

## PM-11

**KREATIFITAS MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL PADA MATERI ALJABAR****Husna Nazhifah<sup>1)</sup>, Masduki, S.Si, M.Si.<sup>2)</sup>**<sup>1)</sup> Mahasiswa Prodi Pend. Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta,<sup>2)</sup> Dosen Prodi Pend. Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta[unanazhi@gmail.com](mailto:unanazhi@gmail.com) , [masduki@ums.ac.id](mailto:masduki@ums.ac.id)**Abstrak**

*Kreatifitas sangat diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Pembelajaran matematika merupakan salah satu pembelajaran yang menekankan kreatifitas seseorang yang digunakan untuk menafsirkan dan menyelesaikan permasalahan matematika. Kreatifitas dalam pemecahan masalah matematika dapat ditinjau dari komponen-komponen yang meliputi: kelancaran, fleksibilitas dan kebaruan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kreatifitas mahasiswa sebelum dan sesudah diberikan modul pembelajaran berbasis pemecahan masalah pada materi aljabar. Subjek penelitian meliputi mahasiswa Pendidikan Matematika semester I kelas B Universitas Muhammadiyah Surakarta tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari 5 mahasiswa yang mewakili untuk menjadi subjek wawancara. Subjek wawancara yang dipilih yaitu 3 mahasiswa dengan nilai post-test tinggi dan 2 mahasiswa dengan nilai post-test rendah. Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa: kreatifitas mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual materi aljabar sebelum dan sesudah diberikan modul pembelajaran berbasis pemecahan masalah tidak berbeda. Level kreatifitas mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan berada pada level kreatif, kurang kreatif dan tidak kreatif.*

**Kata Kunci:** aljabar, kontekstual, kreatifitas, pemecahan masalah.

**1. PENDAHULUAN**

Matematika merupakan suatu ilmu dengan konsep abstrak yang disusun secara hierarki dan penalaran sistematis sehingga membutuhkan pemahaman secara bertahap dan berurutan. Pemahaman konsep merupakan suatu bagian dari pembelajaran matematika yang mana setelahnya dilanjutkan dengan perhitungan. Pengelolaan pembelajaran matematika dalam suatu instansi pendidikan diharapkan dapat bermakna serta mampu membuat peserta didiknya dapat menerapkan pengetahuan matematikanya dalam kehidupan sehari-hari maupun pada bidang lain. Terdapat banyak pilihan cara mengelolanya salah satunya yaitu pembelajaran matematika yaitu dengan memberikan permasalahan kontekstual. Isi dari permasalahan kontekstual berupa soal-soal penerapan sehari-hari, atau tugas-tugas penemuan, penyelidikan, tugas lapangan atau lainnya yang mana masalah tersebut harus dipecahkan secara individu atau kelompok (Wardhani 2004: 5-6).

Matematika dapat memudahkan dalam pemecahan masalah karena proses kerja matematika dilalui secara berurutan yang meliputi tahap observasi, menebak, menguji hipotesis, mencari analogi, dan akhirnya merumuskan teorema-teorema (Uno, 2009: 109). Untuk dapat memecahkan masalah, seseorang memerlukan pengetahuan dan kemampuan yang ada kaitannya

dengan masalah tersebut. Pengetahuan dan kemampuan itu harus diramu dan diolah secara kreatif untuk memecahkan masalah yang bersangkutan (Anitah, 2008: 8.14). Maka dari itu kreatifitas sangat dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam matematika. Kreatifitas dibutuhkan untuk menafsirkan dan menyelesaikan permasalahan yang ada. Karena, dengan berpikir kreatif kemampuan siswa dalam memahami masalah dan menemukan penyelesaian dengan strategi atau metode yang bervariasi (Supardi, 2012: 257). Siswono (2004: 78) berpendapat bahwa ketika seseorang menerapkan berpikir kreatif dalam suatu praktek pemecahan masalah, pemikiran divergen akan menghasilkan banyak ide-ide, sehingga hal ini berguna dalam menemukan penyelesaiannya.

Kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat dalam pemecahan masalah. Silver (1997: 78) menyatakan bahwa berpikir kreatif dapat diukur dengan menggunakan komponen kreatifitas yang meliputi kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*) dan kebaruan (*novelty*). Kelancaran dalam pemecahan masalah ditunjukkan dengan kemampuan menyelesaikan masalah dengan macam interpretasi solusi dan jawaban yang benar. Fleksibilitas dalam pemecahan masalah ditunjukkan dengan kemampuan menyelesaikan (atau menyatakan, atau justifikasi) dalam satu cara, kemudian dengan cara lain. Kebaruan dalam pemecahan masalah dengan kemampuan membuat metode lain yang berbeda.

Kreatifitas dalam penelitian ini dinilai dari kelancaran mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan dengan solusi yang tepat, mahasiswa dapat menyelesaikan dengan bermacam-macam metode penyelesaian serta metode penyelesaian yang baru atau metode yang tidak digunakan oleh mahasiswa lainnya. Siswono (2010: 17) mengklasifikasikan tingkat kreatifitas menjadi 5 level yaitu level 0 ke level 4 dengan karakteristik yang berbeda di setiap tingkat. Berikut tabel perbedaan level kreatifitas menurut Siswono dalam pemecahan masalah.

