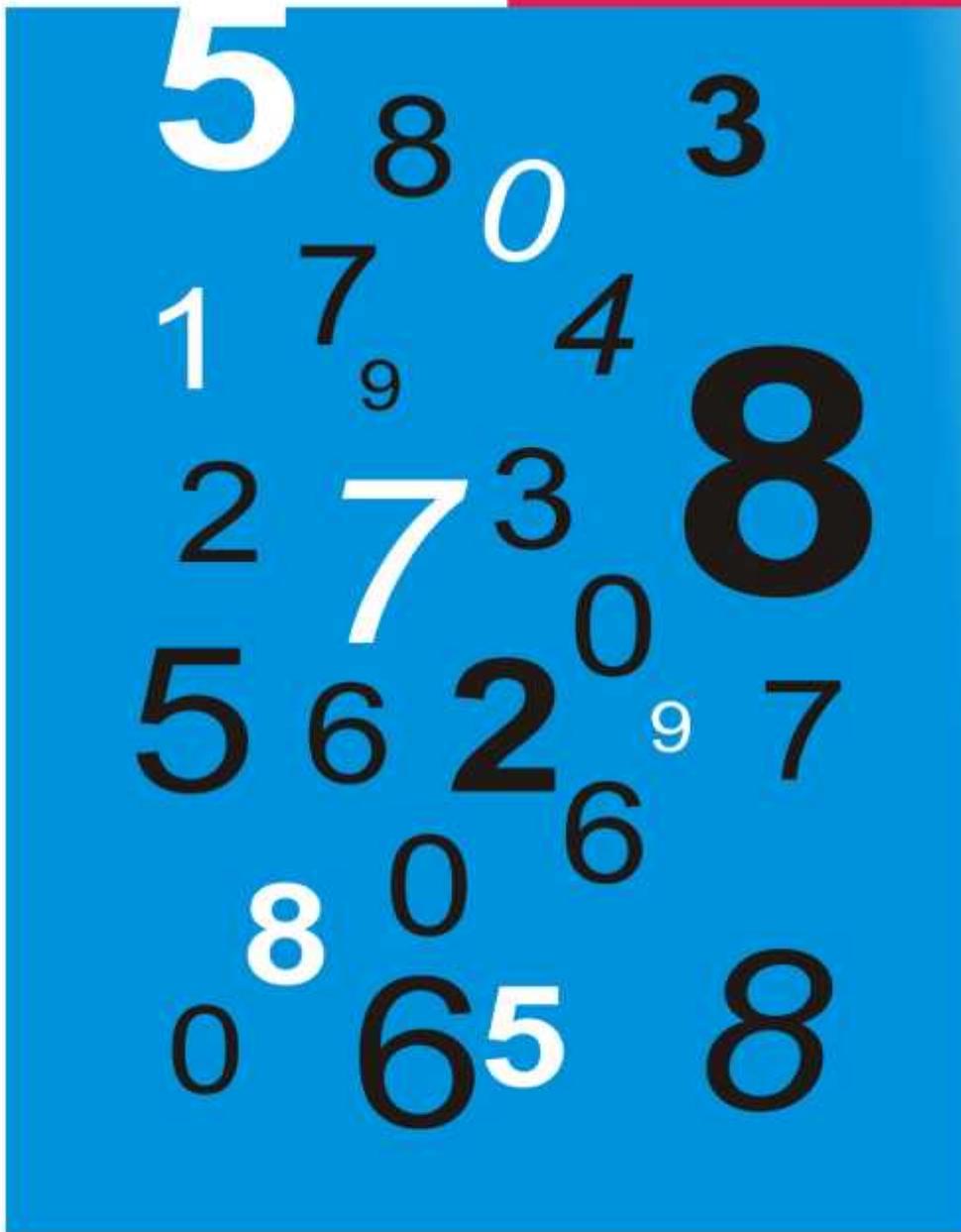


eduMATH

JURNAL PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Volume 7. Nomor 2. Mei 2019



REDAKSI

Penanggung jawab :

