
PROFIL KECERDASAN VISUAL-SPASIAL SISWA DALAM MEMAHAMI GAMBAR BANGUN RUANG YANG TERSUSUN DARI BEBERAPA BANGUN KUBUS

Luqman Fathoni

Madrasah Tsanawiyah Negeri Bangsal Mojokerto
Thoneys39@gmail.com

Abstrak

Kecerdasan visual-spasial adalah kemampuan untuk menangkap dunia ruang secara tepat. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil kecerdasan visual-spasial dalam mendeskripsikan gambar bangun ruang yang tersusun dari beberapa bangun kubus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 3 Sidoarjo. Berdasarkan analisis data, penelitian ini memberikan kesimpulan: profil kecerdasan visual-spasial siswa (1) berdasarkan arah pandang, subjek cenderung menjawab salah ketika melihat gambar dari atas, (2) berdasarkan arah pandang dan tingkat IQ, subjek superior dan high average cenderung menjawab benar ketika melihat gambar dari ketiga arah (depan, kanan, dan atas); sedangkan subjek average cenderung menjawab salah ketika melihat gambar dari arah atas, (3) berdasarkan arah pandang dan pewarnaan adalah: pada soal 3 warna, subjek cenderung menjawab salah ketika melihat gambar dari arah depan dan atas; pada soal 2 warna, 1 warna, dan tanpa warna subjek cenderung menjawab salah ketika melihat gambar dari atas, (4) berdasarkan arah pandang, tingkat IQ, dan pewarnaan adalah: subjek superior pada 4 macam soal yang berbeda warna, subjek cenderung menjawab benar ketika melihat gambar dari ketiga arah; subjek high average pada 4 macam soal yang berbeda warna cenderung menjawab benar ketika melihat gambar dari ketiga arah; sedangkan subjek average pada 4 macam soal yang berbeda warna, subjek cenderung menjawab salah ketika melihat gambar dari atas.

Kata kunci: kecerdasan visual-spasial, superior, high average, dan average

Abstract

The visual-spatial intelligence is the ability to capture the space world precisely. The goals of this research are to know the visual-spatial intelligence profile in describing the space model drawing that composed of several cubes models. The subject of this research are the student of class X SMAN 3 Sidoarjo. Based on the data analysis, this research gives a conclusion: the student visual-spatial intelligence profile (1) based on the view direction, the subjects tend to answer one falsely if they see the drawing from above, (2) based on the view direction and IQ levels, superior and high average subjects tend to answer correctly, when they see the drawing from the three directions (front, right, and above); while the average subjects tend to answer falsely when they see the drawing from above; (3) based on the view direction and colouring is: in the 3

colours items, the subjects tend to answer falsely when they see the drawing from in front and above; in the 2 colours, 1 colour and no colour items, the subjects tend to answer falsely when they see the drawing from above, (4) based on the view direction, IQ levels, and colouring are: the superior subjects in 4 kind of different colour items tend to answer correctly when they see the drawing from the three directions; the high average subjects in 4 kind of different colour items tend to answer correctly when they see the drawing from the three directions; while the average subjects in 4 kind of different colour items tend to answer falsely when they see the drawing from above.

Keywords : *The visual-spatial intelligence, superior, high average, and average*

1. PENDAHULUAN

Kecerdasan merupakan salah satu faktor utama yang menentukan sukses gagalnya peserta didik belajar di sekolah. Peserta didik yang mempunyai taraf kecerdasan rendah atau di bawah normal sulit diharapkan berprestasi tinggi. Tetapi tidak ada jaminan bahwa dengan taraf kecerdasan tinggi seseorang secara otomatis akan sukses belajar di sekolah. Gardner menemukan teori kecerdasan majemuk atau *Multiple Intelligences*, bahwa ada banyak kecerdasan yang dimiliki setiap orang. Teori ini juga menekankan pentingnya pemodelan dalam mengembangkan salah satu kecerdasan.