Tabel 1. Level Kreatifitas dalam Pemecahan Masalah

| Level Kreativitas        | Karakteristik  |
|--------------------------|--|
| Level 4 (Sangat Kreatif) | Mampu menunjukkan kelancaran, fleksibilitas dan kebaruan dalam memecahkan masalah.                   |
| Level 3 (Kreatif)        | Mampu menunjukkan kelancaran dan kebaruan atau kelancaran dan fleksibilitas dalam memecahkan masalah |
| Level 2 (Cukup Kreatif)  | Mampu menunjukkan kebaruan atau fleksibilitas dalam pemecahan masalah                                |
| Level 1 (Kurang Kreatif) | Mampu menunjukkan kelancaran dalam pemecahan masalah   |
| Level 0 (Tidak Kreatif)  | Tidak mampu menunjukkan kelancaran, fleksibilitas dan kebaruan dalam pemecahan masalah               |

Jengjang kreatifitas seseorang dalam memecahkan masalah matematika berbeda-beda. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Khumaidi dan Mega (2013) ditinjau dari kemampuan matematika siswa. Siswa berkemampuan matematika tinggi dapat memenuhi komponen kelancaran dan fleksibilitas akan tetapi tidak dapat memenuhi komponen kebaruan, sehingga siswa berkemampuan matematika tinggi termasuk dalam kategori kreatif. Siswa berkemampuan matematika sedang hanya memenuhi komponen kelancaran, akan tetapi tidak dapat memenuhi komponen fleksibilitas dan kebaruan, siswa berkemampuan matematika sedang termasuk dalam kategori kurang kreatif. Sedangkan siswa berkemampuan matematika rendah termasuk dalam kategori tidak kreatif, karena siswa tidak dapat memenuhi komponen kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

Penelitian yang dilakukan oleh Bondan W (2009: 402) yang dilakukan pada mata kuliah Matematika Diskrit bahwasanya kemampuan pemecahan mahasiswa calon guru matematika dapat dikembangkan dengan pembelajaran berbasis masalah (PBL). Karena pada PBL mahasiswa diberi kesempatan untuk memahami masalah dan memikirkan strategi penyelesaiannya, kemudian mahasiswa dapat mendiskusikan dengan kelompoknya untuk mengklarifikasi pemahaman dan strategi yang dipilihnya untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Begitu pula pada penelitian yang dilakukan oleh Nofriyandi, Tatang, dan Jarnawi (2016: 335) yang mempunyai kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi dibanding dengan siswa yang diajarkan dengan belajar langsung pada awal matematika. Kecenderungan ini, tidak ada interaksi antara pendekatan kontekstual dengan tari bamboo dan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan pemecahan masalah matematika.

Materi pada aljabar dalam ilmu matematika sangatlah luas, sehingga permasalahan aljabar dapat disajikan dalam permasalahan kontekstual. Berdasarkan pada hasil *pretest* bahwasanya kemampuan pemecahan masalah pada mahasiswa masih rendah. Terlihat pada rata-rata nilai skor kemampuan pemecahan masalah yang hanya mencapai 35,07%. Dilihat dari nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah bahwasanya mahasiswa belum dapat memahami informasi yang ada pada soal, belum tepatnya mahasiswa dalam merancang strategi dan model yang digunakan dalam menyelesaikan masalah serta hanya sedikit mahasiswa yang dapat menjawab permasalahan tersebut dengan tepat.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengetahui kreatifitas mahasiswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual materi aljabar pada sebelum dan sesudah diberikannya pembelajaran berbasis pemecahan masalah.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Hal ini dikarenakan penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kreatifitas mahasiswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual materi aljabar pada sebelum dan sesudah diberikannya pembelajaran berbasis pemecahan masalah, sehingga data yang dihasilkan bersifat kualitatif. Pendeskripsian kreatifitas ini berdasarkan tiga komponen yaitu kelancaran, fleksibilitas dan kebaruan.

Subjek dalam penelitian ini diambil dari mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Semester I kelas B Universitas Muhammadiyah Surakarta tahun ajaran 2016/2017. Subjek wawancara terdiri dari lima mahasiswa yang dipilih berdasarkan nilai *posttest* yaitu tiga mahasiswa dengan nilai *posttest* lebih dari 70 dan dua mahasiswa dengan nilai *posttest* kurang dari 70. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui observasi, tes, dokumentasi dan wawancara. Prosedur pelaksanaan penelitian yang digunakan pada penelitian ini terbagi menjadi tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan penelitian dan tahap analisis data.

Keabsahan data yang digunakan untuk penelitian ini yaitu teknik pemeriksaan keabsahan data triangulasi. Moleong (2009: 330) mendefinisikan triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan hasil tes untuk dilakukan analisis, kemudian wawancara untuk mendapatkan informasi. Dari data tersebut digunakan untuk membandingkan dan mengecek suatu informasi yang diperoleh dari data penelitian.

## 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Peneliti memilih lima subjek untuk diwawancarai berdasarkan nilai pada *posttest*. Peneliti memilih tiga mahasiswa yang mendapatkan nilai *posttest* lebih dari 70, dan dua mahasiswa mendapatkan nilai *posttest* kurang dari 70 sebagai berikut.

Tabel 2. Subjek Wawancara

| No | Kode Nama | Nilai <i>Pretest</i> | Nilai <i>Posttest</i> |
|----|-----------|----------------------|-----------------------|
| 1. | YS        | 59,72                | 93,75                 |
| 2. | MA        | 61                   | 85,42                 |
| 3. | SN        | 27,7                 | 81,25                 |
| 4. | IF        | 40                   | 64,58                 |
| 5. | AR        | 12,5                 | 56,25                 |

Kelima subjek tersebut diwawancarai berkaitan dengan pemecahan masalah kontekstual yang diberikan oleh peneliti pada *pretest* maupun *posttest*.

### a. Subjek YS

Subjek YS dalam permasalahan Deret Geometri pada *pretest* mampu menyelesaikannya hingga dengan tepat. Saat wawancara, subjek YS mengatakan bahwa metode yang ia gunakan adalah metode coba-coba.