1. Dr. Munawaroh, M.Kes
2. Dr. Heny Sulistyowati, M.Hum
3. Dr. Nurwiani, M.Si
4. Dr. Nanik Sri Setyani, M.Si

Redaksi:

Ketua : Ir. Slamet Boediono, M.Si.
Sekretaris : Abd. Rozak, S.Pd., M.Si
Safiil Maarif, M.Pd

Reviewer : Dr. Wiwin Sri Hidayati, M.Pd (Bidang Pendidikan Matematika)
Nahlia Rahmawati, M.Si (Bidang Matematika)

Mitra Bestari :

Dr. Warly, M.Pd (Universitas Ronggolawe Tuban)

Dr. Iis Holisin, M.Pd (Universitas Muhammadiyah Surabaya)

Penerbit :

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

Alamat :

Program Studi Pendidikan Matematika

Kampus STKIP PGRI Jombang

Jln. Pattimura III/20 Jombang, Telp : (0321)861319

p.matematika.stkipjb@gmail.com

PENGANTAR REDAKSI

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada kami sehingga kami berhasil menerbitkan jurnal “*eduMATH*” volume 7 Nomor 2 edisi Mei 2019.

Penerbitan jurnal “*eduMATH*” ini untuk memfasilitasi dosen program studi pendidikan matematika, guru matematika, dan mahasiswa pendidikan matematika agar dapat mempublikasikan hasil karya yang dihasilkan. Jurnal ini berisikan tentang artikel yang membahas tentang matematika dan pendidikan matematika.

Kami menyadari bahwa jurnal “*eduMATH*” ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat konstruktif selalu kami harapkan demi kesempurnaan jurnal ini.

Akhir kata, kami sampaikan terima kasih kepada Mitra Bestari dan semua pihak yang telah berperan serta dalam penerbitan jurnal “*eduMATH*” ini dari awal sampai akhir. Semoga Allah SWT senantiasa meridhai segala usaha kita. Amin.

DAFTAR ISI

PENGARUH PENERAPAN ALAT PERAGA RUMAH SI BIBUL TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MI

Irsyada Fikriatul Aufa¹, Ririn Febriyanti²

¹ MTsN 11 Jombang, ² Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang 1 - 5

ANALISIS KESALAHAN SISWA SD KELAS V DALAM MEMECAHKAN MASALAH LUAS GABUNGAN BANGUN DATAR BERDASARKAN GAYA BELAJAR

Lia Jauhariyah

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang 6 - 11

ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL LIMIT FUNGSI

Rafiqa A'zima¹, Yenita Roza², Maimunah³ 12 - 18

¹ Mahasiswa Magister Pendidikan Matematika FKIP Universitas Riau

^{2,3} Dosen Magister Pendidikan Matematika FKIP Universitas Riau

PENERAPAN MEDIA *SOFTWARE AUTOGRAPH* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Rizki Irfianti¹, Safiil Maarif²

¹ MI Bustanul Ulum, ² Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang 19 - 28

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN AIR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Mega Putri Pratiwi

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang 29 - 33

ANALISIS KEMAMPUAN PROBLEM POSING INTEGRAL MAHASISWA BERDASARKAN GAYA BELAJAR

Mayor H Manurung

Universitas Cendrawasih Jayapura 34 - 39

UPAYA PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA MELALUI METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF MODEL JIGSAW PADA SISWA KELAS IX D SMP PLUS NURUL HIKMAH TAHUN PELAJARAN 2012-2013

Syaiful Rizal

40 - 44

SMPN 2 Proppo Pamekasan

PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN SIKLUS BELAJAR KELAS VI SDN 1 TEGALSARI KAB. BANYUWANGI TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Samsul Arifin

45 - 54

SDN 1 Tegalsari Banyuwangi

PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA MELALUI METODE ARIAS KELAS V SDN 6 Dasri KEC.TEGALSARI KAB. BANYUWANGI TAHUN PELAJARAN 2016-2017

Sulasi

55 - 64

SDN 6 DASRI Tegalsari Banyuwangi

PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA MELALUI METODE ARIAS KELAS V SDN 2 TEGALREJO KECAMATAN TEGALSARI KAB BANYUWANGI TAHUN PELAJARAN 2017-2018

