

# ANALISIS LEVEL PERTANYAAN PADA SOAL CERITA DALAM BUKU TEKS MATEMATIKA PENUNJANG SMK PROGRAM KEAHLIAN TEKNOLOGI, KESEHATAN, DAN PERTANIAN KELAS X TERBITAN ERLANGGA BERDASARKAN TAKSONOMI SOLO

Nida Milati<sup>23</sup>, Sunardi<sup>24</sup>, Nurcholif<sup>25</sup>

***Abstract :** Textbooks are very important for students and teachers for learning process. The existency mathematics textbooks will be effective when it is adapted cognitive reader level. One aspect of mathematics textbooks that need to be adapted to the cognitive processing of the readers is the level of complexity of question, especially in the Narrative questions. This research is a descriptive study, the research aim to describe the level of questions on the matter of Narrative questions into level of Unistructural, Multistructural, Relational and Extended abstract question based on SOLO Taxonomy. The results show the percentage level of the whole reading exercise that contain in the vocational mathematics textbooks of skills programs technology, health, and agriculture class X, published by Erlangga based on SOLO taxonomy are, 2.34% for the Unistructural level, 47.65% for the Multistructural level and 50.01% for the Relational level.*

***Key Words :** Narrative Questions, Mathematics Textbook of SMK, SOLO Taxonomy*

## PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, berkaitan dengan proses belajar mengajar terutama mengenai sarana yang digunakan. Salah satu sarana tersebut adalah sumber belajar. Buku merupakan sarana utama untuk belajar siswa. Tarigan dan Tarigan (1986:1) mengatakan bahwa tanpa buku teks agaknya pelajaran tidak dapat terarah, efisien, dan efektif.

Dewasa ini penerbitan buku teks berkembang sangat pesat. Banyak buku-buku teks dari berbagai penerbit yang beredar dipasaran dan banyak digunakan oleh siswa dan guru sebagai buku pegangan guna memperlancar KBM. Oleh karena itu hendaknya pengadaan buku teks terutama buku teks matematika SMK baik bentuk maupun isinya, diharapkan memperhatikan faktor-faktor pengembangan salah satunya yaitu kesesuaian dengan tingkat perkembangan struktur kognitif siswa SMK. Britton (dalam Sunardi, 2001:132) berpendapat bahwa penyajian buku teks matematika akan efektif jika disesuaikan dengan pemrosesan atau kemampuan kognitif pembacanya. Oleh karena itu guru perlu meneliti atau menganalisis isi buku teks sebelum menggunakannya, baik materi maupun soal-soal di dalamnya.

---

<sup>23</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika-FKIP Universitas Jember

<sup>24</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Matematika-FKIP Universitas Jember

<sup>25</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Matematika-FKIP Universitas Jember

Menurut Hudojo (2005:124) masalah yang muncul di dalam matematika pada umumnya disebut soal. Soal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah soal cerita. Soal cerita didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang disajikan dalam bentuk cerita yang menggambarkan peristiwa atau kejadian dalam kehidupan sehari-hari, dimana untuk menyelesaikannya harus diterjemahkan dahulu menjadi kalimat matematika, dan bukan merupakan soal pemberian pendapat/pernyataan. Dalam menyelesaikan soal cerita matematika, diperlukan informasi atau data yang dipilih dari informasi atau data yang diketahui dalam soal maupun yang tidak diketahui. Melalui informasi atau data ini, nantinya akan diperoleh suatu penyelesaian yang memuaskan. Semakin banyak informasi atau data yang diperlukan, maka akan ditemukan pula banyak respon oleh siswa. Secara tidak langsung, tingkat perkembangan siswa dapat diketahui dari respon siswa terhadap soal atau tugas-tugas yang diberikan kepadanya. Biggs dan Collis menamakan respon nyata siswa ini sebagai Taksonomi SOLO.

Taksonomi SOLO (*The Structure of the Observed Learning Outcome*) atau struktur hasil belajar yang teramati mengklasifikasikan kualitas hasil belajar siswa dan merupakan alat yang mudah dan sederhana untuk menentukan tingkat kesulitan atau kompleksitas suatu soal atau pertanyaan. Biggs dan Collis (dalam Sugiarti, 2003:43) mengatakan bahwa ada dua fenomena identifikasi sebagai penentu tingkat respon siswa, yaitu mode fungsi, (*Mode of Functioning*) dan rangkaian tingkat yang mendiskripsikan pertumbuhan dalam setiap mode atau disebut siklus belajar (*Learning Cycles*). Mode fungsi dari Taksonomi SOLO mirip dengan tingkat perkembangan intelektual anak dari Piaget. Mode fungsi ini terdiri dari Sensori Motor (4 bulan-2 tahun), Ikonik (2-6 tahun), Simbolik Kongkrit (7-15 tahun), Operasi Formal (mulai 16 tahun), dan Operasi Formal 2 (parameter umur tidak jelas). Sedangkan menurut Collis siklus belajar muncul seperti spiral pada tiap mode fungsi. Siklus belajar ini terdiri dari Prestruktural (P), Unistruktural (U), Multistruktural (M), Relasional (R), dan Abstrak Diperluas (E). Deskripsi dari masing-masing tahap dalam siklus belajar pada mode simbolik kongkrit dan operasi formal adalah sebagai berikut.

1. Prestruktural yang ciri-cirinya adalah menolak untuk memberi jawaban, menjawab secara cepat atas dasar pengamatan dan emosi tanpa dasar yang logis, dan mengulangi pertanyaan.

2. Unistruktural yang ciri-cirinya adalah dapat menarik kesimpulan berdasarkan satu data yang cocok secara konkrit. Tingkat ini dicapai oleh siswa yang rata-rata berusia 9 tahun.
3. Multistruktural yang ciri-cirinya adalah dapat menarik kesimpulan berdasarkan dua data atau lebih atau konsep yang cocok, berdiri sendiri atau terpisah. Rata-rata usia siswa yang mencapai tingkat ini adalah 13 tahun. Relasional yang ciri-cirinya adalah dapat berpikir secara induktif, dapat menarik kesimpulan berdasarkan data atau konsep yang cocok serta melihat dan mengadakan hubungan-hubungan antar data atau konsep tersebut. Siswa yang mencapai tingkat ini rata-rata berusia 17 tahun.
4. Abstrak diperluas yang ciri-cirinya adalah dapat berpikir secara induktif dan deduktif, dapat mengadakan atau melihat hubungan-hubungan, membuat hipotesis, menarik kesimpulan dan menerapkannya pada situasi lain. Tingkat tertinggi ini dicapai oleh siswa yang rata-rata berusia lebih dari 17 tahun (Sunardi, 1997:11)

Dalam memberikan soal guru harus memperhatikan kesesuaian antara level soal dengan tingkat kognitif siswa. Hal ini perlu diperhatikan agar nantinya dihasilkan tes yang maksimal. Ciri-ciri pertanyaan yang sesuai dengan level Taksonomi SOLO adalah sebagai berikut:

1. Pertanyaan Unistruktural (U)

Menggunakan sebuah informasi yang jelas dan langsung dari soal. Dengan informasi ini, dapat langsung dicari penyelesaiannya, atau jawaban dapat langsung ditemukan dalam soal.

2. Pertanyaan Multistruktural (M)

Menggunakan dua informasi atau lebih dan terpisah yang termuat dalam soal. Dari informasi yang diketahui, dapat segera digunakan untuk mencari penyelesaian akhir. Pertanyaan multistruktural mungkin memerlukan rumus secara implisit.

3. Pertanyaan Relasional (R)

Menggunakan suatu pemahaman terpadu dari dua informasi atau lebih yang memuat dalam soal. Data yang tersedia belum bisa segera digunakan untuk mendapatkan penyelesaian soal melainkan digunakan untuk menentukan ekstra informasi sebelum dapat digunakan untuk memperoleh penyelesaian akhir. Alternatif lain adalah menghubungkan informasi-informasi yang tersedia dengan menggunakan prinsip

umum atau rumus untuk mendapatkan informasi baru. Dari informasi baru ini, selanjutnya dapat digunakan untuk memperoleh penyelesaian akhir.

#### 4. Pertanyaan Abstrak Diperluas (E)

Menggunakan beberapa informasi yang tersedia dalam soal, tetapi belum bisa segera digunakan untuk mendapatkan penyelesaian akhir. Diperlukan prinsip umum yang abstrak atau menggunakan hipotesis untuk mengaitkannya sehingga mendapatkan informasi baru. Dari informasi baru ini kemudian disintesis sehingga sampai pada penyelesaian akhir.

Masalah dalam penelitian ini adalah: (1) “Berapakah persentase masing-masing level pertanyaan pada soal cerita pada tiap pokok bahasan dalam buku teks matematika penunjang SMK program keahlian teknologi, kesehatan, dan pertanian kelas X terbitan Erlangga berdasarkan Taksonomi SOLO?”; (2) “Berapakah persentase masing-masing level pertanyaan pada keseluruhan soal cerita dalam buku teks matematika penunjang SMK program keahlian teknologi, kesehatan, dan pertanian kelas X terbitan Erlangga berdasarkan Taksonomi SOLO?”. Sesuai dengan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah : (1) “untuk mengetahui persentase masing-masing level pertanyaan pada soal cerita pada tiap pokok bahasan dalam buku teks matematika penunjang SMK program keahlian teknologi, kesehatan, dan pertanian kelas X terbitan Erlangga berdasarkan Taksonomi SOLO”; (2) “untuk mengetahui persentase masing-masing level pertanyaan pada keseluruhan soal cerita dalam buku teks matematika penunjang SMK program keahlian teknologi, kesehatan, dan pertanian kelas X terbitan Erlangga berdasarkan Taksonomi SOLO”.

### **METODE PENELITIAN**

Sumber data pada penelitian ini adalah buku teks matematika penunjang SMK program keahlian teknologi, kesehatan, dan pertanian kelas X terbitan Erlangga. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi sebab data yang digunakan berasal dari dokumen yang sudah ada yaitu buku teks matematika penunjang SMK program keahlian teknologi, kesehatan, dan pertanian kelas X penerbit Erlangga

Pada penelitian ini, peneliti bertindak sebagai perencana, pengumpul data, penganalisis data, penafsir data, dan pelapor hasil penelitian. Dalam pelaksanaannya digunakan instrumen pendukung berupa lembar klasifikasi. Lembar klasifikasi ini berisi

kriteria suatu pertanyaan masuk kategori unistruktural, multistruktural, relasional, atau abstrak diperluas.

Data yang terkumpul dalam penelitian ini diklasifikasikan menjadi data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa angka-angka yang menunjukkan persentase dari masing-masing level soal. Data kualitatif berupa kalimat yang merupakan analisa dari hasil persentase.

Untuk menghitung persentase level pertanyaan pada soal cerita berdasarkan Taksonomi SOLO digunakan rumus sebagai berikut:

$$P_i = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

$P_i$  = persentase dari masing-masing level soal berdasarkan Taksonomi SOLO

$n_i$  = jumlah pertanyaan dalam masing-masing level soal

$N$  = jumlah seluruh pertanyaan

Prosedur yang ditempuh dalam analisis data mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Menetapkan buku teks matematika penunjang SMK program keahlian teknologi, kesehatan, dan pertanian kelas X sebagai sumber data;
- 2) Mendaftar soal-soal cerita yang terdapat dalam buku teks matematika penunjang SMK program keahlian teknologi, kesehatan, dan pertanian kelas X pada tiap-tiap pokok bahasan;
- 3) Mencari solusi dari soal-soal cerita beserta langkah-langkah penyelesaiannya;
- 4) Melakukan klasifikasi terhadap soal cerita kedalam level pertanyaan unistruktural, multistruktural, relasional, atau abstrak diperluas sesuai kriteria pada lembar klasifikasi;
- 5) Melakukan pemeriksaan keabsahan data dengan cara pengecekan oleh teman sejawat
- 6) Menentukan persentase masing-masing level pertanyaan pada soal cerita;
- 7) Menarik kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Buku teks matematika penunjang SMK program keahlian teknologi, kesehatan, dan pertanian kelas X yang diterbitkan oleh Erlangga karangan Kasmina dkk, terdiri

dari 6 pokok bahasan. Soal cerita yang terkumpul sebanyak 149 soal dengan jumlah pertanyaan sebanyak 214 pertanyaan.

Pada pokok bahasan operasi pada bilangan real terdapat 2,34% , 21,96% dan 10,75% pertanyaan berturut-turut berada pada level unistruktural, multistruktural, dan relasional. Pada pokok bahasan aproksimasi kesalahan terdapat 7,94% dan 16,36% pertanyaan berturut-turut berada pada level multistruktural dan relasional. Pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan terdapat 5,14% dan 10,75% pertanyaan berturut-turut berada pada level multistruktural dan relasional. Pada pokok bahasan matriks terdapat 0,93% dan 1,87% pertanyaan berturut-turut berada pada level multistruktural dan relasional. Pada pokok bahasan program linier terdapat 11,68% dan 10,28% pertanyaan berturut-turut berada pada level multistruktural dan relasional. Pada pokok bahasan logika matematika tidak terdapat soal cerita, sehingga masing-masing level pertanyaannya adalah 0%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Banyaknya Pertanyaan pada Setiap Level Pertanyaan Pada Soal Cerita Berdasarkan Taksonomi SOLO pada Tiap-Tiap Pokok Bahasan.

Pokok bahasan	Banyak soal cerita	Banyak pertanyaan	Level pertanyaan pada soal cerita								Persentase total
			U		M		R		E		
			f	%	f	%	f	%	f	%	
1. Operasi pada Bilangan Real	52	75	5	2,34	47	21,96	23	10,75	0	0	35,05
2. Aproksimasi Kesalahan	28	52	0	0	17	7,94	35	16,36	0	0	24,30
3. Persamaan dan Pertidaksamaan	26	34	0	0	11	5,14	23	10,75	0	0	15,89
4. Matriks	4	6	0	0	2	0,93	4	1,87	0	0	2,80
5. Program Linier	39	47	0	0	25	11,68	22	10,28	0	0	21,96
6. Logika Matematika	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah	149	214	5	2,34	102	47,65	107	50,01	0	0	100

Keterangan;

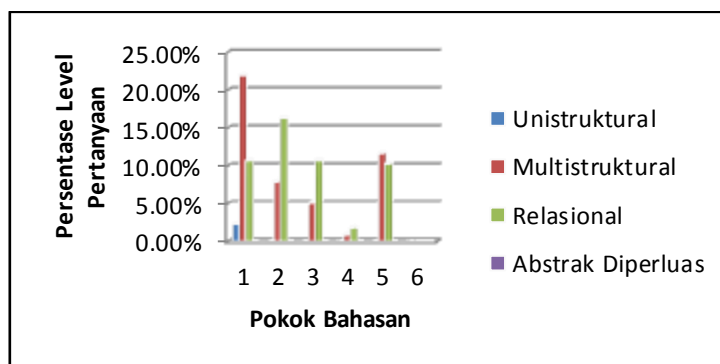
f = frekuensi

U = Unistruktural

M = Multistruktural

R = Relasional

E = Abstrak Diperluas

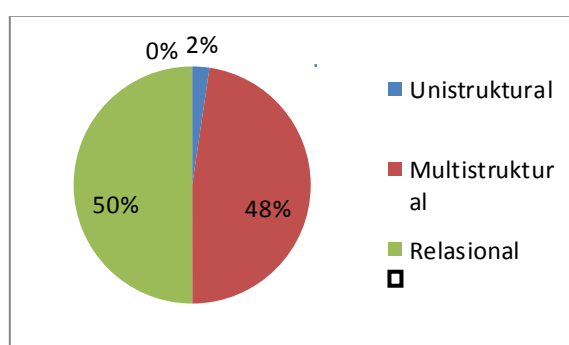


Gambar 1. Persentase Banyaknya Pertanyaan pada Setiap Level Pertanyaan Pada Soal Cerita Berdasarkan Taksonomi SOLO pada Tiap-Tiap Pokok Bahasan

Sedangkan persentase level pertanyaan dari keseluruhan soal cerita yang terdapat dalam buku teks matematika penunjang SMK program keahlian teknologi, kesehatan, dan pertanian kelas X yang diterbitkan oleh Erlangga berdasarkan taksonomi SOLO adalah, 2,34%, 47,65%, dan 50,01% berturut-turut berada pada level unistruktural, multistruktural, dan relasional, serta tidak terdapat pertanyaan yang berada pada level abstrak diperluas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Banyaknya Pertanyaan pada Setiap Level Pertanyaan Pada Keseluruhan Soal Cerita Berdasarkan Taksonomi SOLO.

Level	Jumlah Pertanyaan	Persentase (%)
Unisrtuktural (U)	5	2,34
Multistruktural (M)	102	47,65
Relasional (R)	107	50,01
Abstrak Diperluas (E)	0	0
Jumlah	214	100



Biggs dan Collis (dalam Sunardi, 2004:140) mengemukakan bahwa siswa yang berusia 11 tahun berada pada masa peralihan dari tingkat unistruktural ke tingkat multistruktural, sedangkan siswa berada pada tingkat relasional rata-rata berusia 17

tahun. Pada umumnya siswa kelas X SMK berusia 16 tahun, sehingga secara teoritis dalam taksonomi SOLO usia tersebut berada pada masa peralihan dari tingkat multistruktural ke tingkat relasional. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa SMK kelas X kadang-kadang menunjukkan sikap yang dimiliki oleh kelompok multistruktural dan kadang-kadang menunjukkan sikap yang dimiliki oleh kelompok relasional, Sehingga respon siswa SMK kelas X sebagian besar terletak pada level multistruktural dan level relasional, tetapi tidak menutup kemungkinan pada umur tersebut siswa memberikan respon abstrak diperluas. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian Sunardi (2004) yang mengemukakan bahwa berdasarkan level pemecahan masalah matematika berdasarkan Taksonomi SOLO dari 582 responden siswa kelas 1 SMUN di Kabupaten Jember adalah 8,28% berada pada level prestruktural, 7,73% unistruktural, 33,30% multistruktural, 34,67% relasional, dan 16,01 abstrak diperluas.

Dari ke 75 pertanyaan pada pokok bahasan Operasi pada Bilangan Real, terdapat 5 pertanyaan yang masuk pada level Unistruktural atau 2,34%; 47 pertanyaan masuk pada level Multistruktural atau 21,96%; 23 pertanyaan masuk pada level Relasional atau 10,75%; dan tidak terdapat pertanyaan yang masuk pada level Abstrak diperluas atau 0%. Ditinjau dari taraf perkembangan kognitif siswa SMK kelas X yang secara teori dalam taksonomi SOLO adalah berada pada masa peralihan dari tingkat multistruktural ke tingkat relasional, maka distribusi soal cerita (pertanyaan) yang terdapat pada pokok bahasan ini masih dirasa kurang jika diberikan pada siswa SMK kelas X, karena soal yang terdapat dalam pokok bahasan Operasi pada Bilangan Real mayoritas berlevel multistruktural. Oleh karena itu, pada pokok bahasan ini perlu penambahan pertanyaan pada soal cerita yang berlevel relasional, agar terjadi keseimbangan antara level multistruktural dan level relasional yang sesuai dengan tingkat kognitif siswa.

Dari ke 52 pertanyaan pada pokok bahasan Aproksimasi Kesalahan, tidak terdapat pertanyaan yang masuk pada level Unistruktural atau 0%; 17 pertanyaan masuk pada level Multistruktural atau 7,94%; 35 pertanyaan masuk pada level Relasional atau 16,36%; dan tidak terdapat pertanyaan yang masuk pada level Abstrak diperluas atau 0%. Ditinjau dari taraf perkembangan kognitif siswa SMK kelas X yang secara teori dalam taksonomi SOLO adalah berada pada masa peralihan dari tingkat multistruktural ke tingkat relasional, maka distribusi soal cerita (pertanyaan) yang terdapat pada pokok bahasan ini masih dirasa kurang jika diberikan pada siswa SMK kelas X, karena soal



yang terdapat dalam pokok bahasan Aproksimasi Kesalahan mayoritas berlevel relasional. Oleh karena itu, pada pokok bahasan ini perlu penambahan pertanyaan pada soal cerita yang berlevel multistruktural, agar terjadi keseimbangan antara level multistruktural dan level relasional yang sesuai dengan tingkat kognitif siswa..

Dari ke 34 pertanyaan pada pokok bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan, tidak terdapat pertanyaan yang masuk pada level Unistruktural atau 0%; 11 pertanyaan masuk pada level Multistruktural atau 5,14%; 23 pertanyaan masuk pada level Relasional atau 10,75%; dan tidak terdapat pertanyaan yang masuk pada level Abstrak diperluas atau 0%. Ditinjau dari taraf perkembangan kognitif siswa SMK kelas X yang secara teori dalam taksonomi SOLO adalah berada pada masa peralihan dari tingkat multistruktural ke tingkat relasional, maka distribusi soal cerita (pertanyaan) yang terdapat pada pokok bahasan ini masih dirasa kurang jika diberikan pada siswa SMK kelas X, karena soal yang terdapat dalam pokok bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan berlevel relasional. Oleh karena itu, pada pokok bahasan ini perlu penambahan pertanyaan pada soal cerita yang berlevel multistruktural, agar terjadi keseimbangan antara level multistruktural dan level relasional yang sesuai dengan tingkat kognitif siswa.