Metode yang subjek YS gunakan tidak berbeda dengan metode yang digunakan oleh mahasiswa lainnya. Namun, subjek YS tidak dapat menggunakan dengan metode lain untuk menyelesaikan permasalahan Deret Geometri tersebut. Maka subjek YS hanya memenuhi komponen kelancaran saja, sehingga pada *pretest* ini subjek YS kurang kreatif. Berikut hasil wawancara dan gambar dari hasil *pretest* subjek YS:

- Peneliti : “apa yang dilakukan setelah membaca soal?”  
 S1 : “tidak tau, yang muncul langsung itu”.  
 Peneliti : “kenapa tiba-tiba langsung muncul?  $100 \times (\frac{1}{2})^2$  lalu yang b ada  $100 \times (\frac{1}{2})^n$  untuk cari t?”  
 S1 : “ya dulu ada dicoret-coret, terus memasukkan apa yang diketahui ke sana”  
 Peneliti : “bagaimana dengan strategi lain?”  
 S1 : “tau mbak, pakai rumus peluruhan atau bisa juga Deret Geometri, tapi lupa bagaimana”

1. Diketahui: - a = 100 mg  
 - Setiap 1 jam separuh zat dikeluarkan.

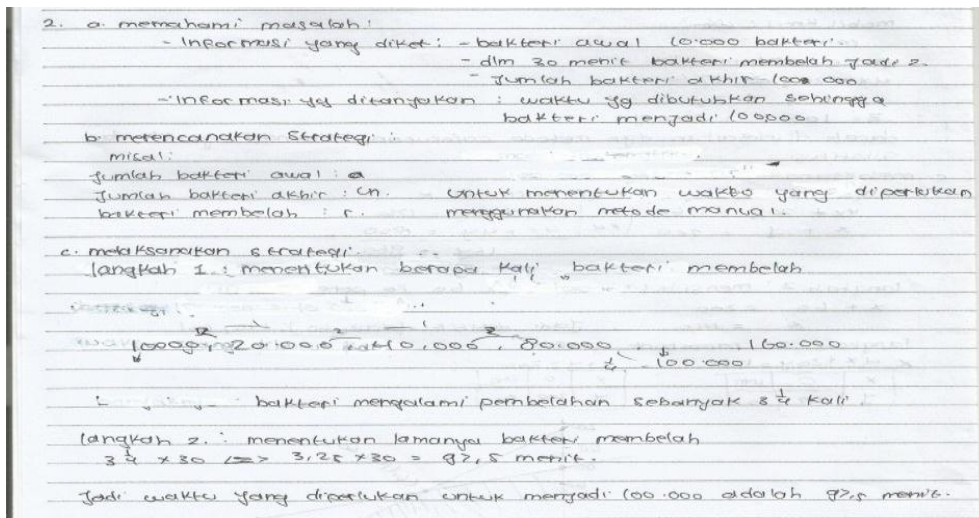
a. ditanya: t = 2 jam  
 $u_2 = 100 \left(\frac{1}{2}\right)^2$   
 $= 100 \cdot \frac{1}{4}$   
 $= 25 \text{ mg}$

b. ditanya t = n jam.  
 $u_n = 100 \left(\frac{1}{2}\right)^n$

Gambar 1. Hasil *Pretest* Subjek YS

Pada permasalahan yang sama di *posttest*, subjek YS mampu memecahkan masalah tersebut dengan cara coba-coba pula. Metode yang subjek YS gunakan berbeda dengan mahasiswa lain di kelasnya. Sehingga dalam menyelesaikan permasalahan ini subjek YS memenuhi komponen kebaruan. Akan tetapi, subjek YS tidak mampu menyelesaikan dengan metode yang umum digunakan oleh rekan-rekannya. Sehingga pada *posttest* ini subjek YS cukup kreatif. Berikut hasil wawancara dan gambar dari hasil *posttest* subjek YS:

- Peneliti : “dari perencanaan, kamu telah merencanakan jika bakteri awal itu a lalu bakteri akhir itu  $u_n$  dan bakteri membelah itu r, dari permasalahan yang telah kamu buat, kenapa berbeda dengan saat melaksanakan strategi?”  
 S1 : “saat itu saya mencoba rumus Deret Geometri gitu di coret-coretan, tp setelah dicoba-coba hasilnya gak pas. Jadi, saya pakai manual. Kalau pakai manual itu bingung bagaimana menulisnya jadi ya seperti itu”



Gambar 2. Hasil *Posttest* Subjek YS

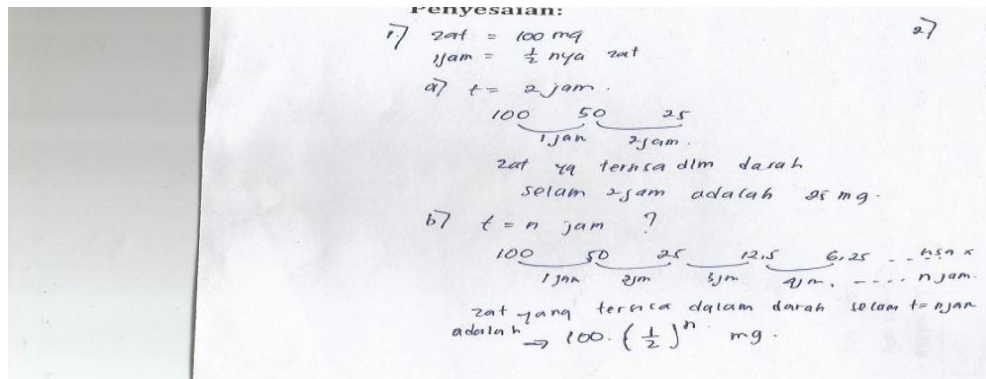
Selain terdapat permasalahan Deret Geometri terdapat pula permasalahan SPLDV. Subjek YS mampu menyelesaikan permasalahan tersebut pada *pretest* maupun *posttest* dengan metode eliminasi-substitusi. Subjek YS juga dapat menyelesaikannya dengan metode matriks determinan. Sehingga pada permasalahan ini kreatifitas subjek YS tetap, yaitu pada jenjang kreatif yang memenuhi komponen kelancaran dan fleksibilitas.