Suyateman

65 - 72

SDN 2 Tegalrejo Tegalsari Banyuwangi

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN PENDEKATAN STRUKTUR SISWA KELAS V SDN 4 KARANGDORO KEC TEGALSARI . KAB. BANYUWANGI TAHUN AJARAN 2016-2017

Sumarmi

73 - 80

SDN 4 Karangdoro Tegalsari Banyuwangi

ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN SISWA SMADALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERDASARKAN GENDER

Yusuf Priyo Abdillah

81 - 89

Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

KETENTUAN PENULISAN

1. Artikel yang dimuat dalam jurnal meliputi naskah tentang hasil penelitian, gagasan konseptual, kajian teori, aplikasi teori dan tinjauan kepustakaan tentang pendidikan Matematika.
2. Naskah belum diterbitkan dalam jurnal dan media cetak lain.
3. Naskah merupakan karya orisinal, bebas dari plagiasi dan mengikuti etika penulisan.
4. Segala sesuatu yang menyangkut perijinan pengutipan, penggunaan *softwere* untuk pembuatan naskah atau ihwal lain yang terkait dengan HAKI yang dilakukan oleh penulis artikel, berikut konsekuensi hukum yang mungkin timbul karenanya menjadi tanggung jawab penulis naskah.
5. Semua naskah ditelaah oleh mitra bestari yang ditunjuk oleh penyunting menurut bidang kepakarannya. Penulis diberikan kesempatan untk melakukan revisi naskah atas dasar saran dari mitra bestari atau penyunting. Kepastian pemuatan naskah atau penolakan akan diberitahukan secara tertulis.
6. Ketentuan penulisan naskah:
 - a. Naskah ditulis dengan 1.5 spasi, kertas A4, panjang 10-20 halaman.
 - b. Berkas naskah ditulis dalam microsoft word, dan diserahkan melalui email p.matematika.stkipjb@gmail.com dan konfirmasi ke redaksi setelah pengiriman.
 - c. Sistimatika penulisan :
 - 1). Hasil penelitian
 - a) Judul; b) Nama penulis; c) Abstrak; d) Kata kunci; e) Pendahuluan; f) Metode penelitian; g) Hasil penelitian; h) Pembahasan; i) Simpulan dan saran; j) Daftar rujukan
 - 2). Hasil non penelitian
 - a) Judul; b) Nama penulis; c) Abstrak; d) Kata kunci; e) Pendahuluan; f) Bahasan Utama; g) Penutup atau Simpulan; h) Daftar rujukan

ANALISIS KEMAMPUAN PROBLEM POSING INTEGRAL MAHASISWA BERDASARKAN GAYA BELAJAR

Mayor H Manurung

Universitas Cendrawasih Jayapura
mayormanurung16@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan gaya belajar mahasiswa dalam menyelesaikan tugas *problem posing* tentang integral. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Data hasil penelitian berupa hasil mahasiswa dalam menyelesaikan tugas *problem posing* berdasarkan gaya belajar dan kata-kata yang dipaparkan sesuai dengan kenyataan yang terjadi di lapangan. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika yang mengontrak mata kuliah Kalkulus yang diambil masing-masing satu orang dari setiap gaya belajar untuk diwawancarai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Subjek visual dalam menyelesaikan tugas problem posing integral, yaitu subjek memahami dahulu petunjuk yang ada, soal yang diajukan sebagian besar berkaitan dengan integral dan dapat dipecahkan, satu soal tidak berkaitan dengan integral dan dapat dipecahkan, tingkat kesulitan soal yang diajukan tergolong soal mudah dan sedang, dan sebagian besar jawaban dari soal yang diajukan benar. Subjek auditori dalam menyelesaikan tugas problem posing integral, yaitu sebelum membuat soal mengingat-ingat soal yang pernah dikerjakan, menurut subjek dalam membuat soal lebih mudah informasi yang berbentuk verbal, karena menurut subjek informasi yang berbentuk verbal lebih mudah dipahami soal yang diajukan sebagian besar berkaitan dengan integral dan dapat dipecahkan, semua soal berkaitan dengan integral dan dapat dipecahkan, tingkat kesulitan soal yang diajukan tergolong soal mudah dan sulit, dan jawaban dari soal yang diajukan benar. Subjek kinestetik dalam menyelesaikan tugas problem posing integral, yaitu semua soal yang diajukan mahasiswa berkaitan dengan integral, sebagian besar dapat dipecahkan, tingkat kesulitan soal yang diajukan adalah dua soal tergolong soal sedang, satu soal tergolong sedang, dan satu soal tergolong sulit, dan jawaban dari soal yang diajukan bernilai benar..

