

## Profil Pengetahuan Konseptual Siswa SMP di Jenjang Proses Kognitif Menganalisis Pada Materi Segi Empat Berdasarkan Jenis Kelamin

Wulansari, A.<sup>1</sup> dan Rosyidi, A.H.<sup>2</sup>

Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Surabaya

email: alvita.wulansari@yahoo.co.id<sup>1</sup> dan

ah\_rosyidi@yahoo.com<sup>2</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan profil pengetahuan konseptual siswa SMP di jenjang menganalisis pada materi segi empat berdasarkan perbedaan jenis kelamin. Subjek penelitian, 1 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan berkemampuan matematika sedang, kelas VIII SMPN 3 Waru Sidoarjo tahun pelajaran 2013/2014. Instrumen penelitian terdiri dari soal tes dan pedoman wawancara. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara berbasis tugas. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui pereduksian data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Tidak terdapat perbedaan pengetahuan konseptual subjek laki-laki dan perempuan di jenjang menganalisis. Baik subjek laki-laki maupun perempuan kurang dapat mengidentifikasi sifat-sifat segi empat dengan tepat sehingga tidak dapat mengorganisasikan keterkaitan antarbangun berdasarkan sifat-sifatnya.

**Kata Kunci:** pengetahuan konseptual, menganalisis, jenis kelamin, segi empat.

### Abstract

*This study aims to describe conceptual knowledge profile of the Junior High School students' in evaluating stage of quadrilateral material based on sex difference. The subjects of this study consist of two male and two female seventh grade students of SMP Negeri 3 Waru Sidoarjo academic year 2013/2014 that have average mathematics ability. The researcher employed test and interview guide as the instruments of the study. The instruments of this study are test sheet and interview guide. Data collection is conducted through by task based interview. Data analysis is done conducted in qualitatively descriptive qualitative-descriptive by reducing the data, presenting the data, and drawing the conclusion reducing, presenting and concluding data. There is no a difference of conceptual knowledge between male and female subjects in analyzing stage. There is no conceptual knowledge difference between male and female subjects in analyzing stage. Both of them less can identify the characteristic of quadrilateral exactly, so cannot organize the relationship among planes based on their characteristic. Both of them are less in identifying the properties of quadrilateral such that all subjects cannot organize the relation among planes based on their properties.*

**Keywords :** conceptual knowledge , analyzing stage, sex difference, quadrilateral.

---

### Informasi Tentang Artikel

Diterima pada	: 15 Oktober 2013
Disetujui pada	: 5 Desember 2013
Diterbitkan	: Desember 2013

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya penting untuk mengembangkan potensi diri di dalam penguasaan ilmu (Fety, 2012). Satu di antara pengklasifikasian tujuan pendidikan oleh ahli psikologi dan ahli pendidikan ialah Taksonomi Bloom. Taksonomi tersebut kemudian direvisi menjadi Taksonomi Bloom revisi dari satu dimensi menjadi 2 dimensi, yaitu dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif. Taksonomi Bloom revisi dapat digunakan sebagai acuan dalam perumusan tujuan pembelajaran secara rinci.

Meskipun Taksonomi Bloom telah direvisi, di lapangan masih banyak ditemukan penggunaan Taksonomi Bloom yang lama (Devi, 2011). Hal itu menunjukkan bahwa pemanfaatan Taksonomi Bloom revisi sampai saat ini belum maksimal. Keadaan tersebut dapat menyebabkan kemampuan proses kognitif dan keberhasilan belajar siswa tidak dapat maksimal pula.

Satu di antara jenis pengetahuan pada Taksonomi Bloom revisi ialah pengetahuan konseptual, Anderson & Krathwohl (2001) menjelaskan bahwa "*Conceptual knowledge is knowledge of more complex, organized knowledge forms*". Artinya pengetahuan konseptual merupakan pengetahuan yang lebih kompleks daripada pengetahuan faktual dan diorganisasikan dari beberapa bentuk pengetahuan. Anderson dan Krathwohl membagi pengetahuan konseptual menjadi tiga sub tipe, yaitu pengetahuan tentang klasifikasi dan kategori, pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi, dan pengetahuan tentang teori, model, dan struktur.