Dari ke 6 pertanyaan pada pokok bahasan Matriks, tidak terdapat pertanyaan yang masuk pada level Unistruktural atau 0%; 2 pertanyaan masuk pada level Multistruktural atau 0,93%; 4 pertanyaan masuk pada level Relasional atau 1,87%; dan tidak terdapat pertanyaan yang masuk pada level Abstrak diperluas atau 0%. Jika dilihat dari banyaknya soal cerita yang diberikan, maka soal pada pokok bahasan matriks ini masih dirasa kurang sehingga perlu penambahan soal cerita yang berlevel multistruktural maupun soal cerita yang berlevel relasional. Ditinjau dari taraf perkembangan kognitif siswa SMK kelas X yang secara teori dalam taksonomi SOLO adalah berada pada masa peralihan dari tingkat multistruktural ke tingkat relasional, maka distribusi soal cerita (pertanyaan) yang terdapat pada pokok bahasan ini masih dirasa kurang jika diberikan pada siswa SMK kelas X, karena soal yang terdapat dalam pokok bahasan Matriks berlevel relasional. Oleh karena itu, pada pokok bahasan ini perlu penambahan pertanyaan pada soal cerita yang berlevel multistruktural, agar terjadi keseimbangan antara level multistruktural dan level relasional yang sesuai dengan tingkat kognitif siswa.

Dari ke 47 pertanyaan pada pokok bahasan Program Linier, tidak terdapat pertanyaan yang masuk pada level Unistruktural atau 0%; 25 pertanyaan masuk pada level Multistruktural atau 11,68%; 22 pertanyaan masuk pada level Relasional atau 10,28%; dan tidak terdapat pertanyaan yang masuk pada level Abstrak diperluas atau 0%. Ditinjau dari taraf perkembangan kognitif siswa SMK kelas X yang secara teori dalam taksonomi SOLO adalah berada pada masa peralihan dari tingkat multistruktural ke tingkat relasional, maka distribusi soal cerita (pertanyaan) yang terdapat pada pokok bahasan ini sudah dirasa cukup jika diberikan pada siswa SMK kelas X, walaupun ada penambahan soal, maka cukup menambahkan sedikit pertanyaan yang belevel relasional, karena level pertanyaan yang terdapat dalam pokok bahasan Program Linier ini sudah hampir mencapai seimbang antara level multistrukturan dan level relasional.

Pada pokok bahasan Logika Matematika tidak terdapat soal cerita. Soal yang terdapat di dalamnya berupa pernyataan atau penarikan kesimpulan. Sehingga persentase masing-masing level pertanyaan adalah 0%. Maka perlu penambahan soal cerita dengan level multistruktural dan level relasional.

Secara umum dapat dilihat bahwa persentase level pertanyaan pada soal cerita terbanyak dalam buku teks penunjang SMK ini berada pada level relasional yaitu sebanyak 50,01%, kemudian level pertanyaan multistruktural sebanyak 47,655%, selanjutnya level pertanyaan unistruktural sebanyak 2,34%, dan level abstrak diperluas sebanyak 0%. Ditinjau dari taraf perkembangan kognitif siswa SMK kelas X yang secara teori dalam taksonomi SOLO berada pada masa peralihan dari level multistruktural ke level relasional, maka distribusi pertanyaan pada soal cerita yang terdapat dalam buku teks matematika penunjang SMK program keahlian teknologi, kesehatan perlu ada penambahan soal dengan level multistruktural. hal tersebut disebabkan karena pertanyaan yang terdapat dalam buku teks matematika penunjang SMK ini sebagian besar terletak pada level relasional.