b. Subjek MA

Subjek MA dapat menyelesaikan permasalahan Deret Geometri pada *pretest* dengan tepat. Metode yang digunakan oleh subjek MA tidak berbeda dengan metode yang digunakan oleh mahasiswa lainnya. Saat diwawancara subjek MA menyatakan bahwa ia hanya dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan metode yang telah ia gunakan saja. Sehingga subjek MA hanya memenuhi komponen kelancaran pada menyelesaikan permasalahan ini. Maka pada penyelesaian permasalahan Deret Geometri kreatifitas subjek MA berada pada jenjang kurang kreatif. Berikut hasil wawancara dan gambar dari hasil *pretest* subjek MA:

- Peneliti : "strategi apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan masalah ini?"
- S2 : "cara logika"
- Peneliti : "bagaimana logikanya? Bisa dijelaskan?"
- S2 : "kan t nya 2 jam nah zatnya yang diketahui kan 100 mg. setiap jamnya meluruh  $\frac{1}{2}$  zatnya, berarti dr 100 klo meluruh jadi 50. Berarti 2 jam klo meluruh  $\frac{1}{2}$  nya 50 ya jadinya 25"
- Peneliti : "ya itu tadi kan setelah 2 jam, lalu kalo setelah n jam?"
- S2 : "zat awalnya 100, lalu selisihnya tiap 1 jamnya kan  $\frac{1}{2}$  zat yaudah jadinya dikali  $(\frac{1}{2})^n$ , n nya itu n jam"
- Peneliti : "ini pakai cara apa namanya?"

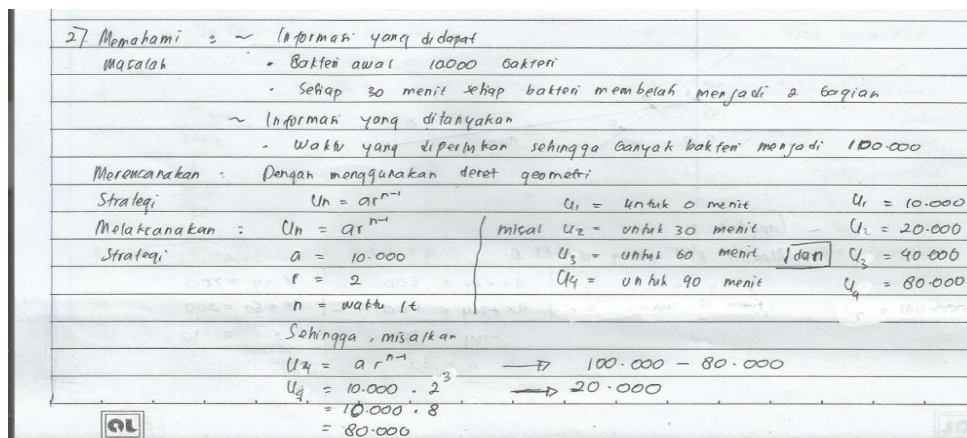
- S2 : “lupa mbak. Dulu kayanya juga ada bab x awal dikali  $(1/2)^n$  tapi lupa.”  
 Peneliti : “selain paka strategi ini, bisa pakai strategi lain gak?”  
 S2 : “saya hanya tahu ini”

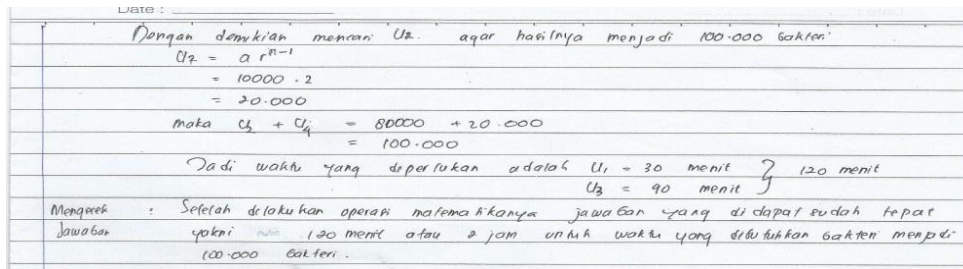


Gambar 3. Hasil *Pretest* Subjek MA

Pada permasalahan *posttest* subjek MA tidak dapat menyelesaikan permasalahan Deret Geometri. Subjek MA sudah memulai untuk mengerjakan dengan rumus mencari  $U_n$  pada Deret Geometri. Namun, subjek MA tidak dapat menyelesaikannya dengan tepat, strategi yang ia lakukan pun tidak tepat. Berikut hasil wawancara dan gambar dari hasil *posttest* subjek MA:

- Peneliti : “ya kenapa adek langsung menggunakan  $80.000 + 20.000$ ?”  
 S2 : “kurang tau mbak, karena saat ini kurang belajar. Seharusnya pakai rumus yang setengah-setengah itu lo mbak, tapi aku lupa pemakaiannya. Keingetnya pakai deret. Yaudah pakai yang itu. Yang penting kan dikerjain aja.”  
 Peneliti : “sekarang coba selesaikan!”  
 S2 : “saya tidak tau mbak.”





Gambar 4. Hasil *Posttest* Subjek MA

Pada permasalahan SPLDV subjek MA mampu menyelesaikan permasalahan tersebut pada *pretest* maupun *posttest* hanya dengan satu metode saja, yaitu metode eliminasi-substitusi. Sehingga pada permasalahan ini kreatifitas subjek MA tetap, yaitu pada jenjang kurang kreatif yang memenuhi komponen kelancaran.

c. Subjek SN

Subjek SN tidak lancar dalam menyelesaikan permasalahan Deret Geometri pada *pretest* maupun *posttest*. Subjek SN belum paham dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, sehingga subjek SN tidak mendapatkan solusi yang tepat. Subjek SN tergolong level tidak kreatif untuk menyelesaikan masalah Deret Geometri.