Kata Kunci: *problem posing, integral, gaya belajar.*

PENDAHULUAN

Perlu diketahui juga bahwa belajar matematika merupakan belajar konsep. Oleh karenanya dalam pembelajaran matematika diperlukan pendekatan pembelajaran yang tepat sesuai dengan konten pada materi matematika tersebut. Agar dalam proses pembelajaran mahasiswa diharapkan tidak hanya mendengarkan, mencatat dan menghafalkan materi maupun rumus-rumus yang diberikan guru, melainkan siswa dituntut aktif berperan dalam kegiatan pembelajaran, siswa harus

mampu berpikir kritis dan berargumen dalam memecahkan berbagai persoalan dalam matematika.

Salah satu materi matematika yang terdapat pada tingkat sekolah menengah dan tingkat perguruan tinggi adalah integral. Untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal integral perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah (soal) ditunjukkan dengan mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, menyusun rencana penyelesaian ditunjukkan dengan pembuatan model

matematika, melaksanakan rencana penyelesaian dengan menyelesaikan model matematika dan menentukan solusinya. Cars (Sutawidjaja, 1998) menyatakan secara umum untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas salah satu cara adalah setiap siswa atau kelompok siswa harus diberanikan membuat soal atau pertanyaan. Pendekatan pembelajaran tersebut dikenal dengan istilah *problem posing*. *Problem posing* merupakan suatu tugas yang meminta mahasiswa untuk membuat soal berdasarkan informasi yang diberikan. Dengan membuat soal, dapat membantu mahasiswa untuk mengatasi kesulitan dalam memahami soal. Sedangkan dengan menyelesaikan soal, mahasiswa dapat dilatih untuk mengingat prosedur menyelesaikan soal sehingga jika diberikan soal yang serupa dengan soal itu, ia dapat mengingatnya serta lebih terampil dalam menggunakan prosedur algoritma penyelesaian. Dalam membuat soal, mahasiswa harus mengorganisasikan semua informasi yang diketahui dalam tugas *problem posing* yang diberikan sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikirnya.

Di sisi lain, setiap pendekatan pembelajaran yang dikembangkan selalu memiliki kelebihan, akan tetapi tidak semua pendekatan pembelajaran akan cocok digunakan dalam semua materi pelajaran. Keberagaman gaya belajar dalam menerima pembelajaran juga turut andil dalam *problem posing* mahasiswa dalam menyelesaikan

masalah matematika. Menurut DePorter dan Hernacki (2001: 110-112), gaya belajar adalah kombinasi dari menyerap, mengatur, dan mengolah informasi. Gaya belajar yang dimiliki setiap individu merupakan modal yang dapat digunakan pada saat mereka belajar. Terdapat tiga jenis gaya belajar berdasarkan modalitas yang digunakan individu dalam memproses informasi (*perceptual modality*). Ketiga gaya belajar tersebut adalah gaya belajar *Visual* (belajar dengan cara melihat), *Auditory* (belajar dengan cara mendengar), dan *Kinesthetic* (belajar dengan cara bergerak, bekerja, dan menyentuh).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Best (Sukardi, 2003: 157) memaparkan bahwa penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya. Sugiyono (2015: 15) menyebutkan bahwa “metode penelitian kualitatif adalah metode yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive sampling*, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi”.

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan kualitatif karena data yang dianalisis berupa data kualitatif yaitu berupa kesalahan siswa tanpa dilakukan pengujian statistik. Penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan *problem posing* mahasiswa tentang topik integral berdasarkan gaya belajar.