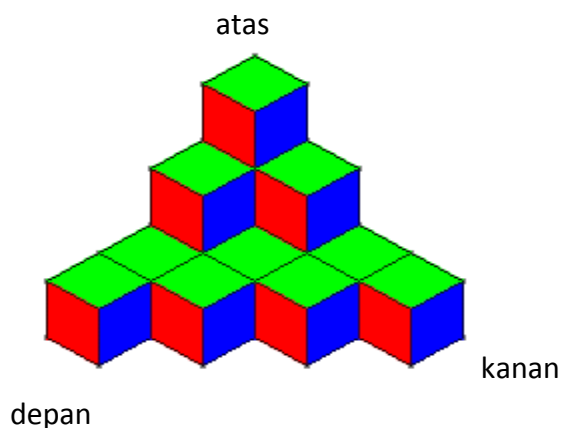
Kecerdasan visual-spasial merupakan salah satu dari sembilan jenis kecerdasan yang diungkapkan oleh Howard Gardner. Menurut Gardner (dalam Campbell, 2004:22), kecerdasan visual-spasial adalah kemampuan untuk menangkap dunia ruang-visual secara tepat. Seperti yang dimiliki oleh para pemburu, arsitek, navigator, dan dekorator. Anak yang memiliki kecerdasan visual-spasial baik, akan dengan mudah belajar ilmu ukur ruang. Ia dengan mudah akan menentukan letak suatu benda dalam ruangan. Ia akan dapat membayangkan bentuk suatu benda dengan benar meskipun masih dalam perspektif. Anak yang memiliki kecerdasan visual-spasial juga memiliki cara belajar visualisasi berdasarkan penglihatan, sehingga ia akan dengan mudah belajar dari gambar--gambar, grafik, dalam warna-warni yang menarik.

Geometri ruang merupakan kajian dalam matematika yang mempelajari titik, garis, bidang, bangun ruang serta sifat-sifatnya, ukurannya, dan hubungannya satu sama lain (Iswadji, 1993: 1). Obyek-obyek yang dibicarakan dalam Geometri ruang merupakan obyek yang abstrak (Iswadji, 1993: 3). Kajian Geometri bersifat abstrak dan berkaitan dengan bangun-bangun dimensi dua maupun dimensi tiga, sehingga mempelajari Geometri menuntut anak menggunakan kemampuan imajinasinya dalam menentukan posisi dan ukuran suatu obyek dalam ruang. Selain itu kemampuan anak dalam memvisualisasikan obyek geometri dalam media gambar juga diperlukan.

Dalam materi ajar geometri bangun ruang kubus, siswa diharapkan dapat menggunakan daya imajinasi dan daya ruangnya untuk memahami obyek tiga dimensi yang abstrak ke dalam bidang dua dimensi. Salah satunya dalam materi jarak pada bangun ruang. Pada materi ini kecerdasan visual-spasialnya sangat diperlukan karena siswa diminta untuk dapat mencari jarak antara unsur-unsur yang ada pada bangun ruang..

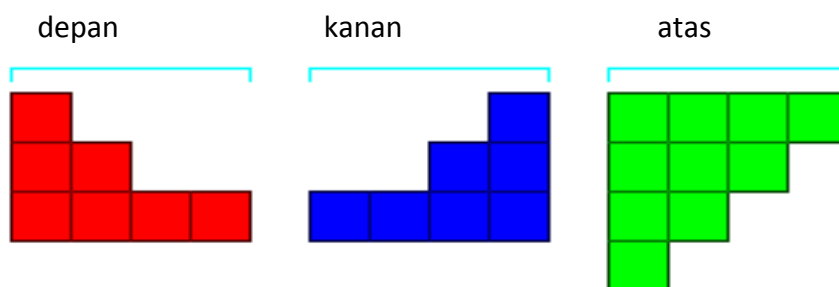
Selain mencari jarak antara unsur-unsur pada bangun ruang, masalah lain yang dihadapi siswa yang memerlukan kecerdasan visual-spasial ketika diberikan gambar sejumlah bangun kubus yang berukuran sama yang telah disusun sedemikian rupa, kemudian mereka diminta untuk menggambarkan bentuk bangun tersebut jika dilihat dari arah pandang yang berbeda, yaitu : arah depan, samping kanan, dan samping kiri. Dalam menggambarkan bentuk bangun ruang tersebut siswa memerlukan penalaran yang lebih dari sekedar menggambar sebuah kubus, karena dapat dimungkinkan dari arah yang berbeda akan menghasilkan gambar yang berbeda sesuai dengan masalah yang diberikan.

