

**ANALISIS KESULITAN SISWA BERDASARKAN TAKSONOMI
BLOOM DALAM MENGERJAKAN SOAL MATEMATIKA
BENTUK CERITA PADA POKOK BAHASAN SEGIEMPAT
KELAS VII SEMESTER 2 SMP NEGERI 2 KEMALANGTAHUN
AJARAN 2019/2020**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

REZANIA RIZKI YUDI ASTUTI

A410150111

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS KESULITAN SISWA BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM
DALAM MENGERJAKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA PADA
POKOK BAHASAN SEGIEMPAT KELAS VII SEMESTER 2 SMP NEGERI
2 KEMALANG TAHUN AJARAN 2019/2020**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

REZANIA RIZKI YUDI ASTUTI

A 410 150 111

Telah diperiksa dan setuju untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Budi Murtiyasa', enclosed within a large, horizontal oval loop.

Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom

0022076101

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 09 November 2019

Penulis



Rezania Rizki Yudi Astuti

A 410 150 111

HALAMAN PENGESAHAN ARTIKEL PUBLIKASI

**ANALISIS KESULITAN SISWA BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM
DALAM MENGERJAKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA PADA
POKOK BAHASAN SEGIEMPAT KELAS VII SEMESTER 2 SMP NEGERI
2 KEMALANG TAHUN AJARAN 2019/2020**

OLEH

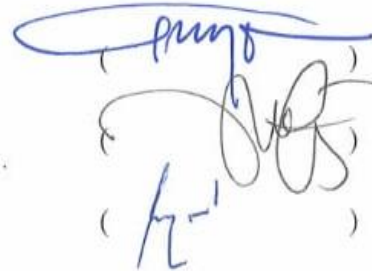
REZANIA RIZKI YUDI ASTUTI

A 410 150 111

**Telah dipertahankan di depan Dewan penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Selasa, 12 November 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom
(Ketua Dewan Penguji)
2. Muhammad Noor Kholid, M.Pd
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Drs. Ariyanto, M.Pd
(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan,



Prof. Dr. H. Joko Prayitno, M.Hum.

NIP. 19650428 199303 1 001

**ANALISIS KESULITAN SISWA BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM
DALAM MENGERJAKAN SOAL MATEMATIKA BENTUK CERITA PADA
POKOK BAHASAN SEGIEMPAT KELAS VII SEMESTER 2 SMP NEGERI
2 KEMALANGTAHUN AJARAN 2019/2020**

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui analisis kesulitan siswa berdasarkan taksonomi Bloom. Pada analisis ini terdapat 4 tahapan atau tingkatan. 4 tahapan tersebut yang kemudian diterapkan pada hasil penelitian segiempat untuk siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Kemalang. Dari hasil tes yang diberikan, peneliti kemudian memilih 5 subjek untuk dilakukan wawancara. Wawancara tersebut juga mengacu kepada 4 tahapan taksonomi Bloom. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes materi segiempat, wawancara dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan yang selanjutnya dilakukan keabsahan data menggunakan triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa memiliki macam – macam kesulitan dalam mengerjakan soal. Dari presentase yang telah didapatkan, tahapan atau tingkatan kesulitan yang paling banyak yaitu kesulitan sintesis dan penerapan. Jika siswa tidak mengalami kesulitan maka dia mampu untuk mengerjakan soal tahap pemahaman, penerapan, analisis dan sintesis dengan benar. Siswa juga masih mengalami kesulitan dalam menghitung dan kurang teliti dalam mengerjakan soal dengan benar. Sehingga jawaban siswa tersebut menjadi kurang sempurna.

Kata kunci : Analisis Kesulitan Taksonomi Bloom, Taksonomi Bloom, Analisis Kesulitan Soal Cerita

Abstract

This research was conducted to determine the analysis of students' difficulties based on Bloom's taxonomy. In this analysis, there are 4 steps or levels. The 4 steps are then applied to the quadrilateral results for Level VII A students in the SMP Negeri 2 Kemalang program. Based on the results of the tests given, the researchers then selected 5 subjects to be interviewed. The interview also refers to 4 stages of Bloom's taxonomy. The data collection techniques used were quadrilateral material tests, interviews, and documentation. The data analysis used was data reduction, data presentation and conclusions, which then validated the data using triangulation. The results showed that students faced various difficulties in solving these problems. Among the percentages obtained, the most difficult stage or level of difficulty is that of synthesis and application. If the student does not encounter difficulties, he is able

to work on the stages of understanding, applying, analyzing and synthesizing correctly. Students also have difficulty calculating and are not attentive enough to properly solve problems. For students' answers to become imperfect.

