian/pengelompokkan, membandingkan, menyimpulkan, menjelaskan
3	<i>Apply</i>	Penerapan langkah atau cara dalam kondisi tertentu
4	<i>Analyze</i>	Pemisahan tiap bagian pengetahuan yang telah diperoleh dan memahami hubungan dari satu bagian dengan lainnya
5	<i>Evaluate</i>	Pengambilan keputusan menurut kriteria dan standar yang ada;
6	<i>Create</i>	Menciptakan hal yang baru

Berdasarkan dimensi Taksonomi Bloom tersebut, pengajuan soal oleh mahasiswa dapat diketahui tingkatannya. Semakin tinggi dimensi dari soal yang dibuat maka akan membutuhkan tingkat pemikiran yang tinggi pula dalam menyusunnya.

Metode Penelitian

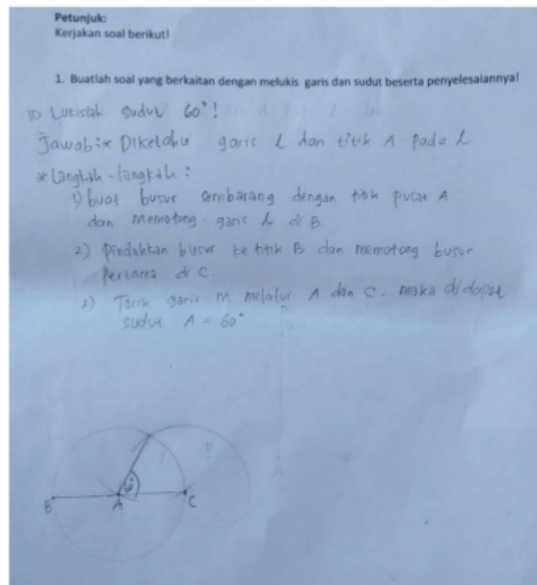
Metode dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian ini menggambarkan kemampuan pengajuan soal geometri lukis. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Matematika semester 4 STKIP PGRI Sidoarjo. Subjek penelitian sebanyak tiga puluh dua orang yang sedang mengikuti matakuliah Geometri Lukis.

Instrumen yang digunakan adalah lembar tes dan lembar wawancara. Keabsahan data menggunakan triangulasi teknik. Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan pengajuan soal Geometri Lukis. Analisis dilakukan dengan berpedoman pada aktivitas *pre-solution posing* meliputi kesesuaian kondisi atau syarat soal yang diajukan dengan situasi yang diberikan dalam perintah, kevalidan soal (soal mempunyai penyelesaian), dan soal dapat diselesaikan dengan benar.

Hasil dan Pembahasan

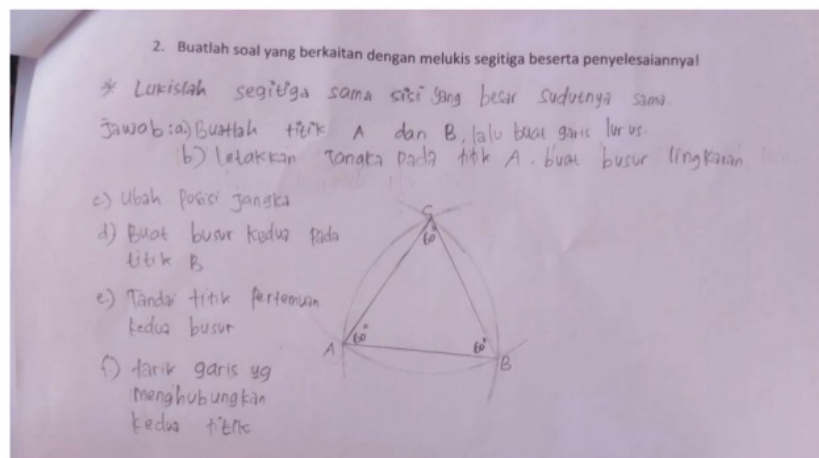
Penelitian ini menghasilkan deskripsi kemampuan pengajuan soal Geometri Lukis. Aktivitas *pre-solution posing* meliputi kesesuaian kondisi atau syarat soal yang diajukan dengan situasi yang

diberikan dalam perintah, kevalidan soal (soal mempunyai penyelesaian), dan soal dapat diselesaikan dengan benar.