Gambar berikut adalah contoh pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk menggambar bangun ruang yang disusun dari beberapa bangun kubus. Jika dilihat dari depan, samping kanan, dan dari atas.



Gambar 1.1 Bangun ruang dari beberapa kubus

Hasil dari permasalahan tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 1.2 Hasil dari permasalahan gambar 1.1

Sumber : http://www/illuminations.nctm.org/tools/tool_detail.aspx?id=125

Pada penelitian ini akan diberikan beberapa bangun yang bermacam-macam bentuk yang berbeda kemudian siswa diberi kesempatan untuk menggambar bangun tersebut jika dilihat dari arah pandang yang berbeda.

2. KAJIAN TEORI

Teori Kecerdasan

Penelitian mutakhir beberapa definisi kecerdasan dari pendapat para ahli psikologi, Qasim Saquni menyatakan sebagai berikut :

1. kecerdasan adalah kualitas bawaan sejak lahir, sebagai hal yang berbeda dari kemampuan yang diperoleh melalui belajar (*Herbet Spencer*).
2. kecerdasan adalah kecakapan untuk bertindak secara sengaja, berpikir secara rasional, dan berhubungan secara efektif dengan lingkungan (*D. Weschler*).
3. kecerdasan adalah kemampuan menghadapi masalah dengan sikap yang tidak diprogram (*Stephen J. Gould*).
4. kecerdasan adalah kemampuan untuk melakukan pemikiran abstrak (*Lewis M. Terman*).
5. kecerdasan adalah kemampuan untuk menerapkan pengetahuan yang sudah ada untuk menyelesaikan masalah-masalah baru (*Donald Sterner*).

Dari beberapa definisi tentang kecerdasan di atas, maka yang dimaksud kecerdasan dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah yang belum pernah dialami sebelumnya.

Kecerdasan Visual - Spasial

Kecerdasan visual-spasial adalah kemampuan mempersepsi dunia keruangan secara akurat dan mentransformasikan persepsi dunia keruangan tersebut. Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada warna, garis, bentuk, ruang, dan hubungan antar unsur tersebut.

Howard Gardner (dalam Sindoro, 2003) mengatakan bahwa anak yang memiliki kecerdasan visual-spasial akan dapat menyelesaikan masalah ruang (spasial) dengan cepat. Anak mampu mengamati dunia spasial secara akurat, bahkan membayangkan bentuk-bentuk geometri dan tiga dimensi serta kemampuan memvisualisasikan dengan grafik atau ide tata ruang (spasial). Dari hasil penelitian yang dilakukan Gardner, orang-orang yang memiliki kecerdasan visual-spasial ini lebih banyak dipengaruhi oleh otak kanan, yaitu bagian otak yang bertugas memproses ruang.

Kecerdasan visual-spasial berhubungan dengan dunia ruang. Sehingga sangat diperlukan dalam pelajaran geometri, karena dalam materi ini siswa sering kali berhadapan masalah-masalah yang berkaitan dengan menggambar dan menemukan obyek-obyek geometri yang bersifat abstrak seperti menemukan titik, garis, bidang, dan bangun-bangun ruang serta menggambarkannya dalam media gambar.