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Matematika yang beralamat di jalan Abepura-Sentani. Dalam penelitian ini, subyek adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika yang mengontrak mata kuliah Kalkulus yang diambil masing-masing satu orang dari setiap gaya belajar untuk diwawancarai.

Menurut Sugiyono (2015: 305) “dalam penelitian kualitatif yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri”. Dengan kata lain, peneliti merupakan instrumen utama untuk mengumpulkan data. Instrumen dalam penelitian ini dibedakan atas dua, yaitu instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri dan tidak dapat digantikan dengan instrumen lainnya. Karena dalam penelitian ini, peneliti memegang peranan mulai dari tahapan pembuatan instrumen, wawancara, pembahasan sampai nantinya mempresentasikan hasil penelitiannya. Instrumen Bantu dalam penelitian ini adalah tes problem posing, tes gayabelajardan pedoman wawancara. Instrumengayabelajaryang digunakan dalam menentukan subjek adalah daftar pertanyaan

yang diadaptasi dari daftar pertanyaan yang dibuat oleh Chislett & Chapman (2005: 1-5). Pedoman wawancara berupa pertanyaan-pertanyaan yang secara umum bersifat terbuka yang dirancang untuk mengungkap cara berpikir subjek dalam menyelesaikan soal Integral.

Menurut Sugiyono (2015: 336) menyatakan bahwa “analisis data penelitian dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama dilapangan, dan setelah selesai dilapangan.” Menurut Miles dan Huberman (Sugiyono, 2015: 337) aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu:

1) Reduksi Data

Menurut Miles dan Huberman (Sugiyono, 2015: 338) mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya, dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan. Tujuan dari mereduksi data yaitu memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan analisis data.

2) Penyajian Data

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan sejenisnya. Melalui penyajian data tersebut, maka data terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan semakin mudah dipahami. Tahap penyajian data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) menyajikan data hasil pekerjaan siswa yang menjadi subjek penelitian untuk mengetahui kemampuan problem posing mahasiswapadamateri integral berdasarkan gayabelajar dan
- b) menyajikan data hasil wawancara mahasiswa yang menjadi subjek yang telah disusun menjadi bahasa yang baik dan rapi untuk mengetahui kemampuan problem posingnya.

3) Penarikan Simpulan

Menurut Miles dan Huberman (1992) kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel. Tahap penarikan kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Membuat kesimpulan untuk ketiga subjek mengenai kemampuan problem posingmateri integral.

HASIL PENELITIAN

Hasil analisis wawancara menunjukkan kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan tugas problem posing beserta penyelesaiannya materi terkait integral, dapat/tidaknya soal yang diajukan dipecahkan, jawaban atas soal yang diajukan, dan tingkat kesulitan dari soal yang diajukan. Subjek Visual sebelum membuat soal selalu memahami petunjuk/perintah yang ada dalam informasi, soal yang diajukan semua terkait dengan integral dan pertanyaan yang dibuat tidak sama. Subjek Auditori sebelum membuat soal memikirkan pertanyaannya dahulu dan pertanyaan yang dibuat sama, semua soal yang diajukan terkait dengan integral. Subjek Kinestetik sebelum membuat soal langsung memikirkan bab apa yang akan digunakan untuk membuat soal dan mengingat-ingat soal yang pernah dikerjakan, tetapi tidak diperjelas soal harus berkaitan dengan integral/tidak dan pertanyaan yang dibuat tidak sama.