Pengetahuan konseptual merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika, seperti yang dinyatakan oleh Rohana (2009) bahwa mata pelajaran matematika menekankan pada konsep. Dengan demikian, pengetahuan konseptual perlu ditanamkan pada siswa secara mendalam, khususnya pada mata pelajaran matematika yang bersifat abstrak.

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 bekerjasama (Depdiknas, 2006). Berdasarkan keputusan Permendiknas tersebut, kemampuan analisis merupakan satu di antara kemampuan berpikir yang harus ditumbuhkembangkan dalam kegiatan pembelajaran matematika di sekolah.

Penelitian ini mendeskripsikan pengetahuan konseptual siswa di jenjang proses kognitif menganalisis pada tipe mengorganisasikan. Melalui tipe tersebut, siswa dituntut untuk dapat mengatur elemen-elemen pengetahuan yang ada sehingga dapat berfungsi bersama dan menghasilkan suatu struktur baru.

Nafian (2011) menjelaskan bahwa kemampuan matematika laki-laki lebih baik daripada perempuan. Berdasarkan pendapat dari seorang ahli tersebut, maka penelitian ini didasarkan pula pada perbedaan jenis kelamin dalam mendeskripsikan profil pengetahuan konseptual siswa di jenjang proses kognitif menganalisis.

Pendeskripsian profil pengetahuan konseptual di jenjang proses kognitif menganalisis berdasarkan perbedaan jenis kelamin dapat memberikan referensi bagi guru dalam pengambilan keputusan pemilihan materi, instrumen penilaian, dan pendekatan yang tepat bagi siswa sehingga dapat lebih mengembangkan pengetahuan konseptual siswa di jenjang proses kognitif menganalisis.

## METODE

Jenis penelitian ini kualitatif deskriptif, bertujuan mendeskripsikan profil pengetahuan konseptual siswa SMP di jenjang proses kognitif menganalisis berdasarkan jenis kelamin. Subjek penelitian ini, satu siswa laki-laki dan satu siswa perempuan kelas VIII SMPN 3 Waru Sidoarjo tahun pelajaran 2013/2014 berkemampuan matematika sedang. Subjek laki-laki adalah anak yang pendiam dan kurang aktif di kelas sedangkan subjek perempuan adalah anak yang aktif, kritis, suka bertanya, dan juga tidak enggan dalam menang-

gapi atau menyampaikan pendapat di kelas. Instrumen penelitian terdiri dari soal tes dan pedoman wawancara. Digunakan metode pengumpulan data dengan wawancara berbasis tugas. Analisis data tes tulis dilakukan dengan berdasar pada indikator-indikator pencapaian pengetahuan konseptual di jenjang proses kognitif menganalisis.

Berikut instrumen soal tes yang digunakan, yakni pada materi segi empat:

“Bila:

1. A merupakan himpunan semua persegi panjang, yang sisi-sisi berhadapannya sama panjang dan mempunyai 4 sudut siku-siku.
2. B merupakan himpunan semua persegi, yang mempunyai empat sisi yang sama panjang dan mempunyai empat sudut siku-siku.
3. C merupakan himpunan semua jajargenjang, yang sisi-sisi berhadapannya sama panjang.
4. D merupakan himpunan semua belah ketupat, yang sisi-sisi berhadapannya sama panjang dan diagonal-diagonalnya saling tegak lurus.
5. E merupakan himpunan semua layang-layang, yang mempunyai 2 pasang sisi yang sama panjang dan diagonalnya saling tegak lurus.
6. F merupakan himpunan semua trapesium, yang memiliki tepat satu pasang sisi sejajar.

Maka berdasarkan sifatnya, tentukanlah himpunan mana saja yang merupakan himpunan bagian dari himpunan yang lain? Jelaskan! (*Himpunan X dikatakan himpunan bagian dari himpunan Y bila setiap anggota himpunan X merupakan anggota himpunan Y*)

Untuk dapat menyelesaikan soal di atas, siswa dituntut untuk mengidentifikasi sifat-sifat setiap jenis segi empat dan mengenali bagaimana segi empat-segi empat tersebut terkait satu sama lain berdasarkan sifat-sifatnya. Dengan demikian siswa telah memeriksa hubungan antara unsur-unsur pembentuk suatu pengetahuan konseptual serta membuat keputusan yang me-

nyatakan hubungan antara unsur-unsur pembentuk suatu pengetahuan konseptual tersebut. Pengetahuan konseptual dalam hal ini termasuk ke dalam jenis pengetahuan tentang prinsip dan generalisasi, yang menunjukkan keterkaitan jenis-jenis segi empat.

Indikator kemampuan menganalisis menurut Amalia (2013) adalah “Mampu memeriksa kembali ketepatan hubungan dan interaksi antara unsur-unsur dalam soal kemudian membuat keputusan sebagai penyelesaiannya”. Merujuk pada pernyataan tersebut, maka indikator pencapaian pengetahuan konseptual di jenjang proses kognitif menganalisis pada penelitian ini adalah: (1) Memeriksa hubungan antara unsur-unsur pembentuk suatu pengetahuan konseptual, yaitu dengan menjelaskan hubungan dua segi empat berdasarkan sifat-sifatnya dengan logis dan jelas. Indikator tersebut, terpenuhi bila siswa dapat memberikan penjelasan yang tepat mengenai hubungan dua segi empat berdasarkan sifat-sifatnya, minimal 5 hubungan; dan (2) Membuat keputusan yang menyatakan hubungan antara unsur-unsur pembentuk suatu pengetahuan konseptual, yakni dengan memberikan kesimpulan akhir yang benar mengenai hubungan dua segi empat berdasarkan sifat-sifatnya. Indikator tersebut terpenuhi bila siswa dapat merumuskan dengan tepat hubungan dua segi empat berdasarkan relasi himpunan, minimal 5 hubungan.

## HASIL PENELITIAN

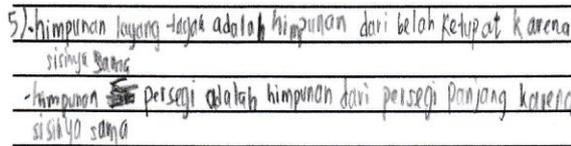
Berikut keterangan untuk cuplikan hasil wawancara:

*Si jk* : Percakapan pada urutan ke-*jk* oleh subjek (*i*)

*Pi jk* : Percakapan pada urutan ke-*jk* oleh peneliti terhadap subjek (*i*)

### *Analisis dan pembahasan profil pengetahuan konseptual subjek laki-laki (S1) di jenjang proses kognitif menganalisis*

Berikut jawaban tes tulis subjek laki-laki:



Gambar 1: Jawaban tes tulis S1

S1 memberikan 2 jawaban atas keterkaitan antarbangun segi empat berdasarkan sifat-sifatnya. Berikut cuplikan wawancara peneliti dengan S1 untuk menggali pengetahuan konseptual S1 di jenjang proses kognitif menganalisis jawaban S1 ke-1:

*PI 01 : Kenapa Adek menyatakan bahwa layang-layang himpunan bagian dari belah ketupat?*

*S1 01 : Sama-sama sejajar.*

*PI 02 : Apakah semua sifat layang-layang dimiliki belah ketupat?*

*S1 02 : Ya.*

*PI 03 : (menggambar layang-layang), mbak boleh bilang kalau ini belah ketupat?*

*S1 03 : Gak.*

*PI 04 : Kenapa?*

*S1 04 : Kalau belahketupat kan ininya gak panjang, sama (menunjuk sisi-sisi layang-layang)*

*PI 05 : (menggambar belahketupat), boleh gak mbak bilang ini layang-layang?*

*S1 05 : Enggak.*

*PI 06 : Kenapa?*

*S1 06 : Ininya gak panjang (menunjuk sisi-sisi belahketupat).*

Berdasarkan hasil tes tulis dan wawancara, dalam menganalisis hubungan antarbangun segi empat, S1 menyatakan bahwa layang-layang merupakan himpunan bagian dari belahketupat karena kedua bangun tersebut memiliki sisi-sisi yang sejajar (*S1 01*). S1 juga menyatakan bahwa belahketupat memiliki empat sisi yang sama panjang (*S1 04*) dan memiliki setiap sifat layang-layang (*S1 02*). Namun menurut S1, sebuah layang-layang harus memiliki dua sisi yang tidak sama panjang (*S1 06*). Pengambilan kesimpulan bahwa layang-layang merupakan himpunan bagian dari belahketupat tidak benar.

Dalam benak S1, sejajar dimaknai sama panjang. S1 mengategorikan layang-layang sebagai himpunan bagian dari belahketupat karena layang-layang memiliki sebagian sifat dari belahketupat, yaitu memiliki pasangan sisi yang sama panjang. S1 kurang memperhatikan bahwa belahketupat memiliki empat sisi yang sama panjang sedangkan layang-layang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang. S1 tidak pula menganalisis kesamaan sifat atau syarat perlu di antara kedua bangun tersebut, yaitu diagonal-diagonalnya saling tegak lurus.

Dasar S1 dalam menganalisis hubungan keduanya adalah perubahan sifat pada layang-layang agar dapat dikategorikan sebagai belahketupat, yakni dengan menyamakan panjang keempat sisinya. Kepemilikan sifat-sifat layang-layang oleh belahketupat bukanlah dasar S1 dalam menganalisis hubungan keduanya. Alasan yang dikemukakan oleh S1 bukanlah sifat khusus yang dimiliki oleh salah satu bangun, melainkan sifat-sifat yang sama-sama dimiliki oleh kedua bangun.

Terjadi kontradiksi pada jawaban S1. S1 menyatakan bahwa belahketupat memiliki setiap sifat layang-layang, namun dalam benak S1 telah tertanam bahwa layang-layang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang dan satu pasang sisinya lebih panjang daripada pasang sisi yang lain. Sifat tambahan tersebut tidak dimiliki oleh belah ketupat, karena setiap sisinya sama panjang. Layang-layang dan belahketupat dianggap sebagai dua bangun yang saling lepas. S1 menganalisis hubungan belahketupat dan layang-layang dengan logis, namun tidak berdasar pada sifat-sifat kedua bangun tersebut.

Berikut cuplikan wawancara peneliti dengan S1 untuk menggali pengetahuan konseptual S1 di jenjang proses kognitif menganalisis jawaban S1 ke-2:

*PI 07 : Sifat persegi itu apa Dek?*

*S1 07 : Semua sisinya sejajar.*

*PI 08 : Kalau yang persegipanjang?*

*S1 08 : Ya sama.*

P1 09 : Apakah semua sifat persegipanjang dimiliki persegi?

S1 09 : Enggak.

P1 10 : Sifat mana yang gak dimiliki?

S1 10 : Kalau persegipanjang punya dua sisi tok.

P1 11 : Kalau yang ini?(menunjuk persegi)

S1 11 : Empat.

P1 12 : Tapi bisa gak persegi ini dikatakan juga persegipanjang?

S1 12 : (menggeleng).

Berdasarkan hasil tes tulis dan wawancara, dalam menganalisis hubungan antarbangun segi empat, S1 menyatakan bahwa persegi merupakan himpunan bagian dari persegipanjang karena persegi memiliki empat sisi yang sama panjang (*gambar 1*). S1 mengetahui bahwa persegi-panjang bersifat memiliki dua pasang sisi yang sama panjang (*S1 08*). Namun menurut S1, sebuah persegipanjang harus memiliki dua sisi yang tidak sama panjang (*S1 10*). S1 dapat membuat kesimpulan akhir yang benar yaitu persegi merupakan himpunan bagian dari persegipanjang.