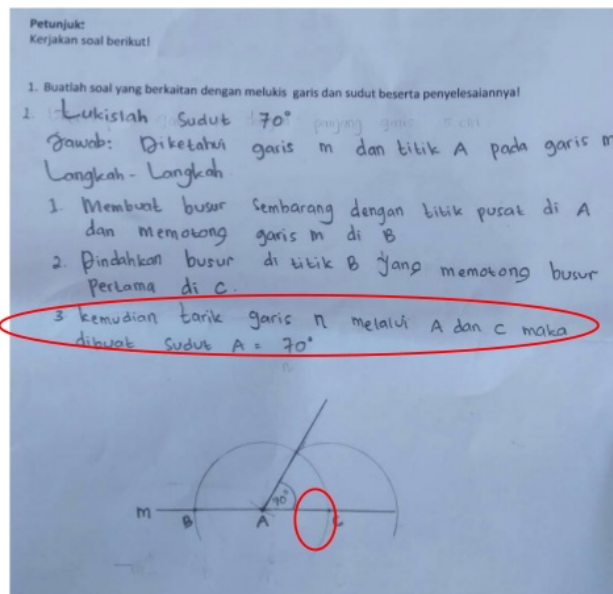
Gambar 1. Jawaban Soal 1 yang memenuhi ketiga aktivitas *pre-solution posing*

Gambar 1 menunjukkan terpenuhinya aktivitas *pre-solution posing* meliputi kesesuaian kondisi atau syarat soal yang diajukan dengan situasi yang diberikan dalam perintah, kevalidan soal (soal mempunyai penyelesaian), dan soal dapat diselesaikan dengan benar.



Gambar 2. Jawaban Soal 2 yang memenuhi ketiga aktivitas *pre-solution posing*

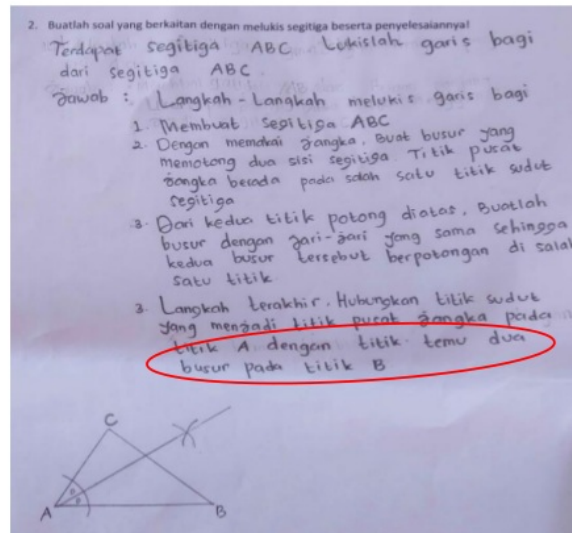
Gambar 2 menunjukkan terpenuhinya aktivitas *pre-solution posing*. Namun kalimat soal mengandung informasi/kalimat ganda yang tidak perlu yaitu “segitiga samasisi” dan “besar sudutnya sama”.