Keywords: Bloom taxonomy difficulty analysis, Bloom taxonomy, difficulty analysis of history.

1. PENDAHULUAN

Menurut Budiyono (2015), terdapat banyak penggolongan tujuan pembelajaran pada ranah kognitif, salah satu diantaranya adalah penggolongan tujuan berdasarkan Taksonomi Bloom. Taksonomi Bloom tersebut telah direvisi oleh Anderson dan Kwarthowl. Anderson dan Kwarthowl (2001) mengemukakan bahwa dimensi dari proses kognitif dibedakan menjadi enam tingkatan, yaitu remember (mengingat), understand (memahami), apply (menerapkan), analysis (menganalisis), evaluation (menilai), dan create (mencipta). Hasil penelitian Imswatama & Muhassanah (2015) menyatakan bahwa kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal geometri analitik materi garis dan lingkaran adalah menghafal rumus yang digunakan untuk mengerjakan soal yang diberikan, kesulitan dalam menentukan langkah pengerjaan soal yang diberikan serta kesulitan dalam memahami maksud soal yang diberikan. Penelitian yang dilakukan Amelia (2015) menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dalam materi himpunan berdasarkan taksonomi bloom diperoleh persentase klasifikasi soal 13,3% untuk pengetahuan, 46,7% untuk pemahaman, 40% untuk aplikasi. Hasil belajar siswa dalam materi himpunan telah mencapai tingkat kemampuan kognitif aplikasi pemahaman sebesar 61% dan tingkat kognitif aplikasi sebesar 71,2%.

Hasil penelitian Yuliani dan Sumardi (2015) menunjukkan bahwa mahasiswa kesulitan dalam memahami konsep geometri, kesulitan menerapkan konsep, kesulitan memahami rumus, kesulitan menentukan langkah-langkah melukis, faktor lingkungan belajar dan sikap mahasiswa terhadap mata kuliah geometri bidang. Hasil penelitian Radita (2015) menunjukkan bahwa hasil diagnosis kesulitan diperoleh data bahwa (1) subjek yang mengalami kesulitan

pada tahap mengingat tidak mampu menyebutkan rumus keliling segitiga dan salah menuliskan absis suatu titik, (2) subjek yang mengalami kesulitan pada tahap memahami merepresentasikan hanya sebagian titik-titik yang memenuhi sebagai titik sudut ketiga segitiga, (3) subjek yang mengalami kesulitan pada tahap menerapkan melakukan kesalahan dalam menggunakan konsep jarak dua titik untuk menyelesaikan soal, (4) subjek yang mengalami kesulitan pada tahap menganalisis tidak mampu mengidentifikasi bahwa persamaan yang dihasilkan merupakan persamaan elips, (5) subjek yang mengalami kesulitan pada tahap mengevaluasi tidak memeriksa apakah semua titik yang memenuhi persamaan merupakan solusi untuk titik sudut ketiga segitiga dan (6) subjek yang mengalami kesulitan pada tahap create tidak bisa mengerjakan soal dengan strategi yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan yang dialami siswa dengan berdasarkan tingkatan Taksonomi Bloom.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini mendeskripsikan jenis – jenis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal segiempat berdasarkan Taksonomi Bloom. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Kemalang Tahun ajaran 2019/2020. Dari 22 siswa diambil 5 subjek untuk diwawancarai

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode tes dan wawancara. Pada tes materi segiempat, data yang diharapkan berupa hasil pekerjaan siswa langsung pada lembar soal beserta langkah – langkahnya. Tujuan tes materi segiempat adalah untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal materi segiempat berdasarkan taksonomi Bloom. Wawancara dilaksanakan berdasarkan pedoman wawancara yang telah disusun. Data yang diperoleh berupa jawaban – jawaban subjek penelitian secara langsung mengenai tes materi segiempat. Jawaban – jawaban subjek penelitian berdasarkan wawancara digunakan sebagai triangulasi.

Instrument pada penelitian ini adalah peneliti (sebagai instrument utama), tes materi segiempat, dan pedoman wawancara. Peneliti mengembangkan tes materi segiempat serta melakukan wawancara terhadap subjek penelitian. Data yang

diperoleh dari penelitian disahkan melalui triangulasi kemudian peneliti menganalisis data tersebut (Moleong, 2007).