Macam-Macam Tes Untuk Mengukur Kecerdasan Visual-Spasial Siswa

Tes kecerdasan visual-spasial bertujuan mengukur kemampuan untuk memanipulasi bentuk dalam dua dimensi atau memvisualisasikan obyek tiga dimensi yang disajikan sebagai gambar dua dimensi. Macam-macam tes kemampuan spasial antara lain :

a. Kemampuan spasial - *Shape Matching*

Dalam tes jenis ini, pertanyaan akan disajikan dengan sejumlah objek dimana ada dua objek berbentuk sama. Pertanyaan ini mengutamakan kecepatan dan ketelitian serta berusaha mencari jawaban sesuai waktu yang diberikan. Secara umum pertanyaan ini mungkin cukup mudah, namun akan terasa sedikit lebih sulit dengan tantangan waktu yang diberikan.

b. Kemampuan spasial-*Group Rotation*

Merupakan tes kecerdasan visual-spasial dalam hal memutar obyek sebesar sudut yang ditanyakan.

c. Kemampuan spasial - Menggabungkan bentuk

Pertanyaan-pertanyaan ini menunjukkan serangkaian bentuk 2 dimensi, dengan menyajikan potongan-potongan dan diminta untuk membentuk potongan-potongan tersebut menjadi bentuk agar lebih mudah di fahami.

d. Kemampuan spasial - Kubus Tampilan dalam 3 Dimensi

Pertanyaan-pertanyaan ini menampilkan beberapa/biasanya 3 kubus unik dengan simbol-simbol atau tanda-tanda pada permukaan kubus. Kemudian diminta untuk menjawab tentang pertanyaan tersebut.

e. Kemampuan spasial - Maps dan Operator

Pertanyaan ini sering muncul dalam ujian untuk layanan darurat, militer dan penegakan hukum. Dimana kemampuan ini sangat diperlukan untuk memberikan atau mengikuti petunjuk berdasarkan peta/jalan rencana.

Dalam Penelitian ini jenis tes yang akan digunakan mengacu pada jenis-jenis tes yaitu: kemampuan spasial menggabungkan bentuk, kemampuan spasial Kubus Tampilan dalam 3 Dimensi, karena dalam penelitian ini tes yang digunakan adalah gambar gabungan bentuk obyek tiga dimensi tetapi dideskripsikan dalam obyek dua dimensi.

Kecerdasan Visual-Spasial Siswa Dalam Kemampuan Mendeskripsikan Gambar Bangun Yang Tersusun Dari Beberapa Kubus.

Kemampuan serta prestasi yang dicapai oleh siswa merupakan hasil dari interaksi antara faktor internal dan faktor eksternal. Salah satu faktor internal yang mempengaruhi prestasi dan kemampuan siswa adalah tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa. Menurut Gardner (2000: 2), ada salah satu kecerdasan dari sembilan macam yaitu kecerdasan visual-spasial yang membahas tentang hal keruangan dan gambar, serta kemampuan dalam menentukan posisi dan bentuk obyek secara cepat, tepat dan mampu memvisualisasikan obyek-obyek yang bersifat abstrak di dalam pikiran mereka, kemudian menyatakannya dalam bidang gambar dua dimensi.

Pemahaman keruangan dapat bermanfaat untuk menginterpretasi, memahami, dan mengapresiasi yang menjadi sifat geometri. Daya tilik ruang merupakan suatu kemampuan manusia yang relevan pada tingkat tertinggi kehidupannya.

Kecerdasan visual-spasial dapat diukur dengan melihat dari subtes IQ yang menampilkan tentang materi keruangan dan gambar. Rancangan gambar bangun kubus merupakan materi ajar geometri yang memerlukan kemampuan visual-spasial siswa dalam menggambarkan suatu obyek (tiga dimensi) dalam pikiran mereka dengan tepat kemudian menyatakannya dalam bidang dua dimensi. Apalagi setelah diminta untuk menggambar bentuk suatu gambar bangun ruang yang tersusun dari beberapa bangun kubus jika dilihat dari arah pandang berbeda.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, karena bertujuan untuk mendeskripsikan apa-apa yang saat ini berlaku (Mardalis, 2002: 26). Penelitian ini menggambarkan kemampuan siswa dalam mendeskripsikan gambar bangun ruang yang tersusun dari beberapa bangun kubus jika dilihat dari arah pandang yang berbeda yaitu: dari depan, samping kanan, serta dari atas. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 10 orang siswa dengan skor IQ ($120 \leq IQ < 140$), 10 orang siswa dengan skor IQ ($110 \leq IQ < 120$), dan 10 orang siswa dengan skor IQ ($90 \leq IQ <$