Subjek SN menyelesaikan permasalahan SPLDV pada *pretest* menggunakan metode eliminasi. Walaupun saat pengerjaan subjek SN tidak menyelesaikannya hingga selesai, namun ia menyatakan bahwa ia dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Untuk permasalahan SPLDV subjek SN dapat menyelesaikannya dengan berbagai metode yaitu substitusi, eliminasi dan eliminasi-substitusi. Subjek SN tergolong level kreatif untuk menyelesaikan masalah SPLDV. Berikut hasil wawancara dan gambar dari hasil *pretest* subjek SN:

- Peneliti : “yang nomor dua ini bagaimana cara kamu menyelesaikannya?”
- S3 : “disini dsaya memisalkan pakaian wanita itu x, dan pakaian pria itu y. Lalu, dr soal didapat persamaan  $120x + 100y = 250.000$ , dan  $80x + 90y = 200.000$ . terus saya pakai eliminasi”
- Peneliti : “kenapa tidak dilanjutkan?”
- S3 : “oh iya, waktu itu lagi males deh mbak. Angkanya tidak bagus, jadi males menghitungnya”
- Peneliti : “ada strategi lain yang dapat kamu selesikan”
- S3 : “ini aku mau pakai eliminasi, substitusi bisa, gabungan itu juga bisa mbak”
- Peneliti : “jika cara dari diri sendiri?”
- S3 : “tidak bisa mbak”



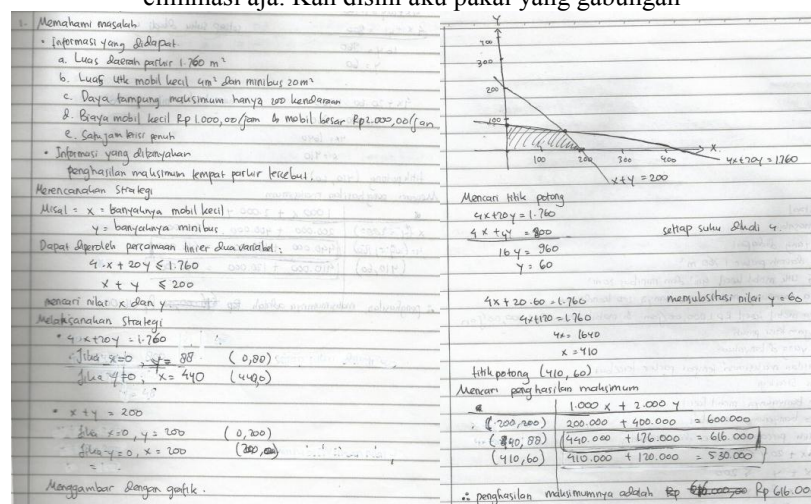
$$\begin{aligned} 120x + 100y &= 250.000 \\ 80x + 90y &= 200.000 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 12 \times 104 = 25.000 \quad | \times 9 \\ 8x + 9y = 20000 \quad | \times 10 \\ \hline 108x + 90y = 255.000 \\ 80x + 90y = 200.000 \\ \hline 28x = 25.000 \\ x = 6250 \\ x = \frac{6250}{7} \end{array}$$

Gambar 5. Hasil Pretest Subjek SN

Tidak jauh berbeda dengan *pretest*. Pada *posttest* pun subjek SN dapat menyelesaikannya. Namun, terjadi kesalahan dikarenakan kurangnya teliti saat mengerjakan. Berikut hasil wawancara dan gambar dari hasil *posttest* subjek SN:

- Peneliti : “kamu menggunakan strategi apa?”  
 S3 : “gabungan dan grafik”  
 Peneliti : “coba jelaskan bagaimana cara pengerjaannya?”  
 S3 : “kan diketahui 2 persamaan. Terus dicari  $x=0$  disini,  $y=0$  disini. Jika  $x=0$ ,  $y=88$ . lalu  $y=0$ ,  $x=440$ . Jadi ini titiknya (440,88). Jika  $x=0$   $y=200$ , kalo  $y=0$ ,  $x=200$ . Jadi titiknya (200,200). Intinya kan suruh cari pendapatan maksimum. Terus cari titik potong dengan eliminasi. Didapatkan  $x$  sama  $y$ , terus titikpotnya (410,60). Terus kan suruh mobil kecil 1000 per jam, mobil besar 2000 per jam. Nah jamnya itu kan dr titik2 itu tadi. Ada (200,200)”  
 Peneliti : “apakah untuk perhitungan sudah benar?”  
 S3 : “ini mbak, titik potong  $x$  seharusnya 140, salah dalam menghitung waktu itu. Makanya dulu hasilnya beda dengan temenku”  
 Peneliti : “tau cara yang lain?”  
 S3 : “ya untuk mencari titik potong bisa pakai substitusi aja atau eliminasi aja. Kan disini aku pakai yang gabungan”