Dasar S1 dalam menganalisis hubungan keduanya adalah perubahan sifat pada persegi agar dapat dikategorikan sebagai persegipanjang, yakni dengan mengkonstruksi satu di antara pasang sisi yang berhadapannya lebih panjang. Dalam benak S1 telah tertanam satu sifat bahwa persegipanjang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang dan satu pasang sisinya lebih panjang daripada pasang sisi yang lain. Sifat tambahan tersebut tidak dimiliki oleh persegi, karena setiap sisinya sama panjang sehingga persegipanjang dan persegi merupakan dua bangun yang saling lepas. Selain itu, alasan yang dikemukakan oleh S1 kurang tepat. Kesamaan panjang sisi-sisi kedua bangun tidak cukup untuk menyatakan bahwa suatu persegi merupakan himpunan bagian dari persegipanjang. S1 tidak dapat menganalisis kesamaan sifat utama kedua bangun tersebut, yaitu memiliki empat sudut siku-siku. Kepemilikan sifat-sifat persegipanjang oleh persegi bu-

kanlah dasar S1 dalam menganalisis hubungan keduanya.

### **Analisis dan pembahasan profil pengetahuan konseptual subjek perempuan (S2) di jenjang proses kognitif menganalisis**

Berikut jawaban tes tulis S2:

Gambar 2: Jawaban tes tulis S2

S2 memberikan 2 jawaban atas keterkaitan antarbangun segi empat berdasarkan sifat-sifatnya. Berikut cuplikan wawancara peneliti dengan S2 untuk menggalikan pengetahuan konseptual S2 di jenjang proses kognitif menganalisis jawaban S2 ke-1:

P2 01 : Apa cirinya belahketupat?

S2 01 : Keempat sisinya sama.

P2 02 : Itu saja?

S2 02 : Memiliki empat titik sudut, dua sumbu simetri.

P2 03 : Kalau layang-layang?

S2 03 : Memiliki dua pasang sisi yang sama panjang, dan memiliki satu sumbu simetri.

P2 04 : Kalau ini (menunjuk sisi-sisi pada layang-layang) disamapanjangkan berarti dia bukan layang-layang?

S2 04 : Bukan.

P2 05 : Apakah ini (menunjuk belahketupat) termasuk layang-layang?

S2 05 : Layang-layang yang memiliki 4 sisi yang sama panjang.

P2 06 : Apakah sifat layang-layang dimiliki oleh belahketupat?

S2 06 : Ya.

Berdasarkan hasil tes tulis dan wawancara, dalam mengaitkan kedua segi empat, S2 menyatakan bahwa belahketupat merupakan himpunan bagian dari layang-layang karena belahketupat adalah layang-

layang yang sisi-sisinya sama panjang (*gambar 2*). S2 dapat mengidentifikasi sifat-sifat belahketupat dengan benar, yakni memiliki empat sisi yang sama panjang (*S2 01*) dan memiliki dua sumbu simetri (*S2 02*). S2 juga dapat mengidentifikasi sifat-sifat layang-layang dengan benar, yakni memiliki dua pasang sisi yang sama panjang dan memiliki sebuah sumbu simetri (*S2 03*). Namun menurut S2, sebuah layang-layang harus memiliki dua sisi yang tidak sama panjang (*S2 04*). S2 dapat menyimpulkan bahwa belahketupat memiliki setiap sifat layang-layang (*S2 06*).

S2 tidak menganalisis kesamaan sifat atau syarat perlu di antara kedua bangun tersebut, yaitu diagonal-diagonalnya saling tegak lurus. Namun S2 dapat menyimpulkan dengan benar bahwa belahketupat memiliki setiap sifat layang-layang. Alasan yang diberikan tidak cukup untuk menunjukkan keterkaitan belahketupat dan layang-layang berdasarkan sifat-sifatnya. Selain itu dalam benak S2 telah tertanam satu sifat tambahan pada layang-layang, yakni memiliki dua pasang sisi yang sama panjang dan satu pasang sisinya lebih panjang daripada pasang sisi yang lain. Sifat tambahan tersebut tidak dimiliki oleh belah ketupat, karena setiap sisinya sama panjang sehingga layang-layang dan belahketupat merupakan dua bangun yang saling lepas. Namun S2 menyimpulkan bahwa belahketupat memiliki setiap sifat layang-layang. Terjadi kontradiksi pada jawaban S2.