Sebagaimana yang telah diketahui bahwa level respon siswa SMK kelas X berada pada masa peralihan dari level multistruktural ke level relasional, tetapi tidak menutup kemungkinan siswa SMK kelas X memberikan respon abstrak diperluas. Untuk mengatasi hal tersebut, maka alangkah baiknya jika penulis buku teks matematika penunjang SMK juga mengiutsertakan soal cerita yang berlevel abstrak

diperluas dengan proporsi tertentu sebagai upaya untuk mengatasi keragaman tingkat respon siswa.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan : (1) Persentase level pertanyaan pada soal cerita yang terdapat dalam buku teks matematika penunjang SMK program keahlian teknologi, kesehatan, dan pertanian kelas X yang diterbitkan oleh Erlangga berdasarkan taksonomi SOLO pada pokok bahasan Operasi pada Bilangan Real, 2,34%, 21,96%, dan 10,75% berturut-turut berada pada level Unistruktural, Multistruktural, dan Relasional. Pokok bahasan Aproksimasi Kesalahan, 7,94% dan 16,36% berturut-turut berada pada level Multistruktural dan Relasional. Pokok bahasan Persamaan dan Pertidaksamaan, 0,93% dan 18,7% berturut-turut berada pada level Multistruktural dan Relasional. Pokok bahasan Program Linier, 11,68% dan 10,28% berturut-turut berada pada level Multistruktural dan Relasional. Pokok bahasan Matriks, 11,68% dan 10,28% berturut-turut berada pada level Multistruktural dan Relasional. Pokok Bahasan Logika Matematika, tidak terdapat soal cerita, jadi persentase masing-masing level pertanyaannya adalah 0%. (2) Persentase level pertanyaan dari keseluruhan soal cerita yang terdapat dalam buku teks matematika penunjang SMK program keahlian teknologi, kesehatan, dan pertanian kelas X yang diterbitkan oleh Erlangga berdasarkan taksonomi SOLO adalah, 2,34%, 47,65%, 50,01%, dan 0% berturut-turut berada pada level Unistruktural, Multistruktural, Relasional, dan Abstrak Diperluas.

Adapun saran yang dapat diberikan setelah pengklasifikasian level pertanyaan pada soal cerita yang terdapat dalam buku teks matematika penunjang SMK program keahlian teknologi, kesehatan, dan pertanian kelas X berdasarkan Taksonomi SOLO adalah sbagai berikut. (1) Bagi guru matematika SMK; dalam membuat atau memilih soal, hendaknya tetap memperhatikan level pertanyaan yang sesuai dengan tingkat kemampuan kognitif siswa SMK pada umumnya. (2) Bagi penerbit buku teks matematika penunjang SMK khususnya program keahlian teknologi, kesehatan, dan pertanian. Hasil akhir dari penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan dalam merevisi buku teks matematika selanjutnya, terutama dalam hal pembuatan soal cerita agar tetap disesuaikan dengan tingkat kognitif siswa SMK kelas X, yang secara teori dalam

Taksonomi SOLO berada pada masa peralihan level multistruktural ke level relasional. Selain itu, alangkah baiknya jika penerbit menambahkan soal cerita dengan level abstrak diperluas dengan proporsi tertentu sebagai upaya untuk mengatasi keragaman tingkat respon siswa, serta sebagai salah satu cara untuk melatih siswa mengerjakan soal-soal yang lebih kompleks.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas, (2006), *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Menengah Kejuruan*, [serial on line]. <http://akhmadsudrajat.files.wordpress.com> [27 September 2012]
- Hudojo, H., 2005, *Pengembangan dan Pembelajaran Matematika*, Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sugiarti, T., 2003, *Analisis Materi dan Metode Penyajian Buku Paket Matematika SLTP Kelas 2*, Jurnal Ilmu Pendidikan MIPA, Jember : FKIP MIPA Universitas Jember.
- Sunardi, 1997, *Studi Penguasaan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Taksonomi SOLO Siswa SD di Kecamatan Kaliwates Jember*, Tidak Diterbitkan. Laporan Penelitian, Jember : Universitas Jember.
- Sunardi, 2001, *Evaluasi Karakteristik Fisik dan Petunjuk Buku Teks Matematika SLTP*. Jember: Pancaran Pendidikan.
- Sunardi, 2004, *Kesulitan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas 1 SMU Berdasarkan Taksonomi SOLO*, Jurnal Ilmu Pendidikan, 31 (2): 136-144. Jember : FKIP MIPA Universitas Jember.
- Tarigan, D. & Tarigan, H. G, 1986, *Telaah Buku Teks SMTA*, Jakarta: Universitas Terbuka.