110.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari 30 subjek penelitian, analisis kecerdasan spasial siswa berdasarkan tingkat IQ terbagi menjadi 3 kelompok. Yang terdiri dari 10 orang siswa kelompok *superior* dengan skor IQ ($120 \leq IQ < 140$), 10 orang siswa kelompok *high average* dengan skor IQ ($110 \leq IQ < 120$), dan 10 orang siswa kelompok *average* dengan skor IQ ($90 \leq IQ < 110$).

Berikut disajikan tabel hasil tes dari masing-masing kelompok dengan kriteria dari 10 subjek, jika banyaknya jawaban benar diatas 7 dikatakan cenderung menjawab benar, sedangkan jika banyaknya jawaban benar 7 atau dibawahnya maka dikatakan kecenderungan berkurang.

1) Hasil tes kelompok *superior*

Dari hasil tes pada soal a, b, c, dan d subjek dengan IQ *superior* cenderung menjawab benar ketika melihat gambar bangun ruang dari arah depan, kanan dan atas.

2) Hasil tes kelompok *high average*.

Dari hasil tes pada soal a, b, c, dan d subjek dengan IQ *high average* cenderung menjawab benar ketika melihat gambar bangun ruang dari arah depan, kanan dan atas.

3) Hasil tes kelompok *average*.

Dari hasil tes pada soal a, b, c, dan d subjek dengan IQ *average* cenderung menjawab benar ketika melihat gambar bangun ruang dari arah depan dan arah kanan, tetapi kecenderungan berkurang ketika subjek melihat gambar bangun ruang dari atas. Sedangkan pada soal d subjek cenderung menjawab benar ketika melihat gambar bangun ruang dari arah depan dan kanan, tetapi kecenderungan berkurang ketika subjek melihat gambar bangun ruang dari atas

5. Kesimpulan

Profil kecerdasan visual-spasial siswa berdasarkan arah pandang, dan tingkat IQ dalam mendeskripsikan bangun ruang dari beberapa bangun kubus adalah:

- a) subjek dengan IQ *superior* dan *high average* cenderung menjawab benar ketika melihat gambar bangun ruang dari arah depan, kanan dan atas.
- b) subjek dengan IQ *average* cenderung menjawab benar ketika melihat gambar bangun ruang dari arah depan dan arah kanan, tetapi kecenderungan berkurang ketika subjek melihat gambar bangun ruang dari atas.

Daftar Pustaka

Campbell, Linda. 2004. *Metode Praktis Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences*. Depok: Intuisi Press.

Gardner, Howard. 2007. *Merekonstruksi Makna Cerdas*. <http://www://madrasah-keluarga/blog/index.dml/tag/multi%20kecerdasan> diakses tanggal 11 januari 2009.

Iswadji, Djoko. 1993. *Geometri Ruang*. Jakarta: Depdikbud.

Mardalis. 2002. *Metode Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara

Saguni, Qasim. *Memahami multiple intelegence (kecerdasan jamak)*.

[http://www//:journal/item/71/Delapan Kategori Kecerdasan](http://www//:journal/item/71/Delapan_Kategori_Kecerdasan). tanggal 20
Desember 2008.

Sindoro, Alexander. 2003. *Multiplle Inteligences Kecerdasan Majemuk teori dari
dalam Praktek Howard Gardner*. Batam: Interaksara.

_____. *Using Cubes and Isometric Drawings*. 4166

http://www//illuminations.nctm.org/tools/tool_detail.aspx?id=125 diakses tanggal
11 Januari 2009.