

**ANALISIS RESPON SISWA TERHADAP MASALAH  
MATEMATIKA SINTESIS PADA MATERI LINGKARAN  
DI KELAS IX A SMP ZAINUDDIN WARU DIPANDANG  
DARI TAKSONOMI SOLO**

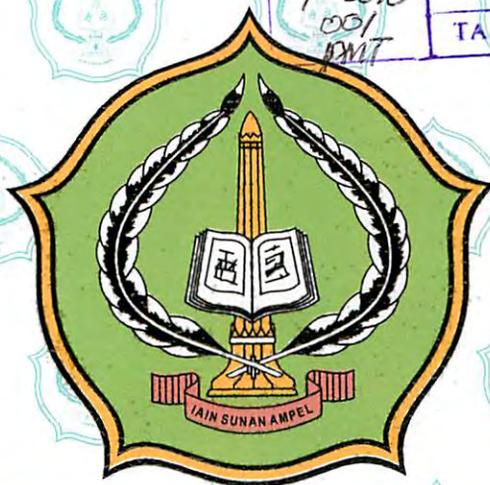
**SKRIPSI**

Oleh :

**EMI ZUROIDAH**  
**NIM. D04205059**



PERPUSTAKAAN	
KEMENTERIAN AGAMA SURABAYA	
NO. KLAS	NO. REG : T-2010/PMT/00
T-2010 001 PMT	ASAL BUKU :
	TANGGAL :



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA**  
**FAKULTAS TARBIIYAH**  
**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
**FEBRUARI 2010**

**BETA**  
JL. KETINTANG 145 SBY  
FOTO COPY  
(031) 717 82876  
(031) 8289289

## PERNYATAAN KEASLIHAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Emi Zuroidah

NIM : D04205059

TTL : Sidoarjo, 15 Oktober 1986

Alamat : Jl. Kyai Zainuddin 19 Ngeni Waru, sidoarjo

Jurusan/Fakultas : Tadris pendidikan matematika/Tarbiyah

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Bukan merupakan pengambil-alihantulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya,

Yang membuat pernyataan

Tanda tangan

Emi Zuroidah



## PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh :

Nama : EMI ZUROIDAH

NIM : D04205059

Judul : ANALISIS RESPON SISWA TERHADAP MASALAH  
MATEMATIKA SINTESIS PADA MATERI LINGKARAN DI  
KELAS IX A SMP ZAINUDDIN WARU DIPANDANG DARI  
TAKSONOMI SOLO

ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 08 Februari 2010

Pembimbing,



**Drs. A. Saepul Hamdani, M.Pd**

NIP. 196507312000031002

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh **Emi Zuroidah** ini telah dipertahankan didepan Tim Penguji Skripsi.

Surabaya, 23 Februari 2010

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah  
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dekan,

**Dr. H. Nur Hamim, M.Ag**  
**NIP. 196203121991031002**

Ketua,

**Drs. A. Saepul Hamdani, M.Pd**  
**NIP.196507312000031002**

Sekretaris,

**Al Qudus NES, M.HI**  
**NIP.197311162007101001**

Penguji I,

**Maunah Setyawati, M.Si**  
**NIP.197411042008012008**

Penguji II,

**Yuni Arrifadah, M.Pd**  
**NIP.150404737**























Konsep adalah idea abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Apakah objek tertentu merupakan contoh konsep atautakah bukan. “segitiga” adalah nama suatu konsep abstrak. Dengan konsep itu sekumpulan objek dapat digolongkan sebagai contoh segitiga atautakah bukan.

Definisi adalah ungkapan yang membatasi konsep. Dengan adanya definisi orang dapat membuat ilustrasi atau gambar atau lambang dari konsep yang didefinisikan.

Operasi adalah pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar dan pengerjaan matematika yang lain. Sebagai contoh misalnya “penjumlahan”, “perkalian”, “gabungan”, dan lain-lain. Unsur-unsur yang dioperasikan juga abstrak. Pada dasarnya operasi dalam matematika adalah suatu fungsi yaitu relasi khusus karena operasi adalah aturan untuk memperoleh elemen tunggal dari satu atau lebih elemen yang diketahui.

Prinsip adalah objek matematika yang kompleks. Prinsip terdiri atas beberapa fakta, beberapa konsep yang di kaitkan oleh suatu relasi atau operasi. Secara sederhana dapatlah dikatakan bahwa prinsip adalah hubungan antara berbagai objek dasar matematika. Prinsip dapat berupa aksioma, teorema, sifat, dan sebagainya.

Memperhatikan uraian tentang tujuan pendidikan dan tentang objek dalam matematika, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika lebih dominan kepada tujuan pendidikan ranah kognitif









## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, pertanyaan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana respon siswa terhadap masalah matematika *sintesis* pada materi Lingkaran di kelas IX A SMP Zainuddin Waru dipandang dari taksonomi SOLO?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap masalah matematika “sintesis” pada materi Lingkaran di kelas IX A SMP Zainuddin Waru dipandang dari taksonomi SOLO.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti lain dalam melaksanakan penelitian yang sejenis dengan penelitian ini.
2. Sebagai wacana tentang respon siswa bagi guru maupun calon guru yang ingin menggunakan pemecahan masalah matematika sintesis dalam pembelajaran.

## **E. Definisi Penelitian**

Untuk menghindari perbedaan penafsiran dalam penelitian ini, maka peneliti memberikan istilah yang didefinisikan sebagai berikut:



9. Masalah matematika sintesis adalah suatu soal matematika yang memerlukan kemampuan dalam menggabungkan unsur pokok ke dalam struktur baru.

#### **F. Batasan Masalah**

Agar masalah penelitian ini terfokus, maka perlu adanya batasan. Adapun dalam penelitian ini pembatasannya hanya dibatasi pada bagaimana keragaman respon yang diberikan oleh siswa terhadap masalah matematika sintesis pada materi lingkaran jika dipandang dari taksonomi SOLO

---

<sup>29</sup> Dimiyati dan Mujiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.204





Secara sederhana, kemampuan kognitif dapat diartikan sebagai suatu proses berpikir yang tidak dapat dilihat secara langsung oleh kasat mata. Meskipun proses berpikir siswa terhadap suatu masalah tidak dapat terlihat secara langsung, akan tetapi kita dapat mengetahui kemampuan kognitifnya melalui jenis dan kualitas respon yang diberikan.

Biggs dan Collis merupakan peneliti yang melakukan dan menganalisis teori belajar piaget. Salah satunya berkaitan dengan struktur kognitif yang biasa dikenal dengan *structure of observed learning outcome* (SOLO). Biggs dan Collis telah membedakan antara struktur kognitif umum anak dengan respon langsung anak saat diberi perintah-perintah. Pada struktur kognitif anak tidak dapat diukur langsung, sehingga perlu mengacu pada sebuah "*hypothesized cognitive structure*" (HCS) atau struktur kognitif hipotesis, dimana HCS tersebut lebih stabil jika diukur dengan Taksonomi SOLO dalam menyelesaikan tugas tertentu<sup>5</sup>. Dilain pihak, respon nyata dari siswa pada suatu soal sangat berbeda dengan HCS. Dari situlah kemudian Biggs dan Collis membuat klasifikasi respon nyata dari siswa yang dapat diamati yang dikenal dengan taksonomi SOLO.

## 2. Kelebihan Taksonomi SOLO

Taksonomi SOLO dapat berperan sebagai penentu kualitas respon siswa terhadap masalah matematika. Artinya, taksonomi SOLO dapat digunakan

<sup>5</sup> <http://Suchaini.wordpress.com/2008/12/15/teori-berfikir-kreatif-pendidikan/>

sebagai alat untuk menentukan kualitas dari hasil jawaban yang diberikan oleh siswa.<sup>6</sup>

Menurut Collis, penerapan taksonomi SOLO sangat tepat jika digunakan untuk mengetahui respon siswa dalam mengerjakan soal matematika, karena taksonomi itu sendiri memiliki beberapa kelebihan, antara lain :

- a. Taksonomi SOLO merupakan alat yang mudah dan sederhana untuk menentukan level respon siswa terhadap suatu pertanyaan.
- b. Taksonomi SOLO merupakan alat yang mudah dan sederhana untuk pengkategorian kesalahan dalam menyelesaikan soal.
- c. Taksonomi SOLO merupakan alat yang mudah dan sederhana untuk menyusun dan menentukan tingkat kesulitan suatu soal.<sup>7</sup>

Dalam pengklasifikasian tersebut, ada 5 level yang terdapat pada taksonomi SOLO. Antara lain :

- a. *Prastruktural*, tahap dimana siswa hanya memiliki sedikit sekali informasi, sehingga tidak bisa membentuk sebuah kesatuan konsep dan tidak mempunyai makna.
- b. *Unistruktural*, tahap dimana terlihat adanya hubungan yang jelas dan sederhana antara konsep yang satu dengan yang lainnya, tetapi secara luas, inti dari konsep tersebut belum dipahami.

<sup>6</sup> Hamdani, "Penggabungan Taksonomi Bloom dan taksonomi SOLO Sebagai Model Baru Tujuan Pendidikan", Kumpulan makalah Seminar Pendidikan Nasional, (Surabaya : Fak. Tarbiyah IAIN, 2008), h. 4

<sup>7</sup> <http://72.14.235.132/search?q=cache:ohokuqnpingJ:digilib.unnes.ac.id/gsd/collect/skripsi/index/assoc/HASHO4b2.dir/doc.pdf+taksonomi+solo&cd=2&hl=id&ct=clnk&gl=id&client=firefox-a>



untuk menginterpretasikan fakta yang konkrit dan respon tepat yang terpisah dengan konsep.<sup>9</sup>

Selain ke lima level di atas, dalam taksonomi SOLO juga terdapat tingkatan-tingkatan dari kesulitan suatu pertanyaan. Tingkatan tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Pertanyaan Unistruktural adalah Suatu pertanyaan dengan menggunakan sebuah informasi yang jelas dan langsung dari teks soal.
- b. Pertanyaan Multistruktural adalah suatu pertanyaan dengan kriteria menggunakan dua informasi atau lebih dan terpisah yang termuat dalam teks soal.
- c. Pertanyaan Relasional adalah suatu pertanyaan dengan kriteria menggunakan suatu pemahaman dari dua informasi atau lebih yang termuat dalam teks soal.
- d. Pertanyaan Extended Abstrak adalah suatu pertanyaan dengan kriteria menggunakan prinsip umum yang abstrak atau hipotesis yang diturunkan dari informasi dalam teks soal.<sup>10</sup>

Salah satu teori yang mendukung taksonomi SOLO adalah teori Peaget.

Piaget adalah seorang tokoh psikolog kognitif yang berpengaruh besar

---

<sup>9</sup> Hamdani, "Penggabungan Taksonomi Bloom dan taksonomi SOLO Sebagai Model Baru Tujuan Pendidikan", Kumpulan makalah Seminar Pendidikan Nasional, (Surabaya : Fak. Tarbiyah IAIN, 2008), h.7-12

<sup>10</sup> <http://72.14.235.132/search?q=cache:ohokuqnpiugJ:digilib.unnes.ac.id/gsd/collect/skripsi/indeassoc/HASHO4b2.dir/doc.pdf+taksonomi+solo&cd=2&hl=id&ct=clnk&gl=id&client=firefox-a>

terhadap perkembangan pemikiran para pakar kognitif lainnya. Perkembangan kognitif sebagian besar ditentukan oleh manipulasi dan interaksi aktif dari seorang anak dengan lingkungan. Teori perkembangan piaget mewakili konstruktivisme, yang memandang perkembangan kognitif sebagai suatu proses dimana anak secara aktif membangun sistem makna dan pemahaman realitas melalui pengalaman-pengalaman dan interaksi-interaksi mereka.<sup>11</sup>

Menurut teori piaget, setiap pertumbuhan mulai dari bayi sampai menginjak usia dewasa mengalami 4 tingkatan perkembangan kognitif. 4 tingkatan kognitif tersebut antara lain :

1. Tahap Sensorimotor (usia 0-2 th)

Dalam dua tahun pertama, dia dapat sedikit memahami lingkungannya dengan jalan melihat, mengecap, mencium, meraba ataupun memegang. Dengan kata lain mereka mengandalkan kemampuan sensorik serta motoriknya. Beberapa kemampuan kognitif yang penting akan muncul pada saat ini. Anak tersebut akan mengetahui bahwa perilaku tertentu dapat menimbulkan akibat tertentu pula pada dirinya. Misalnya menendang-nendang dia akan tahu bahwa selimutnya akan bergeser darinya.

2. Tahap preoperasional (usia 2-7/8 th)

---

<sup>11</sup> Trianto, *Mendesain Pembelajaran Kontekstual*, (Jakarta : Cerdas Pustaka Publisher, 2008), cet.pertama,h.41-42

Dalam tahap ini, kecenderungan anak untuk selalu mengandalkan dirinya pada persepsinya mengenai realitas sangat menonjol. Dengan adanya perkembangan bahasa serta ingatannya, anakpun mampu dalam mengingat banyak hal tentang lingkungannya. Intelek anak akan dibatasi oleh egosentrinya, yaitu ia tidak menyadari bahwa orang lain mempunyai pandangan yang berbeda dengan dirinya.

3. Tahap operasional konkrit (usia 7/8-11/12 th)

Pada tahap ini, anak sudah dapat mengembangkan pemikiran yang logis. Dalam upaya mengerti tentang alam sekelilingnya, mereka tidak terlalu menggantungkan diri pada informasi yang diperoleh dari panca indra yang dimilikinya. Anak-anak yang sudah berpikir secara operasi konkrit, dapat menguasai sebuah pelajaran penting, bahwa ciri yang ditangkap oleh panca indra dapat saja berbeda tanpa harus mempengaruhi. Meskipun anak sering mengikuti logika, namun mereka belum dapat mengetahui kesalahan yang diperbuat.

4. Tahap operasional formal (usia 11/12-18 th).<sup>12</sup>

Selama tahap ini anak sudah mampu berpikir abstrak, serta dapat memberikan alternatif pemecahan masalah. Mereka juga dapat mengembangkan hukum-hukum yang berlaku umum dan pertimbangan ilmiah. Pemikirannya tidak jauh karena masih terikat kepada hal-hal yang

---

<sup>12</sup> *ibid.*, h.42-43.







matematika membuka lebar kemungkinan dalam mengembangkan kekuatan mental dan daya pikir.

Dengan karakteristik tersebut diperlukan upaya yang lebih cermat pada setiap langkah dalam pembelajaran untuk melihat respon yang telah diberikan siswa pada setiap permasalahan matematika. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menyusun seperangkat alat evaluasi yang dapat tercermin dari hasil respon yang diberikan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika sebagai tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa melalui taksonomi tujuan pendidikan sesuai dengan pendapat dari Valette dan disick yang mengatakan bahwa taksonomi pendidikan seperti yang dikemukakan oleh Bloom dan kawan-kawan memang cocok dipakai dalam bidang pendidikan dan pengajaran.

Taksonomi SOLO adalah Suatu taksonomi yang digunakan untuk mengklasifikasikan respon siswa terhadap tugas-tugas yang diberikan. Ada lima level dalam taksonomi yang dapat dipakai untuk mengklasifikasikan hasil respon yang diberikan siswa sebagaimana yang telah diuraikan penulis sebelumnya. Dari penjelasan tersebut, maka dapat dikatakan bahwa tidak semua jenis masalah dapat dipakai dalam penelitian ini. Oleh karena itu, di sini peneliti menggunakan jenis masalah matematika sintesis yang merupakan salah satu bagian dari taksonomi Bloom dengan tujuan agar setiap level yang ada pada taksonomi SOLO dapat terisis dengan hasil respon yang akan diberikan oleh siswa. Selain sintesis,

masalah tersebut juga harus bersifat open ended, yaitu masalah yang memungkinkan seorang siswa untuk dapat memberikan jawaban lebih dari satu.



























masalah sintesis dan alternatif penyelesaiannya serta pedoman wawancara.

- d. Validasi instrumen tes pemecahan masalah sintesis oleh Drs.Bachri.M.pd, kepala sekolah SMP Zainuddin, guru kelas VIII, serta validator lain yang dianggap mampu dalam memvalidasi.

## 2. Tahap pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

- a. Pemberian tes kepada enam siswa kelas VIII-A SMP Zainuddin Waru yang menjadi subjek penelitian
  - b. Melakukan wawancara kepada enam subjek
- ## 3. Tahap analisis

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis sesuai dengan teknik analisis data yang telah dituliskan sebelumnya.



jawaban, konsep yang digunakan subjek saat menghubungkan antara jawaban satu dengan jawaban lainnya, serta hasil dari simpulan akhir yang akan diberikan.

Masalah matematika “sintesis” adalah masalah matematika yang mengukur kemampuan kognitif sesuai taksonomi Bloom. Masalah matematika sintesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperti berikut:

**Masalah:** Buktikan bahwa besar sudut pusat adalah dua kali besar sudut keliling lingkaran. Adakah cara lain yang dapat kita pakai untuk membuktikan bahwa besar sudut pusat adalah dua kali besar sudut keliling lingkaran. Adakah hubungan yang dapat kita peroleh dari kedua pembuktian tersebut. Apa yang dapat disimpulkan dari ketiga jawaban di atas.

Masalah ini mengukur kemampuan untuk mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui sehingga memunculkan unsur baru, dan mengaitkan unsur-unsur yang diketahui dengan unsure-unsur baru tersebut, serta mengambil simpulan berdasarkan pada keterkaitan unsur-unsur tersebut. Dalam menyelesaikan masalah ini, siswa dituntut untuk mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui berupa garis dan sudut. Kemudian mengaitkan antara satu garis dengan garis lainnya, mengaitkan antara satu garis dengan sudut, serta mengaitkan antara satu sudut dengan sudut lainnya. Misalnya, keterkaitan antara satu garis dengan garis lainnya dapat memunculkan unsure baru berupa sebuah sudut. Berdasarkan pada keterkaitan unsur-unsur tersebut, siswa dapat besar sudut pusat dan sudut keliling lingkaran.





































- E : “Gimana Rohman...apa sudah selesai mengerjakan”?
- FR : “Sudah”. Sambil memberikan lembar jawaban
- E : “Ya boleh minta tolong dijelaskan”.
- FR : “Boleh”.
- E : “Silahkan”
- FR1 : “Pertama-tama saya ingin mencari besar  $\angle ACG$  yang merupakan sudut pusat. Maka besar  $\angle ACG = 360 - (\angle ACD + \angle DCG)$ . Di sini, untuk mencari  $\angle ACD$  itu adalah  $180 - x_1 - x_2$ . Begitu juga  $\angle DCG = 180 - y_1 - y_2$ ”.
- E : “Kenapa di sini  $\angle ACD$  dan  $\angle DCG$  itu kok  $180^\circ$  dikurangi sudut lainnya”?
- FR2 : “Karena untuk mencari salah satu sudut segi tiga itu rumusnya adalah  $180^\circ - 2$  sudut segi tiga lainnya”.
- E : “Oh ya trus...”.
- FR3 : “ $\angle ACG = 360^\circ - (180^\circ - x_1 - x_2 + 180^\circ - y_1 - y_2)$ ”.
- E : “Ya”.
- FR4 : “ $\angle ACG = 360^\circ - 180^\circ - 180^\circ$ . Jadi  $\angle ACG = 2x + 2y$ .  $\angle ACG = 2(x + y)$ , Dimana  $x + y$  adalah besar sudut keliling ADG. Jadi  $\angle ACG = 2$  kali  $\angle ADG$ ”.
- E : “Oh ya, di sini berarti ACG ini merupakan sudut apa”?
- FR5 : “Sudut pusat”.
- E : “Sudut pusatnya apa”?
- FR6 : Diam kebingungan.
- E : “Sudut pusatnya”?
- FR7 : “ACG”.
- E : “Ya, berarti sudah terbukti bahwa besar sudut pusat adalah 2 kali sudut keliling lingkaran”?
- FR8 : “Ya”.





- E : “Panggilannya?”.
- DK : “Danial”.
- E : “Oh ya Danial, Di sini mbak mau nanya sebelumnya, Danial suka nggak dengan matematika?”.
- DK : “Lumayan...”.
- E : “Lumayan! Alasannya?”.
- DK : “Ya...Apa ya...Kadang-kadang mudeng, kadang-kadang nggak mudeng”.
- E : “O gitu..., Ya di sini... kalo gurunya kalo ngajar enak nggak?”.
- DK : “Enak”.
- E : “Ya udah. Di sini mbak mau minta tolong nich, mbak mempunyai sebuah soal, adek mau nggak ngerjakannya?”.
- DK : “Insyaallah”.
- E : “O... Boleh dibacakan soalnya?”.
- DK : “Buktikan bahwa besar sudut pusat adalah 2 kali sudut keliling lingkaran”.
- E : “Ya gimana?”.
- FR : “Emmmmm...!”.
- E : “Gimana bersedia nggak?”.
- DK : “Insyaallah bersedia”.
- E : “Ya udah, e...sekarang mbak kasih waktu 15 menit, kira-kira cukup?”.
- DK : “Insyaallah cukup”.
- E : “Ya udah, selamat mengerjakan!”.
- (Beberapa menit kemudian)
- E : “Gimana dek...sudah ketemu jawabannya?”.
- DK : “Sudah”. Sambil memberikan lembar jawaban.



- E : “Ya silahkan”!
- DK1 : “Pertama saya akan mencari  $\angle AOC$ , dimana  $\angle AOC = 180^\circ - \angle OAC - \angle ACO$ ”.
- E : “Ya... kenapa di sini  $\angle AOC$  anda masukkan  $\angle AOC$  ko'  $180^\circ - \angle OAC - \angle ACO$ ”?
- DK2 : “Karena untuk mencari salah satu besar sudut segi tiga adalah  $180^\circ - 2$  sudut segi tiga lainnya. Trus di sini  $\angle AOC$  saya beri nama  $\alpha_1$  dan  $\angle ACO$  saya beri nama  $\alpha_2$ . Jadi  $180^\circ - \alpha_1 - \alpha_2 = 180^\circ - 2\alpha$ . Selanjutnya, saya mencari besar  $\angle BOC$ , yang mana besarnya adalah  $180 - OBC - BCO$ . Setelah itu, saya mencari setengah dari sudut pusat, yaitu  $\angle AOD$ . Setengah dari  $\angle AOD = 180 - \angle ADC = 180^\circ - (180^\circ - 2\alpha_1) = 2\alpha_1$ ”.
- E : “E...sebentar, di sini kok untuk mencari besar  $\angle AOD$  ini kok juga  $180^\circ - \angle ADC$ ”?
- DK3 : “Karena DC merupakan diameter lingkaran.
- E : Mengagguk.
- DK4 : Selanjutnya saya mencari sudut pusat lainnya, yaitu  $\angle DOB$  yaitu  $2\alpha_2$ . Lalu untuk mencari  $\angle AOB = \angle AOD + \angle DOB = 2\alpha_1 + 2\alpha_2 = 4\alpha$ . Sedangkan besar  $\angle ACB = \alpha_1 + \alpha_2 = 2\alpha$ . Jadi  $\angle AOB = 2 \angle ACB$ ”.
- E : “Ya...di sini kok tiba-tiba muncul pembuktian bahwa besar  $\angle AOB = 2 \angle ACB$ ”.
- DK5 : “Karena  $\angle AOB = 4\alpha$ , sedangkan  $\angle ACB = 2\alpha$ . Jadi  $\angle AOB = 2 \angle ACB$ ”.
- E : “Oh ya baik terima kasih. Kalo misalnya mbak minta untuk membuktikan dengan cara yang kedua bahwa besar sudut pusat adalah 2 kali besar sudut keliling lingkaran



Berdasarkan petikan wawancara di atas, terlihat bahwa subjek DK tidak dapat memberikan pembuktian yang kedua karena subjek hanya mengetahui pembuktian yang pertama saja sesuai dengan yang telah diajarkan di sekolahnya.

Berdasarkan pada respon tertulis subjek DK pada gambar 4.5.1 dan pernyataan-pernyataan pada petikan wawancara DK1 sampai dengan DK5 menunjukkan bahwa: (1) subjek mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dari masalah dan mengaitkan unsur-unsur tersebut dengan benar, (2) subjek memunculkan unsur-unsur baru dari unsur-unsur yang diketahui dengan benar, (3) subjek dapat menarik kesimpulan berdasarkan keterkaitan antar unsur dengan benar. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek DK telah melakukan proses berpikir “sintesis” dalam menyelesaikan masalah matematika sintesis dengan benar.

Pada petikan wawancara berikutnya, melalui pernyataan DK6 sampai dengan DK8 dapat terlihat bahwa subjek tidak dapat memberikan pembuktian yang kedua karena subjek hanya mengetahui pembuktian yang pertama saja sesuai dengan yang telah diajarkan di sekolahnya. Jadi, sesuai dengan taksonomi SOLO, subjek DK dapat dikategorikan pada level Unistruktural.

#### **6. Respon Subjek EF dari Kelompok Tengah Terhadap Masalah Matematika Sintesis**

Respon tertulis subjek EF terhadap masalah matematika sintesis dan













Ada 3 siswa yang berada pada level Unistruktural, yaitu FR, DK, EF.

Deskripsi respon siswa tersebut sebagai berikut:

<b>Subjek</b>	
IF	FR
IF memberikan dua informasi, namun hanya satu informasi yang benar.	FR hanya menggunakan satu informasi yang diberikan dalam menyelesaikan soal.
Hal-hal menarik	
	FR menyelesaikan tugas yang pertama, namun tidak bersedia untuk mencari pembuktian yan kedua tanpa memberikan alasan yang jelas
	Simpulan: FR menyelesaikan tugas yang pertama, namun tidak bersedia untuk mencari pembuktian yan kedua tanpa memberikan alasan yang jelas
<b>Subjek</b>	
DK	EF
DK hanya menggunakan satu informasi yang diberikan dalam menyelesaikan soal	EF hanya menggunakan satu informasi yang diberikan dalam menyelesaikan soal.
Hal-hal menarik	
DK tidak mengerjakan soal yang kedua	EF hanya menyelesaikan soal pertama









- d) **Relasional:** pada penelitian ini, tidak ada siswa yang berada pada level relasional.
- e) **Extended abstract:** pada penelitian ini, tidak ada siswa yang berhasil sampai pada level extended abstrak..

## 2. Indikator setiap level.

Berdasarkan hasil dari analisis penelitian, maka indicator dari hasil respon siswa berdasarkan pada taksonomi SOLO adalah:

### a) **Prastruktural.**

- 1) Tidak menggunakan satupun informasi yang diberikan untuk menyelesaikan masalah.
- 2) Tidak menyelesaikan soal dengan baik.

### b) **Unistruktural.**

- 1) Hanya menggunakan satu informasi yang diberikan untuk menyelesaikan masalah.
- 2) Hanya satu pembuktian yang diberikan sehingga tidak semua soal dapat diselesaikan.

### c) **Multistruktural.**

- 1) Menggunakan dua informasi secara terpisah.
- 2) Membuat pembuktian hanya pada kasus tertentu, sehingga tidak dapat menyelesaikan semua soal dengan baik.

### d) **Relasional (-).**

### e) **Extended abstract (-)**

## **B. Saran**

Adapun saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dalam pembelajaran matematika di sekolah, hendaknya guru memberikan soal matematika sintesis yang dapat dijadikan alternatif dalam mengembangkan kreativitas siswa sehingga dapat dijadikan bekal dalam mengimplementasikan kreativitas pada kehidupan sehari-hari.
2. Bagi peneliti lain yang hendak melakukan penelitian yang relevan dengan penelitian ini, hendaknya mempersiapkan instrumen penelitian dengan lebih terperinci, agar lebih mudah dalam menarik kesimpulan mengenai hasil respon siswa.



- R.Soedjadi, 1998. *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia*. (Jakarta:DEPDIKBUD DIRJEN Pendidikan Tinggi)
- Rahayu, 2005. *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Pokok Bahasan SPLDV di Kelas VIII-FSMP Negri 1 Krian, 2005*, Skripsi (Surabaya: Perpustakaan UNESA: Tidak dipublikasikan)
- Soedjadi, 1999. *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia*.(Departemen pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi)
- Sudjana, Nana, 2005. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya)
- Sukardi, 2008. *Evaluasi Pendidikan dan Operasionalnya*. (Jakarta: Bumi Aksara)
- Sunardi, 2006. *Pengembangan Taksonomi SOLO Menjadi Taksonomi SOLO-Plus*, Disertasi, (Surabaya: Perpustakaan UNESA: Tidak dipublikasikan)
- Trianto , 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual*. (Jakarta : Cerdas Pustaka Publisher)