Gambar 3. Jawaban Soal 1 yang memenuhi dua aktivitas *pre-solution posing*

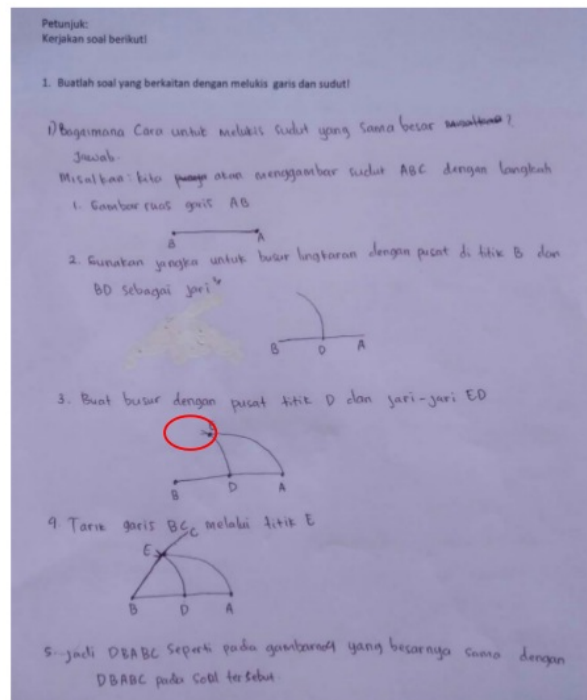
Penyelesaian soal yang telah dibuat mempunyai ketidakonsistenan antara langkah dan gambar yang disajikan. Menurut langkah yang ditulis, titik A dan titik C berada pada garis n, namun pada gambar

titik A dan titik C pada garis m , padahal subjek 2 mengatakan bahwa $m \neq n$. Walaupun soal yang diajukan sudah mempunyai informasi yang jelas, dan mempunyai penyelesaian, namun subjek penelitian tidak dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar.



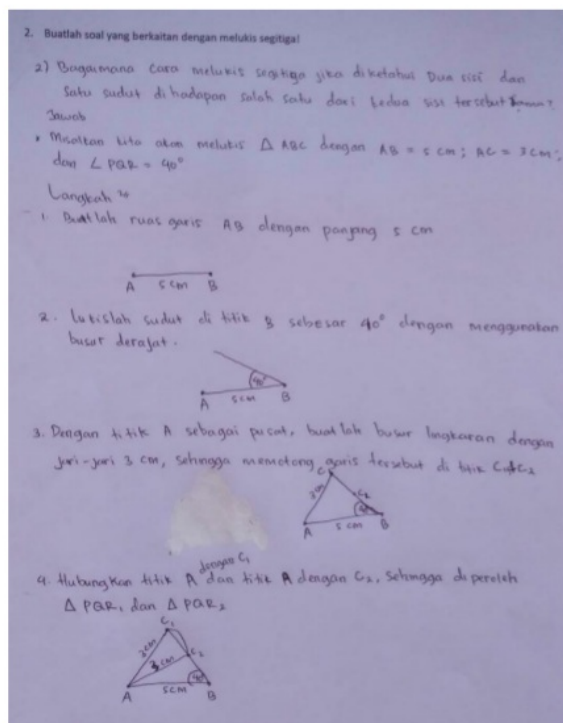
Gambar 4. Jawaban Soal 2 yang memenuhi dua aktivitas *pre-solution posing*

Dalam pengajuan soal pada gambar 4, subjek melakukan kesalahan dalam menjelaskan makna langkah keempat ketika menyelesaikan soal yang telah dibuat. Walaupun pada jawaban sudah dapat melukiskan salah satu garis bagi sudut. Namun, penyelesaian kurang lengkap karena berdasarkan soal yang diajukan meminta melukiskan garis bagi segitiga, bukan terbatas pada salah satu sudut segitiga.



Gambar 5. Jawaban Soal 1 yang memenuhi dua aktivitas *pre-solution posing*

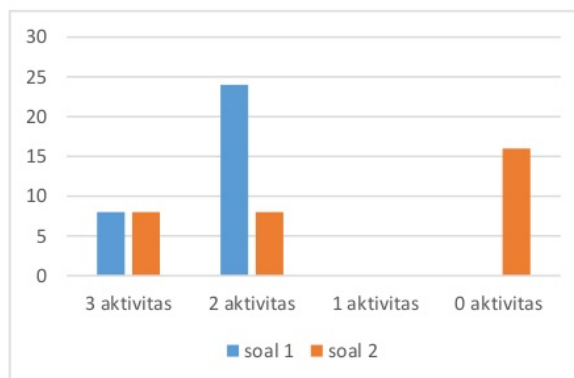
Dalam pengajuan soal yang terlihat gambar 5, Subjek tidak dapat menyelesaikan soal yang dibuat dengan benar. Berdasarkan penyelesaian yang diberikan, terlihat bahwa subjek 3 belum menguasai konsep melukis sudut.



Gambar 6. Jawaban Soal 2 yang tidak memenuhi semua aktivitas *pre-solution posing*

Pada gambar 6, subjek mengalami kesalahan baik kejelasan soal yang diajukan maupun penyelesaiannya.

Kemampuan pengajuan soal dari 32 subjek dapat disajikan dalam diagram berikut.



Gambar 7. Diagram Kemampuan Pengajuan Soal aktivitas *pre-solution posing*

Berdasarkan gambar 7 terlihat bahwa kemampuan pengajuan soal mahasiswa perlu ditingkatkan, karena soal yang diajukan mahasiswa berada pada dimensi aplikasi. Padahal dalam mengajukan soal mahasiswa harus berada pada dimensi analisis agar mampu memahami informasi yang diberikan. Memahami informasi ini merupakan hal penting dalam pengajuan soal. Sesuai dengan Siswono (2018: 62), dalam mengajukan soal, mahasiswa perlu membaca suatu informasi yang diberikan dan mengkomunikasikan pertanyaan secara verbal maupun tertulis.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 75% subjek penelitian belum dapat mengajukan soal geometri lukis beserta penyelesaiannya dengan benar. Subjek penelitian mampu mengajukan soal geometri lukis hanya sampai dimensi aplikasi. Mahasiswa mengajukan soal yang penyelesaiannya berupa penerapan langkah yang telah diajarkan dalam pembelajaran tanpa memodifikasinya sehingga tidak terdapat proses analisis.

Ucapan Terima Kasih

Ristekdikti melalui Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Wilayah VII yang telah memberikan kesempatan membiayai penelitian ini.

Pustaka

- Brown, Stephen., & Walter, Marion., 1990, *The Art of Problem Posing*, Lawrence Elbaum Associates, Publisher: Dubuge, Iowa.
- Christou, C., Mousoulides, N., Pitta-Pantasi, D. & Siraman, B., 2005., *An Empirical Taxonomy of Problem Posing Processes*, *ZDM*, 37 (3), 149-158.
- Cottrell, S., 2005, *Critical thinking skills: developing effective analysis and argument*, New York: Palgrave Macmil.
- English, Lyn D., 1997, *PROMOTING a PROBLEM Posing Classroom*, *Teaching Children Mathematic*, November 1997, p. 172-179.
- Kwek, M. Lyn., 2015, *Using Problem Posing as a Formative Assesment Tool*, Dalam Florence Mihaela Singer, Nerida F. Ellerton dan Jinfa Cai (Ed), 2015, *Mathematical Problem Posing: From Research To Effective Practice*, New York: Springer.
- Nuriyatin, S. & Widadah, S., 2018, *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa Calon Guru Dalam Mengajukan Masalah Matematika Sekolah*, *Jurnal UJMC*, Volume 4, Nomor 1

Krathwohl, D. R., et al., 2002, A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives, New York Longman. 41(4) : 302.

Siswono, T. Y. E. 2018., Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Silver, Edward A and Cai, Jinfa., 1996, An Analysis of Arithmetic of Problem Posing by Middle School Student, Journal for Research In Mathematics Education, Volume. 27, No. 5, p 521-539.

Artikel seminar umm 2019_fix(2)_report1

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

6%
★ Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State
University of Surabaya
Student Paper

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 5%