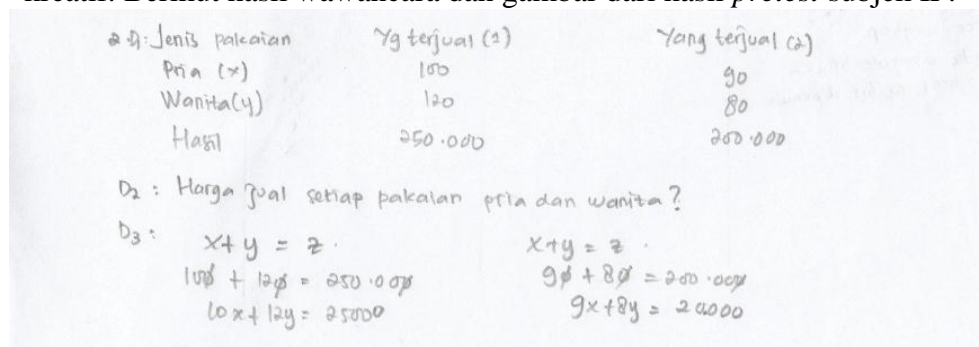


Gambar 6. Hasil Posttest Subjek SN

d. Subjek IF

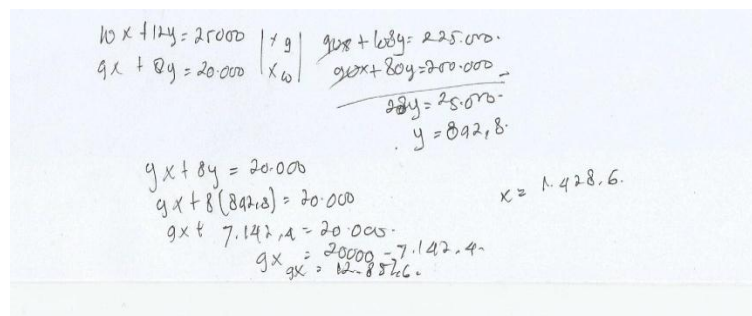
Subjek IF belum dapat menyelesaikan permasalahan Deret Geometri. Metode yang subjek IF gunakan pun belum tepat, saat wawancara subjek IF menyatakan bahwa ia lupa metode yang bisa ia gunakan. Sehingga subjek IF tergolong level tidak kreatif untuk menyelesaikan masalah Deret Geometri.

Subjek IF dapat menyelesaikan permasalahan SPLDV pada *pretest*. Walaupun saat menyelesaikannya belum sampai selesai, akan tetapi saat wawancara subjek IF dapat menyelesaikannya. Subjek IF hanya dapat menyelesaikan dengan satu metode saja, sehingga jenjang kreatifitas subjek IF untuk menyelesaikan masalah ini berada pada level kurang kreatif. Berikut hasil wawancara dan gambar dari hasil *pretest* subjek IF:



Gambar 7. Hasil *Pretest* Subjek IF

- Peneliti : “untuk nomor 2 ini kenapa hanya sampai sini saja, kenapa tidak dilanjutkan?”
- S4 : “ini mbak, aku lupa, setelah ini gimana?”
- Peneliti : “ini emang mau pakai cara apa?”
- S4 : “mau pakai grafik mbak, tapi lupa caranya”
- Peneliti : “coba sekarang selesaikan dengan cara lain!”

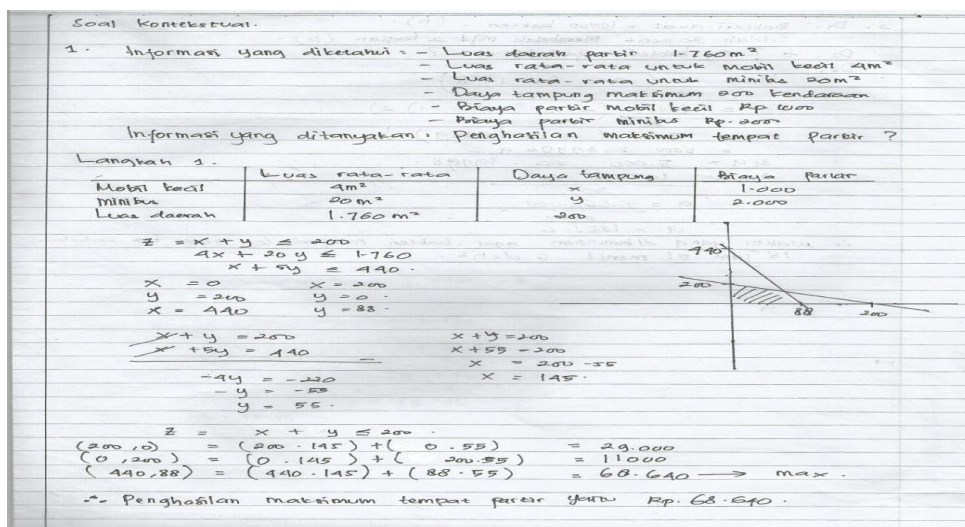


- S4 : “begini, jadi harga pakaian wanita Rp 842,80 dan pakaian pria Rp 1.428,60”
- Peneliti : “jika untuk cara lain?”
- S4 : “grafik, tapi lupa bagaimana caranya”

Pada *posttest*, subjek IF tidak dapat menyelesaikannya hingga selesai. Subjek IF belum memahami informasi yang ada pada soal.

Sehingga jenjang kreatifitas subjek IF pada permasalahan ini termasuk pada level tidak kreatif. Berikut hasil wawancara dan gambar dari hasil *posttest* subjek IF:

- Peneliti : “Strategi apa yang kamu gunakan?”
- S4 : “subtitusi eliminasi dan grafik”
- Peneliti : “Lalu, coba lihat lagi untuk mencari titik potongnya”
- S4 : “ini ada kesalahan menghitung, untuk  $y = 60$  dan  $x = 140$ ”
- Peneliti : “lalu mengapa ini dimasukkan ke persamaan satu?”
- S4 : “bagaimana ya?”
- Peneliti : “yang ditanyakan apa?”
- S4 : “penghasilan maksimum, yang mana ya mbak persamaannya?”



Gambar 9. Hasil *Posttest* Subjek IF

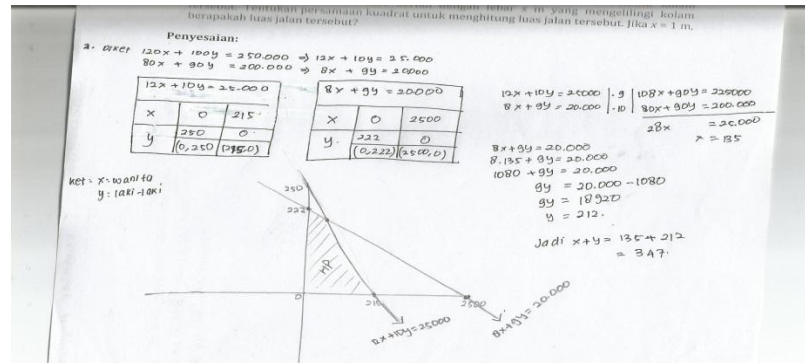
e. Subjek AR

Subjek AR belum dapat menyelesaikan permasalahan Deret Geometri. Metode yang subjek IF gunakan pun belum tepat, saat wawancara subjek IF menyatakan bahwa ia tidak tahu cara penyelesaiannya. Subjek AR kesusahan untuk menyelesaikannya Sehingga subjek IF tergolong level tidak kreatif untuk menyelesaikan masalah Deret Geometri.

Subjek AR dapat menyelesaikan permasalahan SPLDV pada *pretest*. Namun, terjadi kesalahan dikarenakan kurangnya teliti saat mengerjakan. Subjek AR hanya dapat menyelesaikan dengan satu metode saja. Sehingga pada permasalahan ini subjek AR berada pada level kurang kreatif. Berikut hasil wawancara dan gambar dari hasil *posttest* subjek AR:

- Peneliti : “Jika untuk yang permasalahan II apa yang kamu lakukan setelah membaca soal?”
- S5 : “saat SMA dulu juga pernah, saat UN juga. Caranya buat tabel untuk mencari titiknya. Lalu dieliminasi untuk mencari titik selanjutnya. Lalu digambar grafiknya”

- Peneliti : “titik yang mana?”  
 S5 : “titik potong itu”  
 Peneliti : “hasilnya sudah benar belum menurut kamu?”  
 S5 : “kurang tahu. Mungkin salah”  
 Peneliti : “coba hitung dulu”  
 S5 : “untuk nilai x salah, jadi yang y ya pasti salah”  
 Peneliti : “mengapa nilai x dan y kamu jumlahkan?”  
 S5 : “oh, iya. Lupa mungkin saat itu.”



Tidak jauh berbeda dengan *pretest*. Pada *posttest* pun subjek AR dapat menyelesaikannya. Namun, terjadi kesalahan dikarenakan kurangnya teliti saat mengerjakan. Berikut hasil wawancara dan gambar dari hasil *posttest* subjek AR:

- Peneliti : “bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan ini?”  
 S5 : “dengan metode grafik”  
 Peneliti : “apa saja yang kamu permissalkan?”  
 S5 : “luas parkir, dan daya tampung?”  
 Peneliti : “bagaimana dengan persamaan ini?”  
 S5 : “oh iya, harusnya  $x + y = 1760$  dan  $4x + 2y = 200$ .  
 Lalu untuk  $1000x + 2000y$  untuk persamaan pendapatan maksimum, jadi kebawahnya ini salah semua mbak”  
 Peneliti : “bagaimana dengan cara lain?”  
 S5 : “ya taunya hanya itu saja mbak”

1: Informasi yang diketahui: - luas daerah parkir 1760m<sup>2</sup> yang di bagi menjadi 2 yaitu luas rata-rata untuk mobil kecil dan minibus.

- luas rata-rata untuk mobil kecil 4m<sup>2</sup>
- luas rata-rata untuk minibus 20m<sup>2</sup>
- Daya tampung maksimum 200 kendaraan
- Biaya parkir mobil kecil 1000/jam.
- Biaya parkir mobil besar 2000/jam.

Informasi yang ditanyakan: Penghasilan maksimum tempat parkir tersebut?

Metode penyelesaian: menggunakan metode campuran

Merumuskan masalah: misal: mobil kecil: x  
mobil besar: y.

$$4x + 20y = 200 \quad (1)$$

$$1000x + 2000y = 0 \quad (2)$$

Menyelesaikan masalah:

Langkah 1: menggunakan metode eliminasi dengan persamaan 1 dan 2

$$4x + 20y = 200 \Rightarrow x + 5y = 50$$

$$1000x + 2000y = 0 \Rightarrow x + y = 0$$

$$3y = 50$$

$$y = \frac{50}{3} = 16\frac{2}{3}$$

Langkah 2: memasukkan hasil y kedalam persamaan (1)

$$x + 5y = 50$$

$$x + 5\left(\frac{50}{3}\right) = 50$$

$$x + \frac{250}{3} = 50$$

$$x = 50 - \frac{250}{3}$$

$$x = \frac{150 - 250}{3}$$

$$x = -\frac{100}{3}$$

Langkah 3: mengecek kembali dengan memasukkan hasil

$$x = -\frac{100}{3}, y = \frac{50}{3}$$

$$x + 5y = 50$$

$$\frac{-100}{3} + 5\left(\frac{50}{3}\right) = 50$$

$$\frac{-100 + 250}{3} = 50$$

$$\frac{150}{3} = 50$$

$$50 = 50$$

|             |         |    |            |        |   |
|-------------|---------|----|------------|--------|---|
| x + 5y = 50 |         |    | x + 2y = 0 |        |   |
| x           | 0       | 50 | x          | 0      | 0 |
| y           | 10      | 0  | y          | 0      | 0 |
| (0, 10)     | (50, 0) |    | (0, 0)     | (0, 0) |   |

Langkah 4: membuat grafik dari titik-titik yang sudah di cari

1000x + 2000y = 0  
1000(50) + 2000(10) = 0  
50000 + 20000 = 70000  
jadi penghasilan maksimum tempat parkir tersebut adalah 70.000

Gambar 11. Hasil *posttest* Subjek AR

Kreatifitas mahasiswa pada sebelum diberikannya pembelajaran berbasis pemecahan masalah oleh dosen dengan sesudah diberikannya pembelajaran berbasis pemecahan masalah ada yang berubah ada pula yang tetap. Penelitian ini tidak sesuai dengan hasil penelitian oleh Noer (2011: 110) dengan kesimpulan bahwasanya “kreatifitas siswa dapat meningkat dengan pembelajaran berbasis masalah *open-ended*”.

Mahasiswa juga belum lancar dalam menyelesaikan permasalahan mengenai Deret Geometri serta Persamaan Kuadrat dan Bangun Datar. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Nofriyandi, Tatang, dan Jarnawi (2016) yang mempunyai kesimpulan bahwa “Kemampuan pemecahan

masalah siswa yang diajarkan dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi dibanding dengan siswa yang diajarkan dengan belajar langsung pada awal matematika. Kecenderungan ini, tidak ada interaksi antara pendekatan kontekstual dengan tari bamboo dan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan pemecahan masalah matematika”.

Tingkat kreatifitas yang dimiliki mahasiswa berbeda-beda. Ada mahasiswa yang dapat menyelesaikan permasalahan lebih dari satu strategi, terdapat pula mahasiswa yang hanya dapat menyelesaikannya dengan satu strategi saja. Penelitian ini sesuai dengan Siswono (2010: 17) menyatakan bahwa “tingkat kreatif siswa berbeda-beda. Sebagai siswa memiliki berbagai latar belakang dan berbeda kemampuan, mereka memiliki potensi yang berbeda dalam berpikir pola, imajinasi, fantasi dan kinerja, sehingga siswa memiliki perbedaan tingkat berpikir kreatif”.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan sebelumnya, bahwasanya kreatifitas mahasiswa berbeda-beda. Jenjang kreatifitas mahasiswa memenuhi pada level kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif dan kreatif.

Nilai yang didapatkan oleh mahasiswa tidak menentukan jenjang kreatifitas yang diperoleh, karena bisa jadi saat mengerjakan waktu sudah selesai, namun mahasiswa tersebut belum selesai dalam mengerjakan ataupun kurang teliti dalam mengerjakan. Kreatifitas mahasiswa pada sesudah diberikannya pembelajaran berbasis masalah tidak semuanya meningkat. Terdapat pula mahasiswa yang jenjang kreatifitasnya menurun saat menyelesaikan permasalahan *posttest*. Dan tidak sedikit mahasiswa yang mana kreatifitasnya masih sama dengan sebelum diberikannya pembelajaran berbasis masalah.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Anitah W, Sri, Janet Trienke Manoy dan Susanah. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Bondan W, Djamilah. 2009. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa Dan Bagaimana Mengembangkannya. Dalam Rusgianto., Hartono., Jailani., & Sahid, *Penelitian dan Pendidikan Matematika serta Kontribusinya dalam Upaya Pencapaian WCU (World Class University): Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, Diselenggarakan oleh Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, 5 Desember 2009 (hal. 402-413). Yogyakarta: Yogyakarta State University. Diakses dari (<http://eprints.uny.ac.id/7042/1/P25-Djamilah%20Bondan%20Widjajanti.pdf>).
- Khumaidi, Mohammad Shilahudin dan Mega Teguh Budiarto. (2013). Jenjang Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau

- dari Kemampuan Matematika Siswa. *Jurnal MATHEdunesa*, 3(2). Diakses dari (<http://ejournal.unesa.ac.id/article/6276/30/article.pdf>).
- Moleong, Lexy J. 2000. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nofriyandi, Tatang Hermawan dan Jarnawi Afgani Dahlan. 2016. The Enhancement of Student' Mathematical Problem Solving Ability through Contextual Approach Bamboo Dance Technique Viewed from Mathematical Initial Ability. *International Journal of Education and Research*, 7(4), 335-346. Diakses dari (<http://www.ijern.com/>)
- Silver, Edward A. 1997. Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing. *Jurnal ZDM Mathematics Education* 29(3), 75-80. Diakses dari (<http://www.emis.de/journals/ZDM/zdm973a3.pdf>).
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2004. Leveling Students' Creative Thinking In Solving And Posing Mathematical Problem. *International Conference on Statistics and Mathematics and Its Application in the Development of Science and Technology*, 85-89. Diakses dari ([https://www.academia.edu/attachments/31423502/download\\_file?st=MTQ4NzYwNjEyNiwxMjAuMTg4Ljg0LjE1Mg%3D%3D&s=swp-splash-paper-cover](https://www.academia.edu/attachments/31423502/download_file?st=MTQ4NzYwNjEyNiwxMjAuMTg4Ljg0LjE1Mg%3D%3D&s=swp-splash-paper-cover))
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2010. Leveling Students' Creative Thinking In Solving And Posing Mathematical Problem. *IndoMS. J.M.E* 1(1), 17-40. Diakses dari <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1078595.pdf>.
- Uno, Hamzah. B dan Kuadrat, Masri. 2009. *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- U.S., Supardi. 2012. Peran Berpikir Kreatif dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Jurnal Formatif* 2(3): 248-262. Diakses dari (<http://portal.kopertis3.or.id/bitstream/123456789/1598/1/9.%20Supardi%20248-262.pdf>).
- Wardhani, Sri. 2004. Permasalahan Kontekstual Mengenalkan Bentuk Aljabar di SMP. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika Yogyakarta 2004. Diakses dari [http://www.p4tkmatematika.org/downloads/ppp/PPP04\\_aljabarSMP.pdf](http://www.p4tkmatematika.org/downloads/ppp/PPP04_aljabarSMP.pdf).