Tes materi segiempat ini merupakan tes yang dirancang untuk keperluan mendiagnosis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal materi segiempat. Berdasarkan hasil tes tersebut akan diidentifikasi jenis kesulitan siswa berdasarkan taksonomi Bloom. Dari enam tingkatan yang ada, hanya diambil empat, yaitu: pemahaman, penerapan, analisis, dan sintesis. Tingkatan mengingat tidak diambil, dikarenakan berdasarkan pengamatan saat proses pembelajaran dan ujian, siswa tidak terbiasa dengan soal hafalan untuk materi segiempat. Tingkatan evaluasi juga tidak diambil, dikarenakan pada materi segiempat tidak difokuskan untuk menilai.

Pedoman wawancara dirancang untuk mempermudah peneliti dalam menggali informasi siswa mengenai tes diagnostik yang berkaitan dengan segiempat. Pedoman wawancara yang digunakan berdasarkan hasil analisis dari jawaban tes materi segiempat.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tahap ini akan dipaparkan beberapa data dari penelitian. Ada dua bentuk data yang akan dipaparkan, yaitu data dari jawaban tes tertulis dan hasil wawancara. Kedua data tersebut digunakan sebagai tolak ukur untuk menyimpulkan kesulitan siswa dalam pemecahan masalah materi segiempat.

Untuk mempermudah dalam analisis yang dilakukan peneliti dan menjaga privasi subjek, maka peneliti melakukan pengkodean siswa. Pengkodean siswa dalam penelitian ini didasarkan pada nama dan nomor urut siswa. Berikut salah satu contohnya: AI 1 yaitu AI menunjukkan nama siswa dan angka 1 menunjukkan nomor urut siswa. Selanjutnya untuk daftar peserta penelitian secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 4.1 untuk daftar peserta tes dan Tabel 2 peserta wawancara, pengkodeannya sebagai berikut ini:

Tabel 1. Daftar Peserta Penelitian (Tes) dan Kode siswa

No	Kode Siswa	No	Kode Siswa	No	Kode Siswa
1.	AP1	11.	DSV11	21.	RNU21
2.	AA2	12.	DY12	22.	RM22
3.	AJ3	13.	EP13	23.	RES23
4.	AF4	14.	ES14	24.	RR24
5.	AI5	15.	GAP15I	25.	SIA25
6.	AF6Y	16.	IDA16	26.	SW26
7.	CS7	17.	LN17	27.	SNK27
8.	DJA8	18.	MF18	28.	VSR28
9.	DJN9	19.	NNA19	29.	WSP29
10.	DS10	20.	NY20	30.	YHS30

Pemilihan subjek wawancara ini dipilih secara acak. Subjek yang terpilih akan diajak untuk berkomunikasi dalam menjelaskan persoalan yang ditanyakan. Subjek yang terpilih dijabarkan pada Tabel 4.2.

Tabel 2. Peserta Wawancara

No	Kode Siswa
1.	CS7
2.	RR24
3.	VSR28
4.	WSP29
5.	YHS30

Berikut ini peneliti membuat tabel hasil jawaban soal tes dari siswa yang dibedakan menjadi tiga kategori yaitu benar atau sempurna, kurang sempurna dan salah.

Tabel 3. Hasil Jawaban Siswa Terhadap Soal Materi Segiempat

No urut	Nama Siswa	No Soal			
		1	2	3	4
1.	AP1	-	-	-	-
2.	AA2	-	-	-	-
3.	AJ3	-	-	-	-
4.	AF4	-	-	-	-
5.	AI5	B	K	B	S
6.	AFY6	B	K	K	S
7.	CS7	B	K	B	S
8.	DJA8	B	K	B	S
9.	DJN9	B	S	S	S
10.	DS10	S	S	S	K
11.	DSV11	K	K	S	S
12.	DY12	B	B	K	S
13.	EP13	B	S	S	S
14.	ES14	B	S	K	S
15.	GAP15I	-	-	-	-
16.	IDA16	K	K	K	K
17.	LN17	-	-	-	-
18.	MF18	B	S	B	S
19.	NNA19	B	K	S	K
20.	NY20	B	K	S	K
21.	RNU21	-	-	-	-
22.	RM22	B	K	B	K
23.	RES23	B	K	K	K
24.	RR24	B	K	K	K
25.	SIA25	-	-	-	-
26.	SW26	B	K	S	S
27.	SNK27	S	K	S	S
28.	VSR28	K	K	S	K
29.	WSP29	B	K	B	K
30.	YHS30	S	S	S	S

Keterangan:

K : Kurang sempurna

S : Salah

B : Benar

Tabel 4. Distribusi Frekuensi dan Presentase kesulitan Siswa Tiap Tahapan

No	Kategori Kesulitan Tiap Tahap	Frekuensi	Presentase
1.	Tahap Pemahaman	6	27,27%
2.	Tahap Penerapan	21	95,45%
3.	Tahap Analisis	16	72,73%
4.	Tahap Sintesis	22	100%

Perhitungan prosentase kesulitan pada setiap butir soal ditentukan dengan

rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Prosentase tingkat kesulitan

F : Frekuensi siswa yang melakukan kesulitan

N : Jumlah siswa

Berdasarkan hasil temuan peneliti yang telah ditemukan, peneliti dapat menjabarkan sebagai berikut:

1. Tingkat kesulitan siswa yang tinggi yaitu pada tahapan sintesis yaitu 100%

Berdasarkan hasil analisis hasil tes siswa kesulitan yang tertinggi yaitu terjadi pada tahapan sintesis. Pada tahapan sintesis siswa tidak dapat menjawab dengan sempurna sejumlah 9 siswa dari 22 siswa dan yang menjawab salah sejumlah 13 siswa dari 22 siswa. Siswa tidak menjawab dengan benar saat diperintahkan untuk mencari sebuah keliling trapesium yang pada panjang sisi sejajarnya terdapat variabel X dan kedua garis sejajarnya juga mengandung variabel X serta sudah diketahui luasnya. Siswa hanya menjawab rumus dari keliling trapesium saja tanpa melanjutkan penyelesaian berikutnya. Ada beberapa siswa yang sudah mulai menghitungnya tetapi masih belum menjawab dengan benar saat menghitungnya karena terdapat variabel di dalam angka –

angka tersebut. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Kartika (2015), yaitu siswa mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematika karena tidak dapat memahami masalah yang diberikan, kesulitan menentukan strategi penyelesaian yang tepat, dan kesulitan melakukan prosedur matematik yang benar.

2. Tingkat kesulitan siswa yang terendah yaitu pada tahapan pemahaman yaitu 27,72%

Soal yang mengenai tahap pemahaman ini merupakan soal yang memiliki tingkat kesulitan terendah dibandingkan soal lainnya. Soal tersebut memerintahkan siswa untuk mencari luas daerah bingkai yang tidak tertutup gambar. Berdasarkan soal tersebut, kebanyakan siswa dapat menjawab dengan benar, tetapi beberapa siswa ada yang belum menjawab dengan benar karena siswa mengalikankan semua angka yang terdapat pada soal, dalam hal ini siswa belum menguasai materi dan kurang memahami rumus dari persegi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kurang dalam pengetahuan komprehensi terjemahan. Karena pada tahapan ini diharapkan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Dalam penelitian Utari (2015) yaitu, sebelum kita memahami sebuah konsep maka kita harus mengingatnya terlebih dahulu, dan kebanyakan siswa hanya menghafalnya tanpa memahami soal dengan baik.

3. Pada tahapan penerapan dan tahapan analisis banyak siswa yang tidak bisa mengerjakannya, siswa tersebut hanya menuliskan angka – angka yang ada pada soal dan tidak mengerti harus diapakan angka – angka tersebut.

Tahapan penerapan pada soal tes dituliskan pada nomor dua, soal nomor dua tersebut masih ada beberapa siswa yang belum menjawabnya dengan benar. Sebagian siswa lupa dalam mengubah ukuran satuannya terlebih dahulu, sehingga terjadi kesalahan dalam menghitung hasil akhirnya.

Tahapan analisis pada soal tes dituliskan pada nomor tiga. Soal nomor tiga tersebut masih ada beberapa siswa yang sulit mengerjakannya.

Berdasarkan soal nomor tiga tersebut ada beberapa siswa yang menganalisis bahwa rumus luas jajar genjang dan luas segitiga itu sama. Ada siswa yang menuliskan terbalik rumus luas jajar genjang adalah $\frac{1}{2} \times a \times t$ dan rumus luas segitiga $a \times t$. ada juga siswa yang menambahkan rumus luas trapesium, padahal di dalam soal tidak ada gambar bangun datar trapesium. Jadi sebagian siswa belum dapat menguasai tahap analisis. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Utari(2015) yaitu, ciri – ciri siswa dapat tuntas dalam tingkat analisis ini yaitu siswa dapat memilah, membedakan, membagi komponen – komponen atau unsur – unsur pembentuknya.

4. Kurang telitian siswa dalam menjawab sehingga jawaban mereka kurang sempurna yaitu karena siswa tidak dapat menghitung dengan benar dan siswa lupa untuk mengubah ukuran satuan pada jawaban mereka.

Kurang telitinya siswa dalam menjawab ini banyak terjadi pada soal nomor 2, 3, dan 4. Ada beberapa siswa yang dapat menjawab dengan benar tetapi tidak memberi ukuran satuan dalam menjawab atau lupa mengubah ukuran satuan dalam menjawab, dan ada juga siswa yang tidak teliti saat menghitung, dari langkah – langkah serta penulisan rumusnya sudah benar, tetapi siswa tidak menuliskan jawabannya dengan benar pada langkah – langkah berikutnya. Berdasarkan jawaban siswa, siswa tidak mengubah ukuran satuannya. Hal ini dikarenakan siswa lupa dalam mengubah ukuran satuan, mereka terbiasa mengerjakan soal dengan ukuran satuan yang sama. Siswa dengan bantuan guru harus membiasakan mengerjakan soal dengan unsur-unsur satuan yang berbeda pada saat mengerjakan soal sampai selesai siswa menjadi terbiasa dalam mengerjakannya, seperti menurut Pavlov mengemukakan “konsep pembiasaan (conditioning) dalam

hubungannya dengan kegiatan belajar mengajar, agar siswa belajar dengan baik maka harus dibiasakan”.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh, dapat diambil suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat kesulitan siswa yang tertinggi yaitu pada tahapan sintesis yaitu 100%
2. Tingkat kesulitan siswa yang rendah pada tahapan pemahaman yaitu 27,27%
3. Pada tahapan penerapan dan tahapan analisis banyak siswa yang tidak bisa mengerjakannya, siswa tersebut hanya menuliskan angka – angka yang ada pada soal dan tidak mengerti harus diapakan angka – angka tersebut.
4. Kurang telitian siswa dalam menjawab sehingga jawaban mereka kurang sempurna yaitu karena siswa tidak dapat menghitung dengan benar dan siswa lupa untuk mengubah ukuran satuan pada jawaban mereka.

faktor-faktor yang memepengaruhi kesulitan siswa dalam pemecahan masalah matematika materi segiempat tersebut antara lain:

1. Kurangnya minat dalam belajar matematika pada siswa
2. Kurangnya pemahaman siswa dalam pelajaran matematika terutama materi segiempat.
3. Tidak dapat menghitung dengan benar

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman.(2012). *Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Abdurrahman.(2010). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Amelia, D., Susanto & Fatahillah A. (2015). Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Himpunan Berdasarkan ranah kognitif Taksonomi Bloom *Jurnal Edukasi UNEJ*.2(1): 1-4

- Budiyono.(2015). Pengantar penilaian hasil belajar. Surakarta: UNS PRESS.
- Dalyono.(2007). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Effendi, Ramlan.(2015). “Konsep Revisi Taksonomi Bloom dan Implementasinya Pada Pelajaran Matematika SMP”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1)
- Imswatama, A. & Muhassanah, N. (2016). “Analisis kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal geometri analitik bidang materi garis dan lingkaran. Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015”. Universitas Negeri Yogyakarta-Yogyakarta, 41-48.
- Radita, N. (2015). “Diagnosis Kesulitan mahasiswa pada mata kuliah geometri analitik berdasarkan taksonomi Bloom dan pelaksanaan scaffolding-nya” (Master Thesis).
- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suherman, Erman dkk.(2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, hal. 35
- Utari, Retno. (2015). *Taksonomi Bloom, Apa dan Bagaimana Menggunakannya?*, hal. 2
- Yuwono, Muhammad Ridlo. (2016). “Analisis kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal Geometri berdasarkan Taksonomi Bloom dan alternative pemecahannya”. *Jurnal Tadris Matematika*, 9(2): 111-133.
- Yuliani & Sumardi.(2015). ”Kesulitan melukis, memahami lingkaran dalam dan luar segitiga pada mahasiswa semester 1 pendidikan matematika. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UMS 2015”. Universitas Muhammadiyah Surakarta-Surakarta, 172-178.