Kemampuan ketiga subjek tersebut berbeda, sehingga menyebabkan tugas yang dihasilkan juga berbeda. Subjek Visual dapat menyelesaikan sebagian besar tugas dengan baik. Artinya soal-soal yang diajukan sesuai dengan perintah tugas dan dapat diselesaikan dengan benar hanya satu soal yang jawabannya salah. Subjek Auditori menyelesaikan tugas dengan baik. Artinya banyak soal yang diajukan sesuai dengan perintah tugas dapat dipecahkan. Subjek Kinestetik dapat menyelesaikan tugas dengan baik. Artinya

soal-soal yang diajukan sesuai dengan perintah tugas dan diselesaikan dengan benar dan tingkat kesulitan soal bervariasi. Hal ini sejalan dengan pendapat Silver dan Cai (1996) bahwa siswa yang pintar menghasilkan masalah (membuat soal) yang lebih matematis jika dibanding dengan siswa yang kurang pintar dalam menyelesaikan soal. Maksudnya, begitu subjek pada awalnya membuat soal matematika yang dapat dipecahkan dan sesuai dengan perintah tugas, mereka akan cenderung membuat soal seperti itu lagi. Hal ini terlihat dari kecenderungan hasil tugas oleh subjek Visual dan Auditori.

Dalam memberi tugas *problem posing* pada penelitian ini, mahasiswa tidak dituntut untuk membuat soal yang sulit dan tidak ada keterangan/perintah bagi mahasiswa yang membuat soal yang sulit akan diperlakukan berbeda. Melihat kenyataan ini, salah satu faktornya disebabkan karena mahasiswa belum terbiasa menyelesaikan tugas *problem posing*. Hasil lainnya bahwa subjek Visual dan Kinestetik dalam mengajukan soal cenderung menyukai informasi yang berbentuk visual, karena sudah ada gambarnya tinggal membuat soalnya. Sedangkan subjek lainnya dalam mengajukan soal cenderung menyukai informasi yang berbentuk verbal, karena informasi yang berbentuk verbal jalannya satu kali, sedangkan informasi yang berbentuk visual yang diketahui gambarnya dan harus mencari persamaannya dahulu.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab IV maka beberapa simpulan sebagai berikut:

- a) Subjek visual dalam menyelesaikan tugas *problem posing* integral, yaitu subjek memahami dahulu petunjuk yang ada, soal yang diajukan sebagian besar berkaitan dengan integral dan dapat dipecahkan, satu soal tidak berkaitan dengan integral dan dapat dipecahkan, tingkat kesulitan soal yang diajukan tergolong soal mudah dan sedang, dan sebagian besar jawaban dari soal yang diajukan benar (satu soal yang jawabannya salah yaitu tugas 1 soal nomor 4)
- b) Subjek auditori dalam menyelesaikan tugas *problem posing* integral, yaitu sebelum membuat soal mengingat-ingat soal yang pernah dikerjakan, menurut subjek dalam membuat soal lebih mudah informasi yang berbentuk verbal, karena menurut subjek informasi yang berbentuk verbal lebih mudah dipahami soal yang diajukan sebagian besar berkaitan dengan integral dan dapat dipecahkan, semua soal berkaitan dengan integral dan dapat dipecahkan, tingkat kesulitan soal yang diajukan tergolong soal mudah dan sulit (tugas 2), dan jawaban dari soal yang diajukan benar.
- c) Subjek kinestetik dalam menyelesaikan tugas *problem posing* integral, yaitu semua soal yang diajukan mahasiswa berkaitan dengan integral, sebagian besar dapat dipecahkan, tingkat kesulitan soal yang

diajukan adalah dua soal tergolong soal sedang, satu soal tergolong sedang, dan satu soal tergolong sulit (tugas 2), dan ar jawaban dari soal yang diajukan bernilai benar.

DAFTAR PUSTAKA

- DePorter, Bobbi & Hernacki, Mike. 2001. *Quantum Learning*. Bandung: Mizan Pustaka.
- English, Lyn D. 1997. "Promoting a Problem Posing Classroom". *Teaching Children Mathematics*. November 1997, h. 172-179
- Gunawan, Adi W. 2006. *Genius Learning Strategy*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Miles. B. Matthew & Huberman. A. Michael. 1992. *Analisis Data Kualitatif (Terjemahan)*. Jakarta : Universitas Indonesia (UI-Press)
- Silver, E., dan Cai, J. 1996. "An Analysis of Arithmetic Problem Posing by Middle School Students". *Journal for Research in Mathematics Education*. Vol. 27 No. 5, November 1996. 521-539.
- Soedjadi, R. 2001. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Surabaya: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta