ARTIKEL

PROFIL KESALAHAN KONSEP DAN KECERDASAN VISUAL-SPASIAL PADA BANGUN RUANG SISI DATAR DITINJAU DARI HASIL BELAJAR

Oleh:

ARISTA DWI LESTARI

14.1.01.05.0042

Dibimbing oleh :

1. **Dr. Khomsatun Ni'mah, M. Pd**
2. **Lina Rihatul Hima, S.Si, M. Pd**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2018

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Arista Dwi Lestari
NPM	: 14.1.01.05.0042
Telepun/HP	: 085732392904
Alamat Surel (Email)	: arista.dwi29@gmail.com
Judul Artikel	: Profil Kesalahan Konsep dan Kecerdasan Visual-Spasial pada Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Hasil Belajar Siswa
Fakultas – Program Studi	: FKIP – Pendidikan Matematika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: KH. Achmad Dahlan No. 76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 1 Agustus 2018
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Dr. Khomsatun Ni'mah, M.Pd. NIDN. 0703018502	Lina Rihatul Hima, S.Si, M.Pd. NIDN. 0730128505	Arista Dwi Lestari NPM. 14.1.01.05.0042

PROFIL KESALAHAN KONSEP DAN KECERDASAN VISUAL-SPASIAL PADA BANGUN RUANG SISI DATAR DITINJAU DARI HASIL BELAJAR SISWA

Arista Dwi Lestari
14.1.01.05.0042
FKIP – Pendidikan Matematika
arista.dwi29@gmail.com
Dr. Khomsatun Ni'mah, M. Pd. dan Lina Rihatul Hima, S. Si, M. Pd.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi hasil pengamatan dan pengalaman peneliti, bahwa dalam memecahkan masalah materi bangun ruang sisi datar masih ditemukan banyak siswa mengalami kesulitan Kemampuan dalam memecahkan masalah bangun ruang juga erat kaitannya dengan kecerdasan visual spasial yang dimiliki siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil kesalahan konsep dan kecerdasan visual-spasial siswa pada bangun ruang sisi datar ditinjau dari hasil belajar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan subjek penelitian siswa kelas VIII-A MTs Negeri 3 Kediri Tahun Pelajaran 2017/2018. Subjek terpilih 6 siswa yang mempunyai kesalahan paling banyak dalam setiap kategori kelompok. Penelitian ini menggunakan instrument tes soal dan pedoman wawancara. Berikut hasil penelitian yang sudah dilaksanakan (1) Subjek dengan hasil belajar kategori tinggi S1 mampu memenuhi 2 dari 4 karakteristik kecerdasan visual-spasial dan S2 mampu memenuhi 3 dari 4 karakteristik, namun masih ada kesalahan pada saat mengerjakan soal tes. Kesalahan S1 dan S2 adalah kesalahan menerjemahkan soal cerita ke dalam bentuk matematis, kesalahan mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang dan kesalahan menentukan pola penyelesaian masalah; (2) Subjek dengan hasil belajar kategori sedang S3 mampu memenuhi 1 dari 4 karakteristik kecerdasan visual spasial dan S4 mampu memenuhi 3 dari 4 karakteristik, namun masih ada kesalahan pada saat mengerjakan soal tes. Kesalahan S3 dan S4 adalah kesalahan menghubungkan data dengan konsep yang dimiliki; kesalahan menerjemahkan soal cerita ke dalam bentuk matematis; kesalahan mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang, kesalahan dalam menegaskan konsep volume dan luas permukaan; dan kesalahan menentukan pola penyelesaian masalah; (3) Subjek dengan hasil belajar kategori rendah S5 dan S6 memenuhi 0 dari 4 karakteristik kecerdasan visual spasial. Kesalahan S5 dan S6 adalah kesalahan dalam menggambarkan bentuk bangun ruang sesuai dengan konsep, kesalahan menghubungkan data dengan konsep yang dimiliki, kesalahan menerjemahkan soal cerita ke dalam bentuk matematis, kesalahan mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang, kesalahan menegaskan konsep volume dan luas permukaan bangun ruang, dan kesalahan saat menentukan pola penyelesaian masalah.

KATA KUNCI : kesalahan konsep, kecerdasan visual-spasial, bangun ruang sisi datar

I. LATAR BELAKANG

Bangun ruang adalah cabang dari pembelajaran geometri yang merupakan salah satu materi pokok semua jenjang pendidikan wajib di Indonesia. Bangun ruang penting untuk dipelajari karena digunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti dalam menentukan luas permukaan dan volume suatu benda. Hal ini senada

dengan pendapat Walle (2001: 309) yang mengemukakan alasan pentingnya mempelajari geometri diantaranya adalah: (a) Geometri mampu memberikan pengetahuan yang lebih lengkap mengenai dunia; (b) Eksplorasi geometri dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah; (c) Geometri memainkan peranan penting dalam mempelajari konsep lain dalam pembelajaran matematika; (d) Geometri digunakan setiap hari oleh banyak orang; dan (e) Geometri adalah pelajaran yang menyenangkan.

Walaupun materi geometri khususnya bangun ruang sudah tidak asing lagi bagi siswa, namun setelah dilakukan uji pendahuluan dengan memberikan beberapa soal pada tanggal 16 Mei 2017, peneliti menemukan siswa kelas VIII MTs Negeri 3 Kediri mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah materi bangun ruang sisi datar. Siswa kurang tepat dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume dan luas permukaan bangun ruang sisi datar.

Dari hasil uji pendahuluan tersebut diketahui bahwa siswa hanya mengaplikasikan rumus volume dan luas permukaan tanpa melihat terlebih dulu apakah posisi alas dan tinggi yang mereka gunakan sudah sesuai dengan gambar yang dimaksud pada soal. Hal ini terjadi karena siswa tidak memahami konsep bangun ruang secara keseluruhan.

Pemahaman konsep merupakan tahap yang paling mendasar yang harus dicapai siswa agar dapat lebih mudah untuk melanjutkan tingkat pemahaman matematika pada tahap selanjutnya (Ainiyah, 2015:2). Abraham (dalam Ainiyah, 2015:2) menyebutkan bahwa siswa dikatakan telah memahami suatu konsep apabila telah memenuhi suatu kriteria, yakni paham konsep, salah konsep (miskonsepsi), dan tidak paham konsep. Menurut Rosita (dalam Laeli, 2017: 9) mengartikan kesalahan konsep adalah kesalahan memahami gagasan abstrak.

Dikutip dari Librianti (2015:2) dalam memecahkan masalah matematika tentang geometri dibutuhkan pemahaman, analisis perhitungan dan imajinasi yang tinggi. Rendahnya pemahaman siswa terhadap permasalahan di lapangan yang berkaitan dengan geometri di sekolah disebabkan tingkat keabstrakan objek geometri ruang yang cukup tinggi serta kurangnya kemampuan visualisasi objek abstrak atau objek dalam pikiran siswa yang merupakan salah satu unsur kemampuan visual yang harus dimiliki siswa. Dalam memahami konsep yang berkaitan dengan geometri, seseorang juga membutuhkan kemampuan imajinasi yang baik. Hal ini erat kaitannya

dengan kecerdasan visual spasial yang dimiliki seorang siswa. Menurut Suparno (2008:31) anak yang berinteligensi ruang-visual baik dengan mudah belajar ilmu ukur ruang dan dapat dengan mudah menentukan letak suatu benda dalam ruangan.

Dari uraian diatas sehingga peneliti terinspirasi untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk mendeskripsikan profil kesalahan konsep dan kecerdasan visual-spasial pada bangun ruang sisi datar ditinjau dari hasil belajar siswa kelas VIII-A MTs Negeri 3 Kediri tahun ajaran 2017/2018.

II. METODE

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Pendekatan dan jenis penelitian sesuai dengan fenomena yang dideskripsikan dalam penelitian ini yaitu profil kesalahan konsep siswa pada saat menyelesaikan soal tes bangun ruang sisi datar yang sudah disesuaikan dengan karakteristik kecerdasan visual-spasial. Kehadiran peneliti merupakan sebagai instrument utama, sedangkan instrumen berupa soal tes dan wawancara merupakan instrumen pendukung.

Berikut adalah tahapan penelitian yang sudah peneliti lakukan.

a. Penelitian Pendahuluan
   Kegiatan penelitian pada tahap ini meliputi: penentuan lokasi penelitian, koordinasi dengan guru mata pelajaran matematika, penyesuaian kurikulum dan waktu penelitian.
b. Pengembangan Desain
   Peneliti berkoordinasi dengan guru terkait kelas yang akan digunakan dan mengumpulkan data awal berupa nilai ulangan harian siswa.
c. Penelitian Sebenarnya
   Pada tahap ini peneliti memberikan soal tes bangun ruang di kelas VIII-A yang selanjutnya akan dianalisis kesalahannya. Terpilihlah 6 subjek yang melakukan kesalahan paling banyak.
d. Penulisan Laporan
   Pada tahap ini data yang telah diperoleh dari hasil dan proses penelitian selama dilapangan akan dideskripsikan dalam bentuk uraian.

Lokasi atau tempat penelitian ini adalah Madrasah Tsanawiyah Negeri 3 Kediri, Purwoasri, Kabupaten Kediri. Penelitian ini berlangsung pada tanggal 4 dan 5 Juni 2018. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A yang berjumlah 32 siswa. Terpilihlah 6

subjek yang melakukan kesalahan paling banyak, 2 subjek berasal dari kelompok hasil belajar kategori tinggi, 2 subjek berasal dari kelompok hasil belajar kategori sedang, dan 2 subjek berasal dari kelompok hasil belajar kategori rendah.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian ini telah diperoleh profil kesalahan konsep dan kecerdasan visual-spasial pada bangun ruang khususnya materi bangun ruang sisi datar berdasarkan hasil belajar sisiwa.

a. Subjek dengan hasil belajar kategori tinggi S1 dan S2 tidak melakukan kesalahan saat mengimajinasikan bentuk bangun ruang, S1 dan S2 mampu menggambarkan bentuk bangun ruang sesuai dengan konsep. S1 dan S2 juga tidak melakukan kesalahan pada saat pengkonsepsian, S1 dan S2 sudah mampu menyebutkan dan mengkaitkan dengan konsep yang dimiliki. Namun pada karakteristik penyelesaian masalah, S1 dan S2 salah dalam mengjitung luas permukaan. S1 salah dalam menerjemahkan soal cerita ke dalam bentuk matematis, sedangkan S2 salah dalam mengidentifikasi sifat-sifat limas karena tidak mengenali segitiga yang dipakai untuk menghitung luas permukaan limas. Pada karakteristik pencarian pola penyelesaian masalah, S1 salah dalam menambahkan luas alas balok sebagai luas tenda, sedangkan S2 tidak melakukan kesalahan saat pencarian pola karena S2 sudah benar pola penyelesaiannya meskipun salah dalam penghitungan segitiga limas.

b. Subjek dengan hasil belajar kategori sedang S3 dan S4 tidak melakukan kesalahan saat mengimajinasikan bentuk bangun ruang, S3 dan S4 mampu menggambarkan bentuk bangun ruang sesuai dengan konsep yang dimiliki. Pada saat pengkonsepsian S3 melakukan kesalahan karena salah dalam menerjemahkan tinggi tenda pada soal, sedangkan S4 tidak melakukan kesalahan pada saat pengkonsepsian. S4 sudah mampu menyebutkan dan mengkaitkan dengan konsep yang dimiliki. Namun pada karakteristik penyelesaian masalah, S3 dan S4 salah dalam mengjitung luas permukaan. S3 salah dalam menerjemahkan soal cerita ke dalam bentuk matematis, salah dalam mengidentifikasi sifat-sifat limas dan segitiga, sedangkan S4 salah dalam menegaskan konsep volume limas, S4 tidak hapal rumus volume limas. Pada karakteristik

pencarian pola penyelesaian masalah, pada soal nomor 1 S3 salah dalam menambahkan luas alas balok sebagai luas tenda dan pada soal nomor 2 S3 tidak mengurangi luas limas dan kubus dengan luas pintu. Sedangkan S4 tidak melakukan kesalahan saat pencarian pola soal nomor 2 karena S4 benar cara untuk mencari banyak kue dengan cara membagi luas balok dengan luas limas, meskipun pada saat menghitung luas limas salah. S4 juga sudah benar caranya untuk menghitung luas kayu, yakni dengan menambah luas limas dan luas kubus, meskipun dalam penghitungan luas kubus salah.

c. Subjek dengan hasil belajar kategori rendah S5 dan S6 melakukan kesalahan saat mengimajinasikan bentuk bangun ruang. S5 salah dalam mengidentifikasi bentuk prisma sebagai bentuk limas sedangkan S6 kurang mampu mereprentasikan bentuk bangun ruang ke dalam bentuk tiga dimensi, karena S6 menggambarnya dalam bentuk jaring-jaring kubus dan limas namun kurang tepat. Pada pengkonsepsian, S5 salah dalam memberikan tanda atribut pada gambar karena gambar yang digunakan salah, S5 dan S6 juga salah dalam mengidentifikasi tingi limas sebagai tinggi segitiga. Pada penyelesaian masalah, S5 dan S6 salah dalam mengidentifikasi sifat-sifat bangun limas dan prisma, salah dalam menerjemahkan soal cerita ke dalam bentuk matematis dan salah dalam menegaskan konsep luas permukaan dan volume limas. S5 salah dalam penggunakaan rumus luas permukaan prisma sedangkan S6 salah dalam menggunakan konsep luas permukaan limas dan menggunakan rumus volume limas. Pada karakteristik pencarian pola S5 dan S6 melakukan kesalahan, kesalahan S5 pada soal nomor 1 adalah tidak mencari pola penyelesaian akhir karena tidak menyelesaian jawaban, sedangkan S6 hanya menambah secara asal jawaban pada soal nomor 1 dan 3 karena tidak tahu bagaiamana penyelesaian akhir yang benar.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil tes soal bangun ruang sisi datar serta wawancara siswa kelas VIII-A MTs Negeri 3 Kediri dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

a. Subjek dengan hasil belajar kategori tinggi S1 mampu memenuhi 2 dari 4 karakteristik kecerdasan visual-spasial

yakni pengimajinasian dan pengkonsepsian, namun masih ada kesalahan pada karakteristik penyelesaian masalah dan pencarian pola. Sedangkan siswa berkemapuan tinggi S2 mampu memenuhi 3 dari 4 karakteristik kecerdasan visual spasial yakni pengimajinasian, pengkonsepsian dan pencarian pola, namun masih ada kesalahan pada karakteristik penyelesaian masalah. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan S1 dan S2 adalah kesalahan menerjemahkan soal cerita ke dalam bentuk matematis, kesalahan mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang dan kesalahan menentukan pola penyelesaian masalah.

b. Subjek dengan hasil belajar kategori sedang S3 mampu memenuhi 1 dari 4 karakteristik kecerdasan visual spasial yakni pengimajinasian, namun masih ada kesalahan pada karakteristik penyelesaian masalah dan pencarian pola. Sedangkan siswa S4 mampu memenuhi 3 dari 4 karakteristik kecerdasan visual spasial yakni pengimajinasian, pengkonsepsian dan pencarian pola, namun masih ada kesalahan pada karakteristik penyelesaian masalah. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan S3 dan S4 adalah kesalahan menghubungkan data dengan konsep yang dimiliki; kesalahan menerjemahkan soal cerita ke dalam bentuk matematis; kesalahan mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang, kesalahan dalam menegaskan konsep volume dan luas permukaan; dan kesalahan menentukan pola penyelesaian masalah.

c. Subjek dengan hasil belajar kategori rendah S5 dan S6 mampu mengerjakan soal nomor 1, 2 dan 3 namun masih terdapat kesalahan. S5 dan S6 memenuhi 0 dari 4 karakteristik kecerdasan visual spasial, terdapat kesalahan pada karakteristik pengimajinasian, pengkonsepsian, penyelesaian masalah dan pencarian pola. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan S5 dan S6 adalah kesalahan menggambarkan bangun ruang, kesalahan menghubungkan data dengan konsep yang dimiliki, kesalahan menerjemahkan soal cerita ke dalam bentuk matematis, kesalahan mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang, kesalahan menegaskan konsep volume dan luas permukaan bangun ruang dan kesalahan saat menentukan pola penyelesaian masalah.

V. DAFTAR PUSTAKA

Ainiyah, Lutfia Afifatul. 2015. Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dalam Materi Geometri Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Punggelan (Online). Diunduh 1 Mei 2017

Laeli, Hidayatul. 2017. Deskripsi Kesalahan Siswa Kelas VII SMP N 3 Kebasen dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Bulat. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Librianti, Vinny Dwi. 2015. Kecerdasan Visual Spasial dan Logis Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 10 Jember (Online). Diunduh 1 Mei 2017

Suparno, Paul. 2008. *Teori Inteligensi Ganda dan Aplikasinya di Sekolah*. Yogyakarta: Kanisius

Walle, John A Van de. 2007b. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Jilid 2*. Terjemahan Suyono. 2008. Jakarta: Erlangga