Dasar S2 dalam menganalisis hubungan keduanya adalah perubahan sifat pada layang-layang agar dapat dikategorikan sebagai belahketupat, yakni dengan menyamakan panjang keempat sisinya. Kepemilikan sifat-sifat layang-layang oleh belahketupat bukanlah dasar S2 dalam menganalisis hubungan keduanya. Meskipun kesimpulan akhir yang diberikan benar dan alasan yang diberikan logis, namun tidak berdasar pada sifat-sifat kedua bangun.

Berikut cuplikan wawancara peneliti dengan S2 untuk menggali pengetahuan

konseptual S2 di jenjang proses kognitif menganalisis jawaban S2 ke-2:

*P2 07 : Apa sih Dek persegi panjang itu, segi empat yang gimana?*

*S2 07 : Persegipanjang segi empat yang dua sisi yang berhadapan sama panjang.*

*P2 08 : (menggambar persegi) apakah ini persegipanjang?*

*S2 08 : Tidak.*

*P2 09 : Sifatnya persegipanjang apa?*

*S2 10 : Sisi-sisi yang berhadapannya sama panjang dan mempunyai empat sudut siku-siku.*

*P2 10 : Apa ini (menunjuk persegi) juga mempunyai empat sudut siku-siku?*

*S2 11 : Ya.*

*P2 11 : Apakah sisi-sisi berhadapannya juga sama panjang?*

*S2 12 : Ya.*

S2 menyatakan bahwa persegi merupakan himpunan bagian dari persegipanjang karena persegi merupakan persegipanjang yang sisi-sisinya sama panjang (*gambar 2*). S2 menyatakan bahwa persegi tidak dapat pula dikatakan sebagai persegipanjang (*S2 08*). Menurut S2 persegi merupakan persegipanjang yang memiliki sifat lebih khusus, yakni setiap sisinya sama panjang. Oleh karena itu, S2 menyimpulkan bahwa persegi merupakan himpunan bagian dari persegipanjang. S2 dapat menyampaikan kesimpulan akhir yang benar.

Dasar S2 dalam menganalisis hubungan keduanya adalah perubahan sifat pada persegipanjang agar dapat dikategorikan sebagai persegi, yakni dengan menyamakan panjang keempat sisinya. Meskipun kesimpulan akhir yang diberikan benar, namun tidak berdasar pada sifat-sifat kedua bangun. S2 tidak dapat mengidentifikasi bahwa setiap persegi dapat pula dikatakan sebagai persegipanjang. Hal itu dikarenakan dalam benak S2 telah tertanam satu sifat tambahan pada persegipanjang, yakni memiliki dua pasang sisi yang sama panjang dan satu pasang sisinya lebih panjang daripada pasang sisi yang lain. Sifat tambahan tersebut tidak dimiliki oleh per-

segi, karena setiap sisinya sama panjang sehingga persegi panjang dan persegi merupakan dua bangun yang saling lepas.

Hasil penelitian tidak menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara subjek laki-laki dan perempuan. Pengetahuan atas konseptual kedua subjek di jenjang proses kognitif menganalisis cenderung masih rendah.

## PEMBAHASAN

Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa kedua subjek memiliki dasar pengetahuan konseptual yang masih rendah mengenai hubungan jenis-jenis segi empat. Subjek tidak dapat mengaitkan segi empat-segi empat tersebut dengan membandingkan sifat-sifat yang dimiliki oleh setiap jenis segi empat. Subjek mengetahui jenis-jenis segi empat dan sifat-sifatnya, namun ada beberapa sifat yang subjek tambahkan sendiri, seperti persegi panjang dan layang-layang. Hal itu menyebabkan subjek tidak dapat menganalisis bagaimana jenis segi empat tersebut cocok dan dapat berfungsi bersama-sama dalam sebuah relasi himpunan bagian. Subjek tidak dapat memeriksa hubungan antara elemen-elemen pembentuk suatu pengetahuan konseptual yakni berupa keterkaitan antara jenis-jenis segi empat berdasarkan sifat-sifatnya.

Penyelesaian soal di jenjang proses kognitif menganalisis dalam penelitian ini membutuhkan keterampilan ketepatan, ketelitian, kecermatan, dan kesaksamaan berpikir. Subjek diharapkan dapat mengidentifikasi sifat-sifat yang dimiliki oleh tiap-tiap segi empat dengan saksama. Kemampuan bernalar juga diperlukan untuk menarik inferensi dan mengorganisasikan keterkaitan sifat-sifat yang dimiliki oleh tiap-tiap segi empat.

Tidak adanya perbedaan pada profil pengetahuan konseptual subjek laki-laki dan perempuan di jenjang proses kognitif menganalisis tersebut tidak sesuai dengan pendapat Krutetski dalam Nafian yang menyatakan bahwa laki-laki lebih unggul dalam penalaran, sementara perempuan lebih unggul dalam ketepatan, ketelitian, kecer-

matan, dan ketaksamaan berpikir. Hal tersebut disebabkan tidak dikuasainya konsep dasar sifat-sifat segi empat oleh subjek, sehingga pengetahuan konseptual baik subjek laki-laki maupun perempuan di jenjang proses kognitif menganalisis cenderung masih rendah, yaitu mengenai hubungan dua segi empat berdasarkan sifat-sifatnya.

## SIMPULAN DAN SARAN

### *Simpulan*

Profil pengetahuan konseptual S1 di jenjang proses kognitif menganalisis sebagai berikut: (1) S1 tidak dapat memberikan penjelasan yang tepat mengenai hubungan dua segi empat berdasarkan sifat-sifatnya; dan (2) S1 dapat merumuskan dengan tepat satu hubungan dua segi empat segi empat berdasarkan relasi himpunan.

Profil pengetahuan konseptual S2 di jenjang proses kognitif menganalisis sebagai berikut: (1) S2 tidak dapat memberikan penjelasan yang tepat mengenai hubungan dua segi empat berdasarkan sifat-sifatnya; dan (2) S2 dapat merumuskan dengan tepat dua hubungan dua segi empat berdasarkan relasi himpunan.

### *Saran*

Dalam pembelajaran materi segi empat, pembelajaran sebaiknya memberikan pengalaman kepada siswa dengan memberikan contoh-contoh segi empat yang tidak monoton, sehingga berimbas pada meningkatnya ketrampilan kognitif siswa. Selain itu, perlu juga sebaiknya memberikan penekanan lebih pada sifat-sifat segi empat sehingga siswa dapat memahami konsep segi empat dengan benar dan tidak terjadi kesalahan penafsiran mengenai sifat-sifat bangun tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, R. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Pembuktian untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa SMA. *Tesis*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). 2001. *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives: Abridged edition*. New York: Longman
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas
- Devi, K.P. 2009. *Pengembangan Soal "Higher Order Thinking Skill" dalam Pembelajaran IPA SMP/MTS*, (online).
- Fety, I.P. 2012. Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Ilmu Gizi Siswa Melalui Pembelajaran dengan Bantuan Tutor Sebaya di SMK N 3 Wonosari. *Tesis*. Yogyakarta: UNY.
- Nafian, M. I. 2011. Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Gender di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika dengan tema "Matematika dan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran"*, pp: 571-577. UNY: Yogyakarta.
- Rohana, Yusuf H, & Purwoko. 2009. Penggunaan Peta Konsep Dalam Pembelajaran Statistika Dasar di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas PGRI Palembang, artikel dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, pp: 92-101.
- Saiman. 2012. Profil Pengetahuan Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Siswa SMA dalam Nugrahaningsih, Theresia Kriswiand. 2011. *Profil Metakognisi Siswa Kelas Akselerasi dan Non Akselerasi SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender*. *Disertasi